

707

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE**

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 077 -2022

De 24 de Noviembre de 2022

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, del proyecto denominado: **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES -PIXVAE** cuyo promotor es la sociedad **ININCO, S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **ININCO, S.A.**, inscrita a folio No. 50801 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor **RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS**, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, propone llevar a cabo el proyecto denominado: **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE**;

Que en virtud de lo ante dicho, el día 10 de junio de 2022, la sociedad **ININCO, S.A.**, presentó el EsIA, categoría II, denominado: **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE**, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **DICEA, S.A.**, persona jurídica y los señores **JUAN ORTEGA** y **EDGAR PEÑA**, personas naturales, todos inscritos en el Registro de Consultores que lleva el Ministerio de Ambiente mediante las Resoluciones: IRC-040-05, IRC-057-2009 e IRC-045-2019, respectivamente;

Que de acuerdo con el EsIA, el proyecto consiste en la extracción de 100, 000 m³ de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Este material se extraerá de seis (6) playones con el potencial volumen requerido a través del uso de camellones, para los cuales se utilizarán siete (7) accesos para el ingreso al río. Dichos materiales serán trasladados mediante rutas de transporte a la planta e trituración y patio de acopio;

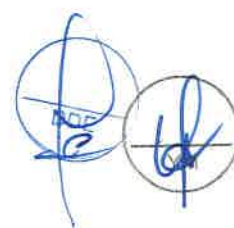
Que la planta de trituración, el patio de acopio de material, el acceso 1, acceso 7, acceso 8 y el acceso 9 se ubican en la finca con folio real No. 7556, con código de ubicación 9A01, con una superficie de 75 has +9,328 m², perteneciente a la señora **MARA N. CASTRELLON M.**, quien autoriza a la empresa promotora para el uso temporal de 26, 108 m². El acceso 6, se ubica sobre la finca con folio real No. 17430, con código de ubicación No. 9A03, con una superficie de 1 ha + 4,321 m² + 71 dm² propiedad de **JESÚS I. POLANCO**. Mientras que los playones, camellones y los caminos de accesos 4 y 5 se ubican sobre servidumbre pública e hídrica;

Que el proyecto se desarrollará en los corregimientos de Calidonia y Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

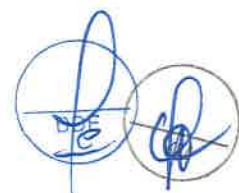
PLAYÓN 1		
Área: 1 ha+7,190.4 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	461869.369	884609.212
2	461916.598	884580.394

700

3	461959.272	884570.155
4	462039.172	884595.771
5	462122.285	884589.895
6	462210.67	884588.19
7	462423.824	884598.916
8	462538.094	884593.622
9	462550.734	884602.743
10	462424.172	884614.964
11	462267.646	884614.964
12	462138.02	884610.779
13	462052.344	884626.801
14	461934.427	884628.173
15	461902.752	884617.176
PLAYÓN 2		
Área: 1 ha+8,109.3 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	461623.655	884308.333
2	461621.5	884264.684
3	461628.567	884244.636
4	461636.812	884187.103
5	461636.812	884145.197
6	461622.633	884096.82
7	461592.711	884062.237
8	461521.505	884019.407
9	461458.884	883971.076
10	461302.365	883803.478
11	461189.431	883644.206
12	461210.202	883636.296
13	461321.711	883811.501
14	461515.126	883984.604
15	461593.113	884037.931
16	461643.869	884071.149
17	461647.869	884122.905
18	461655.365	884203.547
19	461648.956	884244.312
20	461642.55	884284.779
21	461641.343	884316.187
22	461639.215	884373.914
23	461619.556	884386.889
24	461615.801	884362.164
PLAYÓN 4		
Área: 1 ha+4,821.91 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	460810.945	883215.561
2	460830.615	883199.929
3	460811.545	883196.214



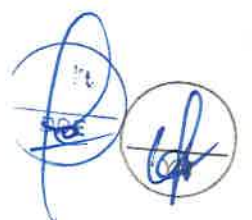
4	460809.131	883108.37
5	460820.339	883102.212
6	460821.912	883037.656
7	460809.413	883020.159
8	460790.74	883017.38
9	460749.055	883019.587
10	460712.691	883041.913
11	460670.16	883031.49
12	460659.166	882991.312
13	460564.983	882920.786
14	460525.891	882919.024
15	460509.787	882909.648
16	460433.8	882907.76
17	460337.896	882970.553
18	460335.441	882981.421
19	460347.004	882995.914
20	460371.58	882877.17
21	460389.962	882975.06
22	460393.571	882946.971
23	460408.44	882936.15
24	460491.142	882931.641
25	460575.856	882949.754
26	460613.133	882980.731
27	460644.262	882993.471
28	460654.974	883039.791
29	460689.29	883055.74
30	460714.957	883055.735
31	460722.006	883047.71
32	460737.152	883045.88
33	460773.048	883025.409
34	460800.024	883040.288
35	460803.781	883052.354
36	460782.228	883142.038
37	460787.838	883158.324
38	460781.558	883196.086
PLAYÓN 5		
Área: 9,854 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	460270.362	883033.939
2	460266.822	883003.054
3	460198.27	882995.655
4	460181.532	883037.158
5	460167.371	883087.99
6	460112.658	883087.99
7	459985.21	883008.523



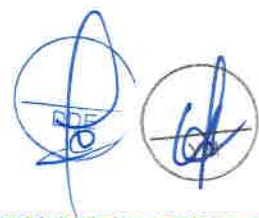
700

8	459909.266	882946.223
9	459872.4	882915.781
10	459870.378	882936.187
11	459954.867	883004.277
12	460048.898	883066.771
13	460119.235	883112.23
14	460157.624	883107.28
15	460188.015	883089.558
16	460203.792	883047.899
17	460211.788	883018.841
18	460244.664	883031.023
19	460253.167	883052.086
PLAYÓN 6		
Área: 5,224.9 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	459638.461	882742.47
2	459643.728	882733.055
3	459686.807	882733.606
4	459753.951	882759.031
5	459825.165	882864.998
6	459852.78	882902.623
7	459852.78	882914.075
8	459829.254	882903.646
9	459774.433	882812.443
10	459755.408	882788.312
11	459698.742	882764.182
PLAYON 7		
Área: 2 ha+1,679.7 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	459514.922	882670.025
2	459463.261	882581.271
3	459433.152	882523.989
4	459422.18	882503.091
5	459426.407	882435.851
6	459422.711	882404.432
7	459401.184	882391.362
8	459348.613	882422.506
9	459277.518	882464.77
10	459155.854	882501.222
11	459094.973	882509.011
12	458990.194	882507.832
13	458744.9	882508.673
14	458570.882	882478.218
15	458536.122	882466.685
16	458485.785	882427.319
17	458512.178	882406.557

18	458579.042	882471.227
19	458689.22	882481.855
20	458766.959	882489.354
21	458983.854	882494.499
22	459023.869	882490.275
23	459119.352	882490.275
24	459160.346	882485.892
25	459272.366	882450.096
26	459330.892	882417.861
27	459362.058	882374.825
28	459388.468	882361.623
29	459428.772	882384.2
30	459445.952	882422.905
31	459442.473	882502.587
32	459460.458	882554.031
33	459524.765	882665.946
CANTERA E INSTALACIÓN DE TRITURADORA		
Área: 1 Ha+7,919 m ² +85 dm ²		
No.	ESTE	NORTE
1	462151	884693
2	462366	884671
3	462343	884759
4	462315.308	884778.665
5	462278.897	884766.732
6	462230.008	884769.586
7	462180.053	884805.89
ACCESO 1		
Área: 737.36 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	461829.227	884704.326
2	461850.796	884691.606
3	461871.997	884664.839
4	461884.07	884638.225
5	461892.743	884638.472
6	461878.877	884669.038
7	461856.134	884697.751
8	461833.928	884710.746
9	461829.177	884704.258
ACCESO 4		
Área: 802.98 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	460382.8	883053.603
2	460387.404	883027.677
3	460376.559	882993.505
4	460387.829	882985.469
5	460398.819	883018.078



6	460395.107	883051.544
ACCESO 5		
Área: 590.28 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	459629.997	882744.596
2	459639.311	882746.406
3	459623.75	882762.792
4	459605.323	882794.614
5	459595.604	882812.873
6	459592.458	882805.612
7	459598.267	882790.834
8	459617.3	882757.967
ACCESO 6		
Área: 658.44 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	459501.551	882420.302
2	459500.17	882456.488
3	459474.211	882466.265
4	459449.432	882460.486
5	459449.979	882452.399
6	459473.663	882457.923
7	459492.379	882450.874
8	459493.556	882419.997
ACCESO 7		
Área: 1,008 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	461637.672	884533.319
2	461632.23	884510.128
3	461603.873	884469.184
4	461585.859	884443.173
5	461607.201	884428.392
6	461607.1	884414.784
7	461575.517	884440.266
8	461595.853	884470.902
9	461627.074	884510.7
10	461630.654	884532.366
ACCESO 8		
Área: 815.16 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	462292.605	884626.188
2	462299.386	884626.385
3	462310.106	884626.698
4	462343.173	884645.319
5	462364.976	884671.105
6	462351.696	884672.464
7	462336.037	884652.745
8	462294.563	884631.534



ACCESO 9		
Área: 1,518.67 m ²		
No.	ESTE	NORTE
1	462120.262	884885.909
2	462132.708	884859.938
3	462151.934	884808.484
4	462173.796	884781.58
5	462179.453	884803.56
6	462165.503	884819.454
7	462141.493	884865.169
8	462129.924	884888.487
9	462124.614	884892.379

El resto de las coordenadas correspondientes a las rutas de transportes y camellones, se encuentran visibles en las fojas 544-548, 615-616 del expediente administrativo.

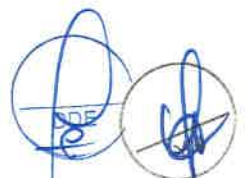
Que luego de verificar que el estudio presentado cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental, calendado catorce (14) de junio de 2022, mediante el cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el PROVEIDO-DEIA-036-1406-2022, de catorce (14) de junio de 2022, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA (fs.21-24);

Que como parte del proceso de evaluación se remitió el EsIA a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Comercio e Industria (MICI), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Cultura (MiCultura), Alcaldía de Soná y al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022, mientras que a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Forestal (DIFOR), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) y a la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Veraguas a través del MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022 (fs.25-38);

Que mediante **MEMORANDO DSH-0530-2022**, recibido el 22 de junio de 2022, DSH, remite su informe a la evaluación al EsIA, señalando "... *Se requiere ampliar la información específicamente referente a las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué.*" (fs. 39-42);

Que a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-No. 487-2022, recibido el 23 de junio de 2022, MiCultura, presentó sus comentarios al EsIA, indicando que: "... *el estudio arqueológico no es viable hasta remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.*" (fs.43-44);

Que mediante nota 068-DEPROCA-2022, recibida el 24 de junio de 2022, IDAAN, remite sus comentarios al EsIA, señalando que no tienen observaciones, ni comentarios al EsIA (fs.45-46);



Que a través de la nota DIPA-163-2022, recibida el 28 de junio de 2022, DIPA, presenta sus observaciones con respecto al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, indicando que el mismo puede ser aceptado (f.48);

Que mediante nota DNRM-UA-024-2022, recibida el 28 de junio de 2022, MICI, presentó sus observaciones al EsIA señalando, entre otras cosas, que en virtud de que el promotor indica que utilizará agua para el control de material particulado en el área de trituración y la misma se convertirá en escorrentía dentro del patio, la empresa debe facilitar el detalle de construcción de la tina de sedimentación como lo son dimensiones, secciones o celdas que permiten la decantación de los sedimentos e indicar cuál será el punto de descarga de las aguas contenidas en dichas tinas (fs.49-55);

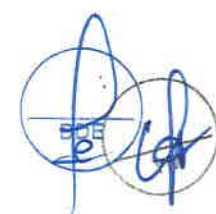
Que a través del Informe Técnico de Inspección N° 022-2022 del 29 de junio de 2022, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, señala lo siguiente: *“El recorrido se realizó en los accesos a habilitar por el proyecto para ingresar a las áreas de extracción sobre el río Tribiqué. Por lluvias y al encontrarse el río con mayor caudal, por temas de seguridad, no se efectuó sobre el cuerpo de agua. La ubicación del Acceso #4 y #3, no concuerdan con las coordenadas suministradas en el EsIA. El proyecto se ubica en su mayor totalidad sobre el cuerpo de agua llamado río Tribiqué, sitio en donde se realizará la extracción de material. De igual forma, colindante al área donde se ubicará la planta trituradora y el acceso #1, se encuentra una quebrada sin nombre. El proyecto debe contar con los permisos de obra en cauce para las infraestructuras(camellones) a construir sobre el río Tribiqué...”* (fs.56-67);

Que mediante Memorando DIFOR-433-2022, recibido el 01 de julio de 2022, DIFOR, remite sus comentarios referentes al estudio de impacto ambiental, en donde indica: *“... somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales y que la mayor afectación será de gramínea dentro del desarrollo del proyecto... Bajo estos parámetros podríamos considerar viable la propuesta en cuanto al tema de formaciones boscosas naturales...”* (fs. 82-84);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-0848-2022, recibido el 01 de julio de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que *“... Polígono de Acceso 1, superficie de: 1411.3 m², Polígono de Acceso 2, superficie de: 276.84 m², Polígono de Acceso 3, superficie de: 750.13 m², Polígono de Acceso 4, superficie de: 206.39 m², Polígono de Acceso 5, superficie de: 531.32 m², Polígono de Acceso 6, superficie de: 658.45 m², Planta trituradora, superficie 8082.06 m², Acopio de Material, superficie 4244.92 m², Bosque de Galería superficie 2306.31 m², Tina de Sedimentación superficie 36.28 m²... Fuera del SINAP.”* (fs.85-86);

Que mediante MEMORANDO-DAPB-0982-2022, recibido el 6 de julio de 2022, DAPB, remite el Informe de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental DAPB-0982-2022, por el cual presentó sus comentarios al EsIA indicando que en caso de que el estudio sea aprobado, previo inicio de obra, deberá contar con el plan de rescate y reubicación de fauna acuática aprobado (fs.92-93);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-0848-2022, recibido el 13 de julio de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que: *“... Polígono de Acceso 1, superficie de: 1411.3 m², Polígono de Acceso 2, superficie de: 276.84 m², Polígono de Acceso 3, superficie de: 750.13 m², Polígono de Acceso 4, superficie de: 206.39 m², Polígono de Acceso 5, superficie de: 531.32 m², Polígono de Acceso 6, superficie de: 658.45 m², Planta de trituración, superficie 8082.06 m², Acopio de Material, superficie 4244.92 m², Bosque de Galería, superficie 2306.31 m², Tina de Sedimentos, superficie 36.28 m², Polígono del Río Tribique, superficie: 20 ha*



+ 7219.56 m². Polígono de Playón 1, superficie 2 ha+6338.03m², Polígono de Playón 2, superficie 1 ha +8109.34m², Polígono de Playón 3, superficie 1 ha+3693.38 m², Polígono de Playón 4, superficie 9854.06 m², Polígono de Playón 5, superficie 5224.97 m², Polígono de Playón 6, superficie 1 ha+2695.72 m² ...”; (fs. 95-96);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, las UAS del MIVIOT y MINSA, remitieron sus comentarios al EsIA de manera extemporánea, mientras que las UAS de la Alcaldía de Soná, SINAPROC y MOP no presentaron observaciones al respecto; por lo que se aplica el contenido del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011;

Que mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022 del 19 de julio de 2022, debidamente notificada el día veinticinco (25) de julio de 2022, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.106-120);

Que a través de nota PI-14109-003-22, recibida el 16 de agosto de 2022, el promotor presentó la primera información aclaratoria al EsIA (fs.121-406);

Que la primera información aclaratoria fue remitida al MICI, MOP, MINSA, MiCultura y la Alcaldía de Soná mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022; a la DAPB, DIFOR, DSH, DIPA, DIAM y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas a través del MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022 (fs. 407-417);

Que mediante MEMORANDO DIFOR-574-2022, recibido el 19 de agosto de 2022, DIFOR, remite sus comentarios a la primera información aclaratoria al EsIA indicando: “... *consideramos con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.*” (fs.418-419);

Que a través de nota 22-159-UAS-SDGSA, recibida el 22 de agosto de 2022, MINSA, remite sus observaciones relacionadas a la primera información aclaratoria indicando: “*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.420-423);

Que mediante MEMORANDO DSH-700-2022, recibida el 25 de agosto de 2022, DSH, presentó el Informe Técnico DSH-076-2022, a través del cual emite sus comentarios a la primera información aclaratoria, recomendando que: “*Solicitar al promotor la justificación técnica de cada una de las obras a realizar en el cauce del río Tribiqué, indicar su localización, cantidad y dimensiones. Para realizar obra en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021...*” (fs.425-428);

Que a través de la nota DIPA-216-2022, recibida el 26 de agosto de 2022, DIPA, remitió sus comentarios a la primera información aclaratoria señalando que: “... *la primera información aclaratoria no hace referencia a la corrección adicional sugerida... indicada en la nota DIPA-163-2022 del 27 de junio de 2022... que recomienda la aceptación del ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de este proyecto...*” (f.429);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1171-2022, recibido el 26 de agosto de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “... *Polígono de la cantera, Superficie 2ha+ 2539.5 m², Playón 1, Superficie 1 ha+7190.4 m², Playón 2, Superficie 1 ha +8109.34m², Playón 3, Superficie 4239.2 m², Playón 4, Superficie 6 ha+ 5643 m², Playón 5,*

Superficie 9854 m², Playón 6, Superficie 5224.9 m², Playón 7, Superficie 2 ha+1679.7 m², Acceso 1, Superficie de: 736.3 m², Acceso 2, Superficie de: 280.8 m², Acceso 3, Superficie de: 1298.9 m², Acceso 4, Superficie de: 802.9 m², Acceso 5, Superficie de: 590.2 m², Acceso 6, Superficie de: 658.4 m², Acceso 7, Superficie de: 1008 m², Acceso 8, Superficie de: 1966.5 m², Acceso 9, Superficie de: 1273.2 m²... ”. (fs. 430-432);

Que a través del MEMORANDO-DEEIA-0503-2908-2022, se solicita a DIAM incluir las coordenadas de las Áreas de protección para cada uno de los playones que conforman el proyecto (f. 433);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, a través de la nota PI-14109-011-22, recibida el 5 de septiembre de 2022, el promotor hace entrega de los avisos de consulta pública fijado (29 de agosto de 2022) y desfijado (2 de septiembre de 2022) del Municipio de Soná. Así mismo, hace entrega de las publicaciones realizadas, en el Metro Libre, los días 30 de agosto y 1 de septiembre de 2022, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs.435-440);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1240-2022, recibido el 07 de septiembre de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que: “...Área de protección Playón 1, Superficie 8 ha+5887 m², Área de protección Playón 2, Superficie 8 ha +9852 m², Área de protección Playón 3, Superficie 1 ha+5729.3 m², Área de protección Playón 4, Superficie 4 ha+8677.4 m², Área de protección Playón 5, Superficie 3 ha+2929 m², Área de protección Playón 6, Superficie 2 ha+1007.3 m², Área de protección Playón 7, Superficie 8 ha+8604.7 m²...” (fs.442-443);

Que a través de la nota DRVE-912-22, recibida el 08 de septiembre de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, remite el informe técnico de inspección, solicitado mediante el MEMORANDO DEEIA-0491-2408-2022 (fs. 447-458);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas y las UAS de MiCultura y MICI emitieron sus comentarios a la primera información aclaratoria de forma extemporánea; mientras que las UAS del MOP y la Alcaldía de Soná no emitieron observaciones al respecto, por lo que se aplica el contenido del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011;

Que mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022 de 19 de septiembre de 2022, debidamente notificada el veintiuno (21) de septiembre de 2022, se solicitó al promotor la segunda información aclaratoria (fs.460-467);

Que a través de nota PI-14109-036-22, el promotor presentó la segunda información aclaratoria, solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022 (fs.468-623);

Que la segunda información aclaratoria fue remitida a DAPB, DSH, DIAM y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas mediante MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022 (fs.631-635);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1549-2022, recibido el 24 de octubre de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “... Acceso 8, Superficie: 815.16 m², Acceso 9, Superficie: 1518.69 m², Camellón 1, Superficie: 3969.45 m², Camellón 2, Superficie:

5731.81 m², Camellón 3, Superficie: 9679.95 m², Camellón 4, Superficie: 1355.96 m², Playón 4, Superficie: 1 ha+ 4821.91 m², Polígono de Cantera, Superficie: 1 ha+ 4821.91 m², Polígono de instalación de trituradora, Superficie: 6399.99 m², Ruta 1, Longitud: 2063.84 m, Ruta 2 Longitud: 669.77 m, Ruta 3 Longitud: 1363.36m, Ruta Principal Longitud: 4155.04 m, Puntos: Afectaciones por Inundaciones (4 casa), Muestras de Fauna Acuática (6), Muestras de Calidad de Agua (2)". (fs.636-637);

Que a través del MEMORANDO-DEEIA-0653-2510-2022, del 25 octubre de 2022, se le solicita a DIAM, incluir las coordenadas de los playones 1,2,5,6,7 y los accesos 1,4,5,6,7 verificados en el MEMORANDO-DEEIA-0503-2908-2022 (f. 638);

Que mediante MEMORANDO DSH-653-2022, recibido el 26 de octubre de 2022, DSH, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando: "*Luego del análisis de la respuesta a la primera información aclaratoria el EsIA del proyecto... concluimos que la información presentada cumple con lo solicitado por nuestra dirección. Para realizar obras en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021 ...*" (fs.639-641);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-1621-2022, recibido el 15 de noviembre de 2022, DIAM, remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que "... Acceso 8, Superficie: 815.16 m², Acceso 9, Superficie: 1518.69 m², Camellón 1, Superficie: 3969.45 m², Camellón 2, Superficie: 5731.81 m², Camellón 3, Superficie: 9679.95 m², Camellón 4, Superficie: 7,463.51 m², Playón 4, Superficie: 1 ha+ 4821.91 m², Polígono de Cantera, Superficie: 1 ha+ 4821.91 m², Polígono de instalación de trituradora, Superficie: 6399.99 m², Playón 1, Superficie: 1 ha+7190.4 m², Playón 2, Superficie: 1 ha +8109.34m², Playón 5, Superficie: 9854 m², Playón 6, Superficie: 5224.9 m², Playón 7, Superficie: 2 ha+1679.7 m², Acceso 1, Superficie: 736.3 m², Acceso 4, Superficie: 802.9 m², Acceso 5, Superficie: 590.2 m², Acceso 6, Superficie: 658.4 m², Acceso 7, Superficie: 1008 m², Ruta 1, Longitud: 2063.84 m, Ruta 2, Longitud: 669.77 m, Ruta 3, Longitud: 1363.36m, Ruta Principal, Longitud: 4155.04 m, Puntos: Afectaciones por Inundaciones (4 casa), Muestras de Fauna Acuática (6), Muestras de Calidad de Agua (2)" (fs.643-645);

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, presentó sus comentarios a la segunda información aclaratoria del EsIA de manera extemporánea por lo que se aplica el contenido del artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011;

Que, luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto: **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE**, DEIA, mediante Informe Técnico, calendado 17 de noviembre de 2022, 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.123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs.646-684);

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.123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

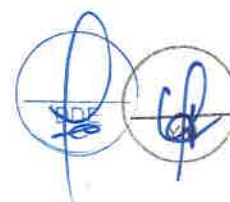
Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**, cuyo promotor es la sociedad **ININCO, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera y Segunda 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.

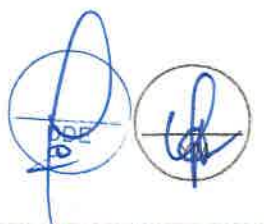
Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Primera y Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico, 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. Cumplir con las siguientes observaciones emitidas por el Ministerio de Cultura mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N° 663-2022:
 - i. El monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto.
 - ii. Realizar charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto.
 - iii. La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, le dé a conocer el monto a cancelar.
- d. 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.
- e. Contar con la aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*" (Gaceta Oficial 26063).



- f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Veraguas; cumplir con la Resolución N° AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- g. Contar con Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Veraguas, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- h. Proteger, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de agua superficiales, 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). El promotor debe ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos hídricos identificado en el EsIA, primera y segunda información aclaratoria.
- i. Conservar, mantener, proteger y enriquecer el radio de protección del ojo de agua, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. El promotor debe ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de protección identificado en el EsIA, primera y segunda información aclaratoria.
- j. Solicitar, previo inicio de obra, los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente en la Regional de Veraguas, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 y cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1966 que "Reglamenta el Uso de las Aguas" y la Resolución No. AG-145-2004, para las actividades correspondientes del proyecto.
- k. Realizar análisis de calidad de agua del Río Tribiqué (aguas arriba y aguas abajo) y del ojo de agua, cada tres (3) meses, durante la etapa de construcción del proyecto y una (1) vez cada seis (6) meses durante la etapa de operación, por un periodo de dos (2) años, presentar los resultados en los informes de seguimiento que se entregue a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas.
- l. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- m. Solicitar los permisos de obra en cauce para la extracción grava en el Río Tribiqué, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas y cumplir con la Resolución AG-034-2005 "*Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones*".
- n. Realizar monitoreo de ruido ambiental y calidad de aire cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación, presentar los resultados en los informes de seguimientos que se entregue a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas.
- o. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada seis (6) meses durante la etapa de operación por un periodo de dos (2) 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 el informe técnico de evaluación, en la Primera y Segunda información aclaratoria 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.



- p. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la operación del proyecto, con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de operación, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
- q. Responsabilizar al promotor del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- r. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007, “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional” y la Resolución No.CDZ-003/99, “Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, “que dictan Normas Ambientales de Emisiones para vehículos automotores”.
- t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y DGNTI-COPANIT-45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- u. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- v. Cumplir con el Decreto 71 del 26 de febrero de 1964, por la cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen un peligro o molestia pública y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.
- w. Cumplir con la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente.*”
- x. Cumplir con la Ley 109 del 8 de octubre de 1973 y sus modificaciones y contar, previo inicio de obras, con el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria e incluir en el primer informe de seguimiento correspondiente.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR, que no podrá construir camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forma parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance el uso y afectación de las áreas denominadas como: playón 3, acceso 3 y acceso 2.

Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR, que si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**, 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 8. ADVERTIR al PROMOTOR que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 9. ADVERTIR al ININCO, S.A., que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de esta.

Artículo 10. NOTIFICAR al ININCO, S.A., el contenido de la presente resolución.

Artículo 11. ADVERTIR que, contra la presente resolución, el **ININCO, 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 No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veinticuatro (24) días, del mes de Noviembre, del año dos mil veintidós (2022).


NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente





DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De <u>Resolución DEIA-IA-077-2022</u>	
Fecha: <u>29/11/2022</u> Hora: <u>11:51 am</u>	
Notificador: <u>Saúl Alonso</u>	
Retirado por: <u>JOSE ATENCIO</u>	

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. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Tercer Plano: **PROMOTOR: ININCO, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA:**
PLAYÓN 1: Área: 1 ha+7,190.4 m²; PLAYÓN 2: Área: 1 ha+8,109.3 m²; PLAYÓN 4: Área: 1 ha+4,821.91 m²; PLAYÓN 5: Área: 9,854 m²; PLAYÓN 6: Área: 5,224.9 m²; PLAYON 7: Área: 2 ha+1,679.7 m²; CANTERA E INSTALACIÓN DE TRITURADORA. Área: 1 Ha+7,919 m² +85 dm²; ACCESO 1: Área: 737.36 m²; ACCESO 4: Área: 802.98 m²; ACCESO 5: Área: 590.28 m²; ACCESO 6: Área: 658.44 m²; ACCESO 7: Área: 1,008 m²; ACCESO 8: Área: 815.16 m²; ACCESO 9: Área: 1,518.67 m²

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-077 DE 24 DE Noviembre DE 2022.**

Recibido por:

JOSE ATENCIO G

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Jose Atencio G

Firma

8-733-870

Cédula

29/11/22

Fecha



Panamá, 25 de noviembre del 2022.

SEÑORES, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, DIRECCIÓN NACIONAL DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, REPUBLICA DE PANAMÁ, E.S.D.

Por medio de la presente quien suscribe, **RODRIGO LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, empresario, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en mi condición de Representante Legal de la empresa ININCO, S.A., sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá a Ficha/Tomo 50801, Rollo 3393 e Imagen 136, actualizada a Folio 50801 en la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, por este medio me doy por notificado por escrito de la Resolución DEIA-1A-077-2022, fechada 24 de Noviembre de 2022, por medio de la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto "**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ -CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE**" promovido por ININCO, S.A., y a su vez autorizo a **JOSE ANTONIO ATENCIO GONZALEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-733-870, para que en mi nombre retire la misma.

De usted, con el respeto que me caracteriza,


RODRIGO DE LA CRUZ A.
Cédula No. 8-102-802
REPRESENTANTE LEGAL
ININCO, S.A.



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá
con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presentó.

Panamá,

29 NOV 2022

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Rodrigo
De La Cruz Alvendas**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

8-102-802

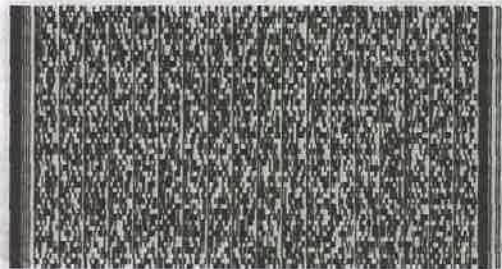



**TE TRIBUNAL
ELECTORAL**
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR GENERAL DE OBSERVACIÓN

8-102-802

N1045HHL01XENN





fiel copia de su original
29/11/22
Sanyus

Fecha : 24 de noviembre de 2022

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría General

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 este medio remitimos para su consideración y firma, Resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE", cuyo promotor es ININCO, S.A.; así como su expediente (dos tomos).

Referencia: DEIA.

Adjunto: lo indicado.



MEMORANDO-DEIA-399-2022

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente


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



ASUNTO: EsIA, categoría II: EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE.

FECHA: 22 de noviembre de 2022.

Remitimos para su consideración y rúbrica la resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado: EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE.

Aunado a lo anterior, se adjunta expediente DEIA-IIM-038-2022, el cual consta de 2 tomos: Tomo I: 1-284, Tomo II: 285 – 684.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ym

MIN. DE AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL
2022 NOV 23 10:49AM

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

www.miambiente.gob.pa

Fecha : 22 de noviembre de 2022.

Para : Sec. 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, la resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: Extracción de Material (Grava) del río Tribiqué para la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae.

Se adjunta expediente DEIA-IIM-038-2022, el cual consta de 2 tomos: Tomo I: 1-294 / Tomo II: 295-684.

DDE/ym



Fecha : 17/11/2022

Para : ASESORIA LEGAL -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

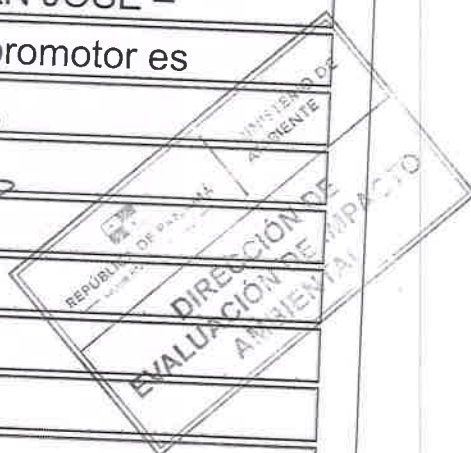
☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio remitimos expediente administrativo (684 fojas)
dos (2) tomos, del EsIA, categoría II del proyecto denominado
"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ
PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ –
CALIDONIA PLATANARES – PIXVAE", cuyo promotor es
ININCO, S.A., para su trámite correspondiente.

Atentamente,

ACP/mdg/lf/kc



17/11/2022
3:50P.m.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	17 NOVIEMBRE DE 2022
NOMBRE DEL PROYECTO:	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE
PROMOTOR:	ININCO, S.A.
CONSULTORES:	DICEA, S.A. IRC-040-05 JUAN ORTEGA IRC-057-09 JOSÉ RINCÓN IRC-042-2020 EDGAR PEÑA IRC-045-2019 AMELIA SANJUN IAR-063-2000
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CALIDONIA Y SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS

II. ANTECEDENTES

La sociedad **ININCO, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS**, varón, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°8-102-802, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**.

En virtud de lo antedicho, el día 10 de junio de 2022, la sociedad **ININCO, S.A.**, el señor **RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS**, presentó ante MiAMBIENTE el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, ubicado en los corregimientos de Calidonia y Soná, distrito Soná, provincia de Veraguas, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores, **JUAN ORTEGA, JOSÉ RINCÓN, EDGAR PEÑA, AMELIA SANJUR**, y la empresa consultora **DICEA, S.A.**, personas naturales y jurídica, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **IRC-057-09, IRC-042-2020, IRC-045-2019, IAR-063-2000 e IRC-040-05** respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 036-1406-2022**, de 14 de junio de 2022, (visible en las fojas 23 y 24 del expediente administrativo), MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, 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 extracción de 100,000 m³ de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares- Pixvae. Este material se extraerá de seis (6) playones con el potencial volumen requerido a través del uso de camellones, para los cuales se utilizarán siete (7) accesos para el ingreso al río. Dichos materiales serán trasladados mediante rutas de transporte a la planta de trituración y patio de acopio.

La planta de trituración, el patio de acopio de material, el acceso 1, acceso 7, acceso 8 y el acceso 9 se ubican en la Finca con Folio Real No. 7556, Código de Ubicación 9A01, con una superficie de 75 has+ 9,328 m², perteneciente a la señora MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF, el cual autoriza a ININCO, S.A., el uso temporal de 26, 108 m². En cuanto al acceso 6 se ubica sobre la Finca con Folia Real No. 17430, Código de Ubicación 9A03, con una superficie de 1 ha + 4,321 m² + 71 dm² propiedad de JESÚS I. POLANCO. Mientras que los playones, camellones y los caminos de accesos 4 y 5 se ubican sobre servidumbre pública e hídrica.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

PLAYÓN 1		
Área: 1 ha+7,190.4 m²		
No.	ESTE	NORTE
1	461869.369	884609.212
2	461916.598	884580.394
3	461959.272	884570.155
4	462039.172	884595.771
5	462122.285	884589.895
6	462210.67	884588.19
7	462423.824	884598.916
8	462538.094	884593.622
9	462550.734	884602.743
10	462424.172	884614.964
11	462267.646	884614.964
12	462138.02	884610.779
13	462052.344	884626.801
14	461934.427	884628.173
15	461902.752	884617.176
PLAYÓN 2		
Área: 1 ha+8,109.3 m²		
No.	ESTE	NORTE
1	461623.655	884308.333
2	461621.5	884264.684
3	461628.567	884244.636
4	461636.812	884187.103
5	461636.812	884145.197
6	461622.633	884096.82
7	461592.711	884062.237
8	461521.505	884019.407
9	461458.884	883971.076
10	461302.365	883803.478
11	461189.431	883644.206
12	461210.202	883636.296
13	461321.711	883811.501
14	461515.126	883984.604
15	461593.113	884037.931
16	461643.869	884071.149
17	461647.869	884122.905
18	461655.365	884203.547
19	461648.956	884244.312
20	461642.55	884284.779

21	461641.343	884316.187
22	461639.215	884373.914
23	461619.556	884386.889
24	461615.801	884362.164
PLAYÓN 4		
Área: 1 ha+4,821.91 m²		
No.	ESTE	NORTE
1	460810.945	883215.561
2	460830.615	883199.929
3	460811.545	883196.214
4	460809.131	883108.37
5	460820.339	883102.212
6	460821.912	883037.656
7	460809.413	883020.159
8	460790.74	883017.38
9	460749.055	883019.587
10	460712.691	883041.913
11	460670.16	883031.49
12	460659.166	882991.312
13	460564.983	882920.786
14	460525.891	882919.024
15	460509.787	882909.648
16	460433.8	882907.76
17	460337.896	882970.553
18	460335.441	882981.421
19	460347.004	882995.914
20	460371.58	882877.17
21	460389.962	882975.06
22	460393.571	882946.971
23	460408.44	882936.15
24	460491.142	882931.641
25	460575.856	882949.754
26	460613.133	882980.731
27	460644.262	882993.471
28	460654.974	883039.791
29	460689.29	883055.74
30	460714.957	883055.735
31	460722.006	883047.71
32	460737.152	883045.88
33	460773.048	883025.409

34	460800.024	883040.288
35	460803.781	883052.354
36	460782.228	883142.038
37	460787.838	883158.324
38	460781.558	883196.086
PLAYÓN 5		
Área: 9,854 m²		
No.	ESTE	NORTE
1	460270.362	883033.939
2	460266.822	883003.054
3	460198.27	882995.655
4	460181.532	883037.158
5	460167.371	883087.99
6	460112.658	883087.99
7	459985.21	883008.523
8	459909.266	882946.223
9	459872.4	882915.781
10	459870.378	882936.187
11	459954.867	883004.277
12	460048.898	883066.771
13	460119.235	883112.23
14	460157.624	883107.28
15	460188.015	883089.558
16	460203.792	883047.899
17	460211.788	883018.841
18	460244.664	883031.023
19	460253.167	883052.086
PLAYÓN 6		
Área: 5,224.9 m²		
No.	ESTE	NORTE
1	459638.461	882742.47
2	459643.728	882733.055
3	459686.807	882733.606
4	459753.951	882759.031
5	459825.165	882864.998
6	459852.78	882902.623
7	459852.78	882914.075
8	459829.254	882903.646
9	459774.433	882812.443
10	459755.408	882788.312
11	459698.742	882764.182

PLAYON 7			3	462343	884759	3	459474.211	882466.265
Área: 2 ha+1,679.7 m²			4	462315.308	884778.665	4	459449.432	882460.486
No.	ESTE	NORTE	5	462278.897	884766.732	5	459449.979	882452.399
1	459514.922	882670.025	6	462230.008	884769.586	6	459473.663	882457.923
2	459463.261	882581.271	7	462180.053	884805.89	7	459492.379	882450.874
3	459433.152	882523.989	ACCESO 1			8	459493.556	882419.997
4	459422.18	882503.091	Área: 737.36 m²			ACCESO 7		
5	459426.407	882435.851	No.	ESTE	NORTE	Área: 1,008 m²		
6	459422.711	882404.432	1	461829.227	884704.326	No.	ESTE	NORTE
7	459401.184	882391.362	2	461850.796	884691.606	1	461637.672	884533.319
8	459348.613	882422.506	3	461871.997	884664.839	2	461632.23	884510.128
9	459277.518	882464.77	4	461884.07	884638.225	3	461603.873	884469.184
10	459155.854	882501.222	5	461892.743	884638.472	4	461585.859	884443.173
11	459094.973	882509.011	6	461878.877	884669.038	5	461607.201	884428.392
12	458990.194	882507.832	7	461856.134	884697.751	6	461607.1	884414.784
13	458744.9	882508.673	8	461833.928	884710.746	7	461575.517	884440.266
14	458570.882	882478.218	9	461829.177	884704.258	8	461595.853	884470.902
15	458536.122	882466.685	ACCESO 4			9	461627.074	884510.7
16	458485.785	882427.319	Área: 802.98 m²			10	461630.654	884532.366
17	458512.178	882406.557	No.	ESTE	NORTE	ACCESO 8		
18	458579.042	882471.227	1	460382.8	883053.603	Área: 815.16 m²		
19	458689.22	882481.855	2	460387.404	883027.677	No.	ESTE	NORTE
20	458766.959	882489.354	3	460376.559	882993.505	1	462292.605	884626.188
21	458983.854	882494.499	4	460387.829	882985.469	2	462299.386	884626.385
22	459023.869	882490.275	5	460398.819	883018.078	3	462310.106	884626.698
23	459119.352	882490.275	6	460395.107	883051.544	4	462343.173	884645.319
24	459160.346	882485.892	ACCESO 5			5	462364.976	884671.105
25	459272.366	882450.096	Área: 590.28 m²			6	462351.696	884672.464
26	459330.892	882417.861	No.	ESTE	NORTE	7	462336.037	884652.745
27	459362.058	882374.825	1	459629.997	882744.596	8	462294.563	884631.534
28	459388.468	882361.623	2	459639.311	882746.406	ACCESO 9		
29	459428.772	882384.2	3	459623.75	882762.792	Área: 1,518.67 m²		
30	459445.952	882422.905	4	459605.323	882794.614	No.	ESTE	NORTE
31	459442.473	882502.587	5	459595.604	882812.873	1	462120.262	884885.909
32	459460.458	882554.031	6	459592.458	882805.612	2	462132.708	884859.938
33	459524.765	882665.946	7	459598.267	882790.834	3	462151.934	884808.484
CANTERA E INSTALACIÓN DE TRITURADORA			8	459617.3	882757.967	4	462173.796	884781.58
Área: 1 Ha+7,919 m² +85 dm²			ACCESO 6			5	462179.453	884803.56
No.	ESTE	NORTE	Área: 658.44 m²			6	462165.503	884819.454
1	462151	884693	No.	ESTE	NORTE	7	462141.493	884865.169
2	462366	884671	1	459501.551	882420.302	8	462129.924	884888.487
			2	459500.17	882456.488	9	462124.614	884892.379

El resto de las coordenadas correspondientes a las rutas de transportes y camellones, se encuentran visibles en las fojas 544-548, 615-616 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas, Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR) y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB) mediante MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022 y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Obras

Públicas (**MOP**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), Ministerio de Salud (**MINS**), Municipio de Soná, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022**, (ver fojas 25 a la 38 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0530-2022**, recibido el 22 de junio de 2022, la **Dirección de Seguridad Hídrica**, remite su informe a la evaluación al EsIA, señalando “...amplié la información sobre obras en cauce que realizará en el río Tribiqué y presenté coordenadas de las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué ...” (ver fojas 39 a la 42 del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.487-2022**, recibida el 23 de junio de 2022, **MiCultura**, remite sus comentarios señalando: “

- De acuerdo al estudio arqueológico se evaluaron las áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico sobre el sitio designado a las plantas de asfalto, trituración, cantera y zona de extracción de material del Río Tribiqué (Pág. 342).
- Anexaron una tabla con 31 UTM (Datum WGS84) de referencia de la prospección realizada, las cuales se tomaron de puntos y resultados de prospección realizada como el Camino San José Pixvae, detallado en el Estudios de Impacto Ambiental categoría II de dicho proyecto (Pág. 346).
- No obstante, en el proyecto se contempla las siguientes áreas de actividad: planta de trituración (incluye tina de sedimentación) y el patio de acopio, áreas de extracción (6 playones), marcación de caminos de acceso a cada playón (Págs. 38-52, véase planos del proyecto) ...Por consiguiente, el estudio arqueológico no es viable hasta remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación” (ver fojas 43 y 44 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. **068-DEPROCA-2022**, recibida el 24 de junio de 2022, el **IDAAN** remite su informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial en donde indica “...no hay observaciones, ni comentarios al Estudio de Impacto Ambiental...” (ver fojas 45 y 46 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DIPA-163-2022**, recibida el 28 de junio de 2022, **DIPA** remite sus observaciones al EsIA, en el que indican que: “...hemos verificado, que el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final del proyecto se ha realizado de manera satisfactorio. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio-Costo y Taza Interna de Retorno Económico) resultan positivo, por lo que consideramos que puede ser **ACEPTADO**...” (ver foja 47 a la 48 del expediente administrativo).

Mediante la Nota **DNRM-UA-024-2022**, recibida el 28 de junio de 2022, **MICI** remite sus comentarios indicando en sus conclusiones lo siguiente “...en la página 52, sección 5.4.2 Construcción, el promotor del proyecto indica en el listado de actividades a realizar lo siguiente, "En esta etapa se realiza: - Instalación de la trituradora - Construcción de la tina de sedimentación ... ". Y en el Cuadro N°41. Medidas de mitigación y seguimiento, así como la descripción del responsable de la ejecución e implementación, de la página 173-179, específicamente en el código A 1 - Medidas para el control de la Afectación por incremento de la concentración de partículas de polvo indica como medida de control indica "Aplicar agua al proceso de trituración de manera que se controle la generación de partículas de polvo sin afectar la calidad del material a producir". Ya que el promotor indica que utilizará agua para el control de material particulado en el área de trituración, la misma se convertirá en escorrentía dentro del patio por lo que se le solicita a la empresa: Facilitar el detalle de construcción de la tina de sedimentación como lo son dimensiones, secciones o celdas que permiten la decantación de los

sedimentos, etc. Indicar cuál será el punto de descarga de las aguas contenidas en las tinas...” (ver fojas 49 a la 55 del expediente administrativo).

Mediante **Informe Técnico de Inspección N° 022-2022**, realizado por la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental– Sede Central**, del 29 de junio de 2022, se describe como **Conclusiones** lo siguiente: “... *el recorrido en los accesos a habilitar por el proyecto para ingresar a las áreas de extracción sobre el río Tribiqué. Por lluvias y al encontrarse el río con mayor caudal, por temas de seguridad, no se efectúa recorrido sobre el cuerpo de agua. La ubicación del Acceso #4 y 3, no concuerdan con las coordenadas suministradas en el EsIA. El proyecto se ubica en su mayor totalidad sobre el cuerpo de agua llamado río tribiqué, sitio en donde se realizará la planta trituradora y el acceso #1, se encuentra una quebrada sin nombre. El proyecto debe contar con los permisos de obras en cauce para las infraestructuras(camellones) a construir sobre el río Tribiqué...*” (ver fojas 56 a la 67 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE/637/2022**, recibida el 01 de julio de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas** remite su informe de evaluación al EsIA, entre las observaciones realizadas menciona “...*En el sitio donde se pretende colocar la planta de trituración, patio de acopio de material y tina de sedimentación se deberá replantear y delimitar los mismos, ya que las coordenadas presentadas dentro del EsIA se encuentran dentro de los márgenes de protección del río Tribiqué, determinado por lo medido en campo con GPS...El punto de extracción denominado playón N° 1: se observó que el acceso cuenta con vegetación de gramínea dentro de la finca de la Sra., Castrellón y el mismo cuenta con su debido autorización de uso, el acceso colinda al este con una quebrada sin nombre, dentro del polígono de extracción presentado, se observó que existe un área con material selecto(piedra y en partes se ve que sobresalen del nivel del agua del río Tribiqué), por lo que los trabajos de extracción serán realizados dentro del cauce del río, coordenadas de referencia 461915 E, 884640N, y coordenadas de acceso 461842 E, 884702 N...*”; sin embargo, los mismos no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 68 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante **Memorando DIFOR-433-2022**, recibido el 01 de julio de 2022, **DIFOR** remite sus comentarios referentes al estudio de impacto ambiental, en donde indica “... *somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora, y la no afectación a formaciones boscosas naturales y que la afectación será de básicamente en su mayoría gramíneas dentro del desarrollo del proyecto...*” (ver fojas 82 a la 84 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0848-2022**, recibido el 01 de julio de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “... *polígono de acceso 1, superficie de: 1411.3 m², polígono de acceso 2, superficie de: 276.84 m², polígono de acceso 3, superficie de: 750.13 m², polígono de acceso 4, superficie de: 206.39 m², polígono de acceso 5, superficie de: 531.32 m², polígono de acceso 6, superficie de: 658.45 m², Planta trituradora, superficie 8082.06 m², acopio de material, superficie 4244.92 m², Bosque de galería superficie 2306.31 m², tina de sedimentos superficie 36.28 m²...*”. (ver fojas 85 y 86 del expediente administrativo).

Mediante nota **22-116-UAS-SDGSA**, recibida el 04 de julio de 2022, el **MINSa** remite el Informe de Estudio de Impacto Ambiental en donde presenta sus sugerencias de cumplimiento con todas las reglamentaciones del Ministerio de Salud; antes, durante, después de la construcción del proyecto. Igualmente, indica que no se tiene objeción a la ejecución del proyecto; sin embargo, los mismos no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 87 a la 91 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0982-2022**, recibido el 06 de julio de 2022, **DAPB**, remite su informe señalando sus observaciones, “...*en caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el plan de Rescate y Reubicación de Fauna Acuática aprobado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Direccione de Áreas Protegidas y*

Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1 de la Resolución AG-0292-2008... ” (ver fojas 92 a la 93 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0848-2022**, recibido el 01 de julio de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “... *polígono de acceso 1, superficie de: 1411.3 m², polígono de acceso 2, superficie de: 276.84 m², polígono de acceso 3, superficie de: 750.13 m², polígono de acceso 4, superficie de: 206.39 m², polígono de acceso 5, superficie de: 531.32 m², polígono de acceso 6, superficie de: 658.45 m², Planta trituradora, superficie 8082.06 m², acopio de material, superficie 4244.92 m², Bosque de galería superficie 2306.31 m², tina de sedimentos superficie 36.28 m², polígono playón 1, superficie 2 ha+6338.03m², polígono playón 2, superficie 1 ha +8109.34m², polígono playón 3, superficie 1 ha+3693.38 m², polígono playón 4, superficie 9854.06 m², polígono playón 5, superficie 5224.97 m², polígono playón 6, superficie 1 ha+2695.72 m² ...* ”. (ver fojas 95 a la 96 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE/681/2022**, recibida el 13 de julio de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas** remite comentarios de la Unidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas mediante nota SAV-086-22 (ver fojas 97 a la 98 del expediente administrativo).

Mediante nota **Nº. 14.1204-092-2022**, recibida el 14 de julio de 2022, el **MIVIOT** remite sus observaciones sobre el EsIA: “... *Debe cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Comercio e Industrias para la obtención de la concesión...*”; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 99 a la 102 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE/694/22**, recibida el 18 de julio de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas** remite comentarios de la Unidad Ambiental del Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN), mediante nota Nº 120-DPV, donde indica: “...*luego de realizada la gira a los diferentes puntos de extracción señalados por la empresa ININCO, S.A., hacemos constar que dicho proyecto no incide en la operatividad del IDAAN en Soná, toda vez que, los corregimientos donde se desarrollara no son administrados por nuestra institución en temas de agua potable, y la desembocadura del rio Tribiqué en el rio San Pablo no afecta la toma de agua cruda de la Planta Potabilizadora de Soná.*” (ver fojas 103 a la 105 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022**, del 19 de julio de 2022, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 25 de julio de 2022 (ver fojas 106 a 120 del expediente administrativo).

Mediante nota **PI-14109-003-22**, recibida el 16 de agosto de 2022, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera información aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022** (ver fojas 121 a la 406 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de estudios de impacto ambiental, se remite mediante **MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022**, la respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas, Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Forestal (**DIFOR**) y la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) y Dirección de Política Ambiental (**DIPA**); Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), además, se le envía a las UAS del Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Municipio de Soná, mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022** (ver fojas 407 a la 417 del expediente administrativo).

Mediante **Memorando DIFOR-574-2022**, recibido el 19 de agosto de 2022, **DIFOR** remite sus observaciones relacionadas a la primera información aclaratoria del EsIA, indicando que: “...*como las respuestas correspondientes a la 1ra información aclaratoria Nota DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022 del 19 de julio, involucraban aclaraciones adicionales solicitadas por parte de esta*”

dirección, consideramos con respecto a las misma...” (ver fojas 418 a 419 del expediente administrativo).

Mediante nota **22-159-UAS-SDGSA**, recibida el 22 de agosto de 2022, el **MINSA** remite sus observaciones relacionadas a la primera información aclaratoria indicando “*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 420 a la 423 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0491-2408-2022**, del 24 agosto de 2022, se le solicita a la **Dirección Regional de Veraguas**, que realice inspección de campo a las áreas denominadas como: acceso a la zona de trituración, área de trituración, área de acopio, acceso al río Tribiqué y las condiciones descritas respecto a la presencia de nacimiento de agua “*ojo de agua*” (ver foja 424 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-700-2022**, recibido el 25 de agosto de 2022, la **Dirección de Seguridad Hídrica**, remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, señalando “*...solicitar al promotor la justificación técnica de cada una de las obras a realizar en el cauce del río Tribiqué, indicar su localización, cantidad y dimensiones. Para realizar obras en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la resolución DM-0431-2021...*” (ver fojas 425 a la 428 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-216-2022**, recibida el 26 de agosto de 2022, **DIPA** remite sus observaciones la primera información aclaratoria, indicando: “*...le informamos que la primera información aclaratoria no hace referencia a la corrección adicional sugerida por la Dirección de Política Ambiental, indicada en la Nota DIPA-163-2022...*” (ver foja 429 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1171-2022**, recibido el 26 de agosto de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “*... polígono de la cantera, superficie 2ha+ 2539.5 m², polígono playón 1, superficie 1 ha+7190.4 m², polígono playón 2, superficie 1 ha +8109.34m², polígono playón 3, superficie 4239.2 m², polígono playón 4, superficie 6 ha+ 5643 m², polígono playón 5, superficie 9854 m², polígono playón 6, superficie 5224.9 m², polígono playón 7, superficie 2 ha+1679.7 m², acceso 1, superficie de: 736.3 m², acceso 2, superficie de: 280.8 m², acceso 3, superficie de: 1298.9 m², acceso 4, superficie de: 802.9 m², acceso 5, superficie de: 590.2 m², acceso 6, superficie de: 658.4 m², acceso 7, superficie de: 1008 m², acceso 8, superficie de: 1966.5 m², acceso 9, superficie de: 1273.2 m²...*”. (ver fojas 430 a la 432 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0503-2908-2022**, del 29 agosto de 2022, se le solicita a la **Dirección Información Ambiental**, incluir las coordenadas de las Áreas de protección para cada uno de los playones que conforman el proyecto (ver foja 433 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE/877/22**, recibida el 31 de agosto de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas** remite su comentario: “*...no se emiten comentarios respecto a la primera información aclaratoria solicitada al promotor*” (ver fojas 434 del expediente administrativo).

Mediante nota **PI-14109-011-22**, recibida el 05 de septiembre de 2022, el promotor del proyecto hace entrega de las Publicaciones del Aviso de Consulta Pública realizada en el periódico METRO LIBRE, los días 30 de agosto y 01 de septiembre de 2022. Además, hace entrega del Fijado (29 de agosto) y Desfijado (2 septiembre) realizado en el Municipio de Soná. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 435 a la 440 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No. 663-2022**, recibido el 06 de septiembre de 2022, **MiCULTURA**, remite sus comentarios relacionados a la primera información aclaratoria

indicando: “...consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto ...”; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (ver foja 441 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1240-2022**, recibido el 07 de septiembre de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que: “...*área de protección playón 1, superficie 8 ha+5887 m², área de protección playón 2, superficie 8 ha+9852 m², área de protección playón 3, superficie 1 ha+5729.3 m², área de protección playón 4, superficie 4 ha+8677.4 m², área de protección playón 5, superficie 3 ha+2929 m², área de protección playón 6, superficie 2 ha+1007.3 m², área de protección playón 7, superficie 8 ha+8604.7 m²...*”. (ver fojas 442 a la 443 del expediente administrativo).

Mediante la nota **DNRM-UA-036-2022**, recibida el 07 de septiembre de 2022, **MICI** remite sus comentarios a la primera información aclaratoria indicando “...recordarle al promotor que debe gestionar y obtener el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obras públicas, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, para hacer el aprovechamiento del material indicando en el EsIA...”; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea. (ver fojas 444 a 446 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE-912-22**, recibida el 08 de septiembre de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite el informe técnico de inspección, solicitado mediante el **MEMORANDO DEEIA-0491-2408-2022** (ver fojas 447 a la 458 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022**, del 19 de septiembre de 2022, se le solicita al Promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 21 de septiembre de 2022 (ver fojas 459 a 467 del expediente administrativo).

Mediante **nota PI-14109-036-22** recibida el 12 de octubre de 2022, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la segunda nota aclaratoria, solicitada a través de **nota DEIA- DEEIA-AC-0127-1909-2022** (ver fojas 468 a la 623 del expediente administrativo).

Mediante **nota DRVE/1031/2022**, recibida el 14 de octubre de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas**, remite comentarios técnicos de la sección de Seguridad Hídrica de la Regional de Veraguas, mediante **nota DRVE-1002-22** (ver fojas 624 a la 630 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de estudios de Impacto Ambiental, se remite mediante **MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022**, la respuesta de la segunda información aclaratoria a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB). (ver fojas 631 a la 635 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1549-2022**, recibido el 24 de octubre de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que “... *acceso 8, superficie de: 815.16 m², acceso 9, superficie de: 1518.69 m², camellón 1, superficie 3969.45 m², camellón 2, superficie 5731.81 m², camellón 3, superficie 9679.95 m², camellón 4, superficie 1355.96 m², playón 4, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de la cantera, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de instalación de trituradora, superficie 6399.99 m², ruta 1 longitud, 2063.84 m, ruta 2 longitud, 669.77 m, ruta 3 longitud, 1363.36m, ruta principal longitud, 4155.04 m, Puntos: afectaciones por inundaciones (4 casa), muestras de fauna acuática (6), muestras de calidad de agua (2)*”. (ver fojas 636 a la 637 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0653-2510-2022**, del 25 octubre de 2022, se le solicita a la **Dirección Información Ambiental**, incluir las coordenadas de los playones 1,2,5,6,7 y los accesos

1,4,5,6,7 verificados en el MEMORANDO-DEEIA-0503-2908-2022 (ver fojas 638 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-653-2022**, recibido el 26 de octubre de 2022, la **Dirección de Seguridad Hídrica**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando *“Luego del análisis de la respuesta a la primera información aclaratoria el EsIA del proyecto “EXTRACCION DE MATERIAL (GRAVA) DEL RIO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES PIXVAE”, concluimos que la información presentada cumple con lo solicitado por nuestra dirección. Para realizar obras en cauce del río Tribique el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021 “Por la cual se establece los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones...”* (ver fojas 639 a la 641 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRVE/1072/22**, recibida el 26 de octubre de 2022, la **Dirección Regional de Veraguas** remite sus comentarios respecto a la segunda información aclaratoria solicitada al promotor, indicando *“...no se emiten comentarios respecto a la segunda información aclaratoria al promotor”*; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 642 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1621-2022**, recibido el 15 de noviembre de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que *“... acceso 8, superficie de: 815.16 m², acceso 9, superficie de: 1518.69 m², camellón 1, superficie 3969.45 m², camellón 2, superficie 5731.81 m², camellón 3, superficie 9679.95 m², camellón 4, superficie 7,463.51 m², playón 4, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de la cantera, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de instalación de trituradora, superficie 6399.99 m², playón 1, superficie 1 ha+7190.4 m², playón 2, superficie 1 ha +8109.34m², playón 5, superficie 9854 m², playón 6, superficie 5224.9 m², playón 7, superficie 2 ha+1679.7 m², acceso 1, superficie de: 736.3 m², acceso 4, superficie de: 802.9 m², acceso 5, superficie de: 590.2 m², acceso 6, superficie de: 658.4 m², acceso 7, superficie de: 1008 m², ruta 1 longitud, 2063.84 m, ruta 2 longitud, 669.77 m, ruta 3 longitud, 1363.36m, ruta principal longitud, 4155.04 m, Puntos: afectaciones por inundaciones (4 casa), muestras de fauna acuática (6), muestras de calidad de agua (2)”*. (ver fojas 643 a la 645 del expediente administrativo).

Las UAS del **SINAPROC**, **MOP** y Municipio de Soná, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, la Dirección Regional de MiAMBIENTE de Veraguas, **MIVIOT** y **MINSA**, si remitió sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que la UAS del MOP y Municipio de Soná, no remitió sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, mientras que **MICI** y **MiCULTURA**, si remitió sus comentarios a la primera información aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS de la Dirección Regional de MiAMBIENTE de Veraguas, si remitió sus comentarios a la segunda información aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, *“...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”*.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

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

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO**, según lo descrito en el EsIA, **Unidades Geológicas Regionales**, las formaciones geológicas donde se localiza el proyecto pertenecen a las formaciones

Virigua, Soná, Lovaina y Playa Venado. La composición geológica del relieve a lo largo de la zona de extracción está compuesta primordialmente por rocas ígneas extrusivas (basalto, andesitas, toba, ignimbritas) producto del vulcanismo terciario, además del sedimentario cretácico, del sedimentario terciario y de intrusiones ígneas ácidas aisladas en todo el contexto del alineamiento del camino. Para las **Unidades Geológicas locales**, las formaciones donde se ubica el proyecto corresponden al periodo terciario de las siguientes formaciones: Virigua y Soná. (ver pág. 60-64 del EsIA).

En cuanto a la **Caracterización del suelo**, según lo descrito en el EsIA, los suelos pertenecientes al área en estudio son suelos muy ácidos, son de baja fertilidad natural y de alta pedregosidad de contenido medio de materia orgánica. En la caracterización de suelos se identificó suelos como: inceptisoles, alfisoles y ultisoles. (ver pág. 65 del EsIA). Para la **descripción del uso del suelo**, el EsIA señala, que el uso de tierra predominante son tierras de uso agrícola y para la ganadería extensiva. En el área de influencia directa e indirecta se observa que siempre ha sido utilizado para actividades de ganadería extensivo y en el área de influencia indirecta, hay comunidades asentadas, que se dedican principalmente a actividades agropecuarias (ver pág. 65-67 del EsIA).

En cuanto al **deslinde de la propiedad**, según lo descrito en respuesta a la primera información aclaratoria, respecto a la colindancia de los **accesos 1** el promotor señala al norte; Camino Soná – Pixvae, al sur; Río Tribiqué, al este; Mara Castrellón, al oeste; Mara Castrellón. **Acceso 4:** al norte; Camino Soná – Pixvae, al sur; Río Tribiqué, al este; José De La Cruz García, al oeste; José De La Cruz García. **Acceso 5:** al norte; Camino Soná – Pixvae, al sur; Río Tribiqué, al este; Jayro Pineda Polanco, al oeste; Jayro Pineda Polanco. **Acceso 6:** al norte; Jesús Ismay Polanco, al sur; Jesús Ismay Polanco, al este; Camino Soná – Pixvae, al oeste; Río Tribiqué. **Acceso 7:** al norte; Camino Soná – Pixvae, al sur; Río Tribiqué, al este; Mara Castrellón, al oeste; Mara Castrellón. **Acceso 8:** al norte; Camino Soná – Pixvae, al sur; Mara Castrellón, al este; Mara Castrellón, al oeste; Mara Castrellón. **Acceso 9:** al norte; Mara Castrellón, al sur; Mara Castrellón, al este; Mara Castrellón, al oeste; Mara Castrellón. En cuanto a **los playones (1,2,4,5,6,7)** identificados limitan con: las áreas de extracción del río tribiqué están dentro del servidumbre de protección hidráulica, por lo tanto, al norte, sur, este y oeste los límites son la dicha servidumbre de protección hidráulica. Para la **Planta de trituración y patio de acopio**, Colindan al Norte, Sur, Este y Oeste con la propiedad de la Sra. Mara Castrellón. (ver foja 391 del expediente administrativo).

Sobre la **topografía**, el EsIA indica que la zona de extracción del río está conformada por playones que han sido identificados para la extracción del material (ver pág. 58 del EsIA). Respeto al área donde se instalará la planta de trituración presenta una topografía irregular con pendientes suaves, por lo que será necesario realizar corte y nivelación para lograr un solo nivel de terracería. (ver foja 401 del expediente administrativo).

En cuanto al **Clima**, el EsIA describe que, según la clasificación de McKay, la zona donde ubica el proyecto presenta el siguiente tipo de clima: Clima subecuatorial con estación seca: clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración. El promedio anual en cuanto a precipitación, en el área de desarrollo del Proyecto fue de 2,599.5 milímetros con valores máximos durante el mes de noviembre registrando 1,242 milímetros y valores mínimos durante el mes de febrero registrando 51 milímetros. La temperatura generalmente varía de 20 °C a 35 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 37 °C. El nivel de humedad percibido en el alineamiento del camino San José Pixvae, debido al porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 5 % del 95 %. (ver pág. 71 - 79 del EsIA).

Para la **hidrología**, conforme a lo descrito en el EsIA, el área de proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del río San Pablo (118), localizada en la vertiente del Pacífico, provincia de Veraguas. Para la cuenca del río San Pablo, el área total de la cuenca de drenaje es de 2,504.85 km² hasta su desembocadura al mar. La longitud del río San Pablo es de 148 Km (10.5 ha) (ver pág. 80 del EsIA). Se identificó la presencia de un ojo de agua cercano al área donde se instalará la planta trituradora, el cual no presenta un flujo sostenido en el tiempo, toda vez que en verano se seca (según informa la propietaria de la finca); sin embargo, se ha delimitado la zona para mantener distancia del mismo (ver foja 401 del expediente administrativo).

Para el Estudio Hidrológico e Hidráulico realizado para el Río Tribiqué, concluye y recomienda lo siguiente:

- El área de drenaje que escurre a la zona de análisis un área de 59.652 km², equivalente a 5,965.18 ha., característica que define el método de análisis hidrológico e hidráulico.
- La estimación del caudal máximo instantáneo para un período de retorno de 1 en 50 años para establecer los Niveles de la lámina de agua: **Qd=585.838 m³/s**.
- El caudal de diseño fue definido para este caso por Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, ETESA, 2008.
- Según la simulación hidráulica, en un tramo de 5,932 m, entre las estaciones 0k+000 y 5k+932 se produce una zona de inundación para el caudal del periodo de retorno de 50 años, con profundidades que varían hasta los 2.10m.
- Dentro de la zona analizada, se contempla la construcción de camellones a los laterales del río para realizar el acarreo de material, estos camellones son proyectados de manera que sirvan de protección en las áreas donde la corriente del río tenga impacto directo con las orillas de manera que los mismos sirvas de barrera de protección contra la erosión.
- La construcción de los camellones no presenta una alteración significativa sobre los niveles de inundación que se presentan a lo largo del cauce, por lo que no afecta las zonas colindantes a las orillas del río.
- El modelo indica que entre la sección existente y la sección destinada solo al tránsito por el camellón existirá aumento de aproximadamente **0.11m**.
- El modelo indica que entre la sección existente y la sección destinada a extracción y al tránsito por el camellón se tiene una reducción de aproximadamente **0.46m**.
- Para la construcción de los camellones se deben tener cuidado de no dejar zonas con aguas represadas, en esos casos se deben dejar mecanismos para permitir el flujo del agua de estas zonas o adecuar el camellón para que no queden aguas empozadas.
- Durante el proceso de extracción se deberá tener maquinaria que pueda realizar las reparaciones que se requieran en el camellón producto de crecidas o alguna otra causa, de tal manera que siempre se mantenga en óptimas condiciones operativas. Las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones a casas o estructuras existentes para los periodos analizados (ver fojas 469-542 del expediente administrativo).

En cuanto a la **calidad de las aguas superficiales**, se realizaron la toma de dos (2) muestras de agua del río Tribiqué aguas arriba y aguas abajo, y una muestra del ojo de agua (3528-22) (ver fojas.316-339 y 588-599 del expediente administrativo).

Para los **Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**, de acuerdo al Estudio Hidrológico e Hidráulico de la cuenca y del cauce con el objetivo de evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas de la zona de extracción. A partir de la información generada se llevó a cabo un análisis hidrológico para estimar las crecidas a un periodo de retorno de 1:50 años. A través de este análisis se determina: el caudal máximo 585.838 m³/seg; y el caudal promedio, 278.970 m³/seg, para un periodo de retorno de 1:50 años. Resultados de los análisis de crecidas máximas Q100; 611.798 m³/ seg. (ver pág. 86-88 del EsIA y fojas 469-542 del expediente administrativo).

En cuanto a la **calidad del aire**, el EsIA indica que, con el fin de conocer los niveles de calidad de aire presentes en el área del proyecto se realizaron mediciones de la concentración de material

particulado menor a 10 micras PM₁₀ y PM_{2.5}, en sitio ubicados en el área de influencia del proyecto. De los cuales se tomaron cuatro puntos de muestreos. P01-MP, Campamento de ININCO, P02-MP, Vivienda de Alfonso Martínez (vía a Calidonia), P03-MP, Vivienda antes de Puente sobre Río Tribique, P04-MP, Vivienda ubicada a 756 m de sitio de planta (familia Pineda). El monitoreo comprendió los parámetros de partículas suspendidas en el aire con un diámetro aerodinámico de 10 micras (µm) o menos (PM₁₀) y partículas suspendidas con diámetro menor a 2.5 micras (µm) o menos (PM_{2.5}). Con base a los resultados obtenidos y las condiciones ambientales registradas, se concluye que, las concentraciones PM₁₀ y de PM_{2.5} se encuentran por encima de los límites máximos permisibles de Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS. (ver pág. 88- 91 y 264-293 del EsIA).

Para el **ruido**, se llevó a cabo la medición de ruido ambiental en cuatro (4) punto, P01-RA, Campamento de ININCO, P02-RA, Vivienda de Alfonso Martínez (vía a Calidonia), P03-RA, Vivienda antes de Puente sobre Río Tribique, P04-RA, Vivienda ubicada a 756 m de sitio de planta (familia Pineda). Los puntos muestreados exceden el límite máximo permisible en horario diurno. Las actividades constructivas que se desarrollan a lo largo del alineamiento del camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae, afectan el ruido ambiental de la zona. Los valores de nivel de ruido continuo equivalente (Leq) registrados para cada periodo total de medición sobrepasan los niveles de ruido máximos permisibles. (ver pág. 90-91 y 295 a 328 del EsIA).

En cuanto a los **Olores**, en EsIA describe que, para el área del Proyecto, las fuentes de olores provienen de las emisiones de los equipos de combustión interna que transitan por la carretera. No obstante, los olores generados por las emisiones fugitivas de estas fuentes son leves e insignificantes, siendo así que las condiciones meteorológicas presentes en esta zona le son favorables y provocan una buena dispersión que mitigan de manera natural dichos olores. (ver pág. 91 del EsIA). Mientras que el **Antecedentes Sobre la Vulnerabilidad Frente a Amenazas Naturales en el Área**, según el EsIA, área del proyecto no se encuentra en una zona vulnerable a huracanes ni sismos. A la fecha la zona donde se ubica el proyecto no reporta registro de fenómeno natural que se pueda catalogar como desastre, ya sea huracanes o sismos, por lo tanto, los riesgos de vulnerabilidad o amenazas naturales en el entorno del proyecto no son de ocurrencia registrada. En ese sentido podemos señalar que el proyecto está libre de amenazas naturales según historial del área. (ver pág. 92 del EsIA).

De acuerdo a lo descrito para la, **Identificación de Sitios Propensos a inundaciones**, según la simulación hidráulica, en un tramo de 5,932 m que corresponde a la zona de extracción, entre las estaciones 0k+000 y 5k+932 se produce una zona de inundación para el caudal del periodo de retorno de 50 años, con profundidades que varían hasta los 2.10m. La modelación que se muestra en el mapa anexo se realizó con las condiciones actuales del cauce sin intervención utilizando el programa informático HEC-RAS. Por otra parte, los resultados del estudio hidráulico realizado con un Tiempo de retorno (Tr.) de 50 años para la zona de extracción y de acuerdo con el tipo de proyecto indican una reducción de aproximadamente 0.46 metros entre la sección con la condición existente del río en comparación con la sección destinada a extracción y al tránsito por el camellón (Ver estudio hidrológico). Adicionalmente, se realizó consulta con los propietarios de las fincas y personas de la comunidad sobre las áreas inundables en las crecidas más fuertes del Río Tribique, dando como resultado que las zonas de llanura que se encuentran entre las coordenadas 17P 460818E 883175N y 17P 459829E 882919N, son las más propensas e inundadas durante las fuertes avenidas. Es importante destacar que el día sábado 1 de octubre de 2022 se registró una fuerte crecida del Río Tribique, que de acuerdo a moradores de la comunidad no sucedía en más 52 años de residir en la zona. La fuerte crecida coincide con la simulación hidrológica realizada en el estudio sin intervención por el proyecto. (ver fojas 563-564 del expediente administrativo).

Respecto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, en cuanto a la **flora**, según la información contenida en el EsIA, entre los tipos vegetación registrada en el área de influencia directa están: **Bosque de galería**: Las áreas que presentan menor vegetación son áreas más perturbadas comprenden

especies típicas de bordes de bosque, tales como *Ochroma pyramidale* (balso), *Xylopia aromatica* y *X. frutescens* (malagueto), *Cecropia peltata* (guarumo), *Pseudobombax septenatum* (barrigón) y *Guazuma ulmifolia* (guácimo). En las áreas más perturbadas se registraron elementos plantas introducidas, principalmente utilizadas para el consumo, tales como *Mangifera indica* (mango), *Citrus sp.* (Limón), *Persea americana* (aguacate), *Syzigium jambos* (poma rosa) y *S. malascense* (manzana de agua), *Flemingia strobilifera* (*Flemingia*), y *Guadua amplexifolia* (bambú). **Bosque secundario joven-Rastrojos:** zonas que se encuentran en recuperación posterior a la intervención humana. El sotobosque es bastante abierto y comprende hierbas terrestres, tales como *Dieffenbachia longispatha* (otoe lagarto), *Dimerocostus strobilaceus* (Costaceae), *Cardulovica palmata* (palma), *Heliconia spp.* (chichica), *Calathea latifolia* (bijao) y helechos terrestres (*Lygodium sp.*); arbustos de la familia Piperaceae (*Piper spp.*), Rubiaceae (*Psychotria spp.*), *Urera eggersii* (Urticaceae); *Inga spp.* (guabos), *Gustavia superba* (membrillo) e individuos juveniles de *Virola sebifera* (miguelario), *Lacistema aggregatum* (cafecillo) y *Casearia commersoniana* (corta lengua) entre otras. **Vegetación herbácea,** esta formación comprende algunos árboles y arbustos típicos de áreas perturbadas, como *Senna occidentalis* (Fabácea), *Ochroma pyramidale* (balso), *Muntingia calabura* (capulín) y *Cecropia peltata* (guarumo), además de los árboles utilizados como cercas vivas en la zona como lo son principalmente *Pachira quinata* (cedro espinoso), *Guazuma ulmifolia* (guácimo), *Gliricidia sepium* (balo), *Bursera simaruba* (indio desnudo), *Spondias mombin* (jobito), *Luehea semanii* (guácimo colorado). Categorías de vegetación, Bosque Secundario Intermedio (7%), Vegetación Secundaria Joven- Rastrojos (7%), Vegetación Herbácea (86%) (visible desde la 244 a la 248 del expediente administrativo).

En cuanto a las especies **amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción**, en cuanto al componente flora, al comparar la lista de especies identificadas en el área del proyecto, con las listas de especies protegidas de (MiAMBIENTE, UICN, CITES), no se observaron especies consideradas en estas resoluciones y listas (ver fojas 235 y 236 del expediente administrativo).

Sobre la **fauna**, según la información contenida en el EsIA, en el área de estudio se puede observar diferentes tipos de hábitats como bosque secundario, rastrojos y herbazales, pastos. El paisaje predominante está compuesto por herbazales o potreros.

Según lo descrito en el EsIA, en el área del proyecto evaluada, se registraron las siguientes especies: **Mamíferos** En áreas de herbazales con árboles dispersos y rastrojos, se pueden encontrar especies generalistas con cierta capacidad de adaptarse a este tipo de hábitats perturbados, como es el caso del armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) y la zorra común (*Didelphis marsupialis*) especies éstas que acostumbra a encontrarse en bosque secundario y áreas intervenidas (Reid 1997). Adicional a estas especies nos comenta un trabajador de la zona que en algunas ocasiones se observan ñeques (*Dasyprocta punctata*), y el conejo muleto (*Sylvilagus dicei*), gato solo (*Nasua narica*). **Aves:** entre las aves registradas se menciona: Tirano-Enano Ojipálido (*Lophotriccus pilaris*); Mosquerito Ventriocráceo (*Mionectes oleagineus*); Espatulilla Común (*Todirostrum cinereum*); Picoancho Azufrado (*Tolmomyias sulphurescens*); Tiranolete Salvador Sureño (*Camptostoma obsoletum*); Tiranolete Coroniamarillo (*Tyrannulus elatus*); Elenia Penachuda (*Elaenia flavogaster*); Elenia Menor (*Elaenia chiriquensis*); Tiranolete del Muérdago (*Zimmerius parvus*); Mosquero Rayado (*Myiodynastes maculatus*); Tirano Tropical (*Tyrannus melancholicus*) y Mosquero Social (*Myiozetetes similis*). Le sigue la Familia Thraupidae con 12 especies de las cuales podemos mencioanar: Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*); Tangara Palmera (*Thraupis palmarum*); Tangara Capuchidorada (*Stelpnia larvata*); Semillerito Negriazulado (*Volatinia jacarina*); Tangara Dorsirroja (*Ramphocelus dimidiatus*); Saltador Gorguienteado (*Saltator maximus*). **Reptiles** Dentro del grupo de los reptiles se registraron seis especies, incluida en cinco familias distribuida entre el orden *Squamata*. La familia *Colubridae* registro dos especies *Leptodeira septentrionalis* y *Oxybelis aeneus*. **Anfibios:** dentro del grupo de los Anfibios se registraron cinco especies, incluida en cuatro familias todos dentro del Orden Anura. La familia Bufonidae, registro dos especies *Rhinella alata* y *Chaunus marinus* siendo la

familia de mayor representatividad en especies. **Fauna Acuática:** el grupo de los peces la familia de mayor representatividad fue la Characidae, con 32 individuos de *Astyanax ruberrimus* (sardina de río), capturada en cinco de los siete sitios de muestreo, seguida de la familia Bryconidae con 4 individuos de *Brycon behreae* (sábalo pipón), capturado en cuatro de los sitios de muestreo, seguido de la familia Eleotridae con cinco individuos, 3 de *Eleotris picta* (guapote o peje sapo) y 2 de *Gobiomorus maculatus* (guabino) y por último la familia Mugilidae y Poeciliidae con *Agonostomus monticola* (lisa). (ver fojas 221 a la 235 del expediente administrativo).

Para las especies **amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción** de fauna, señalan que se registra la especie *Boa imperator* (constrictor), *Chlorostilbon assimilis* (Esmeralda Jardinera), *Phaeochroa cuvierii* (Colibrí Pechiescamado), *Saucerottia Edward* (Amazilia Ventrinivosa), *Amazilia tzacatl* (Amazilia Colirrufa), *Chrysuronia coeruleogularis* (Colibrí Gorguizafiro), *Chlorestes eliciae* (Zafiro Gorguiazul), *Sarcoramphus papa* (Gallinazo Rey), *Buteo brachyurus* (Gavilán Colicorto), *Buteo albonotatus* (Gavilán Colifajeado), entre otros (ver fojas 218 a la 220 del expediente administrativo).

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, percepción de la ciudadanía del área de influencia del proyecto, se indica en el EsIA que “...La encuesta fue dirigida a los ciudadanos residentes del área de influencia directa, de manera tal se pudiera levantar información para establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, la percepción de las actividades del proyecto en la comunidad... Las encuestas fueron aplicadas el 01 y 08 de abril de 2022, recolectando un total de 20 encuestas. Cabe señalar que las residencias se encuentran dispersas, por lo que también se procedió a convocar a una reunión con los miembros de la comunidad el día 8 de abril de 2022, a la cual asistieron 15 participantes, incluyendo al Honorable Representante de Calidonia Tomás Soto...”. (ver páginas de la 143 a la 152; encuestas y evidencia fotográfica visibles desde la pág. 374 -396 del EsIA y fojas 166 a la 194 del expediente administrativo). Es de importancia señalar que, según la información adjunta, se evidencia una percepción positiva en cuanto al desarrollo del proyecto, sin embargo, el promotor debe ejecutar de manera efectiva el Plan de Resolución de Conflictos, en caso de darse alguna incidencia durante la vida útil del proyecto.

En cuanto al **Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales**, se realizaron informe de prospección arqueológica, el cual señala que: “El área donde se desarrollará el proyecto ha sido impactada previamente con actividades de agricultura, ganadería y sobre todo con la apertura de la carretera. No se registraron hallazgos. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.” (ver págs. 330 a la 359 del EsIA y fojas 343-365 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-0097-1907-2022**, la siguiente información:

1. En la página 12 de EsIA, en el punto **2.2. Breve descripción del Proyecto**, se indica: “El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae...”. Aunado a esto, en el punto **5.0. Descripción del proyecto, obra o actividad**, señala: “El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José- Calidonia-Platanares Pixvae en la provincia de Veraguas...”. En la página 396 del EsIA, la **Volante Informativa** indica en su Descripción: “El objetivo del proyecto es la extracción de 70,000 m³ de grava a ser utilizada para la construcción de 44.623 km del camino...”. Por lo que no queda claro cuál es el volumen total a extraer en el Río Tribiqué. Por lo antes mencionado se solicita:

- a. Aclarar la cantidad de metros cúbicos (m^3) que van a ser extraído del río Tribiqué y detallar el volumen a extraer en cada uno de los playones identificados.
 - b. En caso que la cantidad a extraer difiera de la indicada en el volanteo ($70,000 m^3$), realizar nuevamente el volanteo con el alcance del proyecto (volumen a extraer) y presentar evidencia del mismo.
2. En el punto **6.6.1. Calidad de las aguas superficiales**, pag. 82 del EsIA señalan que: “se procedió a realizar un monitoreo de la calidad de agua en 2 puntos donde se encuentra el puente sobre el Río Tribiqué y aguas abajo al final de la zona de extracción...”; sin embargo, en el análisis realizado en el punto 6.6.1 y en los anexos no se evidencia el resultado de la segunda muestra realizada aguas abajo al final de la zona de extracción del Río Tribiqué. Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Aportar el análisis de calidad de agua realizado aguas abajo al final de la zona de extracción del Río Tribiqué, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA.
3. El **Estudio Hidrológico del Río Tribiqué**, indica: “...Se ha realizado el estudio hidrológico, haciendo una modelación del comportamiento del río en una longitud total de 628 m, (entre las estaciones 4k+410 y 4k+660) para ello se determinó el área de la cuenca y se determinó el caudal para el escenario de crecida máxima para un periodo de retorno de 50 años...”. Mediante el **Informe de Inspección N° 002-2022**, la Dirección Regional de Veraguas señala: “...El punto de extracción denominado Playón N° 1, se observó que existe un área con material selecto (piedras y en una parte se ve que sobresalen del nivel del agua del río tribique), por lo que los trabajos de extracción serán realizados dentro del cauce del río... Punto de Extracción Playón N° 3: los trabajos de extracción serán realizado dentro del cauce del río... Punto de Extracción Playón N° 4: Cabe señalar que la actividad de extracción en este sitio se realizará dentro del cauce del río tribique conformando camellones para la movilización de la maquinaria... Punto de Extracción Playón N° 6: En este punto se nos comunicó por parte de la empresa, que se conformarán camellones dentro del cauce del río tribique para el traslado del equipo con el material extraído...”; sin embargo, el Estudio Hidrológico e Hidráulico fue realizado para una sección del río y la zona de extracción mantiene una extensión superior a los 628 m. Además, en inspección se indicó que se pretende extraer material del cauce del río por lo que la actividad a realizar tendrá un impacto directo sobre el cauce: Por lo antes mencionado:
 - a. Presentar el estudio hidrológico e hidráulico, donde se considere la zona completa de extracción identificadas, las obras a construir y la extracción sobre el cauce del río. El estudio debe venir debidamente firmado por personal idóneo, original o copia notariada con sello fresco.
4. En el Cuadro N° 41 **Medidas de mitigación y seguimiento**, específica en la medida N° 37 “Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de material”. Además, en el **Cuadro N°29. Listado de Aves registradas en el AID**, pág. 118 del EsIA, se indica que las aves registrada en el área del proyecto por observación directamente se ubican en un hábitad de manglar. Por lo antes descrito se solicita:
 - a. Aclarar dicha incongruencia, en base al alcance del proyecto a desarrollar. Adecuar cada punto, con la información correspondiente.
5. En la página 14 del EsIA, en el punto **2.2. Breve descripción del Proyecto, área a desarrollar**, se menciona: “La planta de trituración estará ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, una zona de acopio de 0.42450 has. Se ha escogido este sitio porque cuenta con la topografía más aceptable para las actividades que se realizarán, con poca pendiente en un área casi plana. Se contará también con una tina de sedimentación que abarcará un área de $36.28 m^2$...”. Aunado, el Ministerio de Comercio

e Industria (MICI), mediante nota **DNRM-UA-024-2022**, señala: “...en la página 52, sección 5.4.2 Construcción, el promotor del proyecto indica en el listado de actividades a realizar lo siguiente, “En esta etapa se realiza: - Instalación de la trituradora - Construcción de la tina de sedimentación ...”. Y en el Cuadro N°41. Medidas de mitigación y seguimiento, así como la descripción del responsable de la ejecución e implementación, de la página 173-179, específicamente en el código A 1 - Medidas para el control de la Afectación por incremento de la concentración de partículas de polvo indica como medida de control indica “Aplicar agua al proceso de trituración de manera que se controle la generación de partículas de polvo sin afectar la calidad del material a producir”. Ya que el promotor indica que utilizará agua para el control de material particulado en el área de trituración, la misma se convertirá en escorrentía dentro del patio por lo que se le solicita a la empresa”. Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Facilitar el detalle de construcción de la tina de sedimentación como lo son dimensiones, secciones o celdas que permiten la decantación de los sedimentos, etc.
 - b. Indicar si la tina de sedimentación va tener descarga, en caso de que sea afirmativa la respuesta presentar coordenadas del punto de descarga.
 - c. Indicar medidas de mitigación en caso de que se dé un desbordamiento de las tinas sedimentación o decantación.
6. De acuerdo con el **Informe de Inspección N° 022-2022**, se indica: “...el personal por parte del promotor menciona la necesidad de incluir al resto de la finca de María Nazaria Castrellón, que colinda con el acceso #1, como área de acopio del material extraído”. Por lo antes mencionado, se solicita:
- a. Aclarar si se pretende utilizar una nueva área no identificada en el EsIA en evaluación.
 - b. En caso de ser afirmativa la respuesta presentar:
 - i. Descripción de las actividades a realizar en la nueva área.
 - ii. Registro(s) Público(s) de las fincas, 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 (*calidad de agua, servidumbre de protección, entre otros*), biológica (*flora y fauna*) y socioeconómica.
 - v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar.
 - vi. Distancia con sus respectivas coordenadas del área a utilizar con el río Tribiqué o cualquier cuerpo de agua superficial cercana.
 - vii. Presentar plano del polígono, donde se visualice la nueva área a utilizar y su servidumbre de protección que cumpla con lo estipulado en la Ley Forestal.
 - c. En caso de requiera nivelación de terreno para la adecuación de la nueva área presentar:
 - i. Planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en cada finca y volumen de material de relleno. Indicar los niveles seguros de terracería.
 - ii. De generar excedente de material en la adecuación del terreno o requerir: Presentar coordenadas UTM con DATUM específico, donde se va a depositar el material o extraer.
 - iii. En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, 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.
 - iv. Presentar línea base del área donde se depositará el material excedente o se extraerá el material requerido, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.

- v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área donde se depositará el material excedente o se extraerá el material requerido.
7. En la página 160, en el Cuadro **9.1 Situación ambiental previa / Transformaciones que generará el proyecto**, se indica: *“Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas...”*. Además, la mayor parte de las encuestas fueron realizado a agricultores del área. Sin embargo, en el plan de manejo ambiental no se contempla las medidas de mitigación a implementar por el impacto que tendrá la extracción sobre estas actividades que realiza la población en el área. Por lo antes mencionado:
- Presentar los impactos con su correspondiente valorización y ampliar las medidas o alternativa para minimizar el impacto en la población.
 - Presentar coordenadas de los sitios donde se llevan a cabo las actividades recreativas.
8. De acuerdo a la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), el proyecto se ubica en el corregimiento de Calidonia y Soná (cabecera). No obstante, en la página 28 del EsIA, en el punto **3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**, indica: *“El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, cubrirá la evaluación ambiental de un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, perteneciente al inmueble con Código de ubicación 9A01, Folio Real N°7556 (F), con superficie actual de 75 Has + 9328 m², propiedad de la Señora Mara Nazira Castrellón Maloff, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, ubicada en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas”*. Mientras que la Solicitud de Evaluación emitida detalla que la ubicación del proyecto en evaluación se ubica en el corregimiento de Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, República de Panamá. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Aclarar los corregimientos donde se localiza el proyecto.
 - Ampliar la participación ciudadana del proyecto, incluyendo aporte de los actores claves, para los corregimientos de Calidonia y Soná (cabecera), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
 - Incluir estos aportes en el análisis de los resultados de la percepción ciudadana y presentar los datos correspondientes actualizados. Incluir evidencia de las técnicas de participación empleadas.
 - Aportar los resultados obtenidos con su evidencia (lista de asistencia) de la reunión sostenida con las comunidades en la Casa Comunal de Calidonia.
9. En el punto **5.6.1. Necesidades de servicios básicos**, pág. 56 del EsIA, se indica: *“El agua para el consumo de los trabajadores será abastecida de las redes de acueductos rurales existentes en este sector...”*; sin embargo, no se presenta documentación que certifique que el acueducto rural o el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional (IDAAN) tenga la capacidad de abastecer el proyecto. De manera ligada a esto punto detalla que: *“...durante la construcción se utilizará letrinas portátiles”*. En el punto **5.7.1 Manejo y disposición de desechos en todas las fases**, pág. 57 del EsIA, detalla: *“Los desechos orgánicos producto de desarraigue, serán transportados y dispuestos en los sitios de disposición aprobados...”*. Por lo que se solicita:
- Presentar la certificación por parte de la entidad correspondiente donde indique que cuenta con el suministro para abastecer el proyecto.
 - Identificar si aguas abajo del proyecto existen acueductos rurales o del IDAAN. En caso de ser afirmativo presentar:
 - Coordenadas de ubicación de las tomas de aguas
 - Medidas de mitigación para minimizar el impacto producido sobre la calidad del agua.

- c. Indicar como se manejarán las aguas residuales en la etapa de operación del proyecto.
 - d. Aclarar cuáles son estos sitios de disposición aprobados donde se dispondrán los desechos orgánicos.
10. En el punto **6.3.1 Deslinde de la propiedad**, página 67 del EsIA, se detalla: “*Norte: Camino Real de Soná a Calidonia. El resto del área mantiene colindancia con el resto de la propiedad de la Sra. Nazira Castrellón, pues solamente ha cedido el uso del área exclusivamente para el proyecto. La zona de extracción es propiedad del Estado...*”. Ampliar el punto **6.3.1 Deslinde de la propiedad** para cada zona del proyecto a afectar: caminos de acceso, área de extracción, patio de acopio y planta de trituración.
11. En el punto **6.4. Topografía**, pág. 70 del EsIA, se menciona: “*En la zona de cantera, se observa una superficie con poca pendiente. La zona de extracción del río está conformada por playones que han sido identificados para la extracción del material*”. Por lo que se le solicita:
- a. Aclarar la descripción realizada en el punto de topografía, pues se hace mención a “zona de cantera”.
 - b. Describir la topografía para cada una de las áreas que conforman el proyecto: zonas de extracción, caminos de accesos, planta de trituración y patio de acopio.
12. En la Figura N°3, pág. 39 del EsIA, se visualiza la ubicación de la planta de trituración y acceso #1. A través del Informe Técnico de Inspección No. **022-2022** se obtiene como resultado que: “*El acceso #1...Colinda con una quebrada sin nombre que mantenía caudal el cual desemboca sobre el río Tribiqué...*” “*El área donde se instalará la planta trituradora es una zona que colinda con el río Tribiqué y con la quebrada sin nombre...*”. Considerado, la colindancia del proyecto con la quebrada sin nombre, se le solicita:
- a. Presentar análisis de calidad de agua de la quebrada sin nombre, que colinda con el acceso#1 y la planta trituradora (original o copia autenticada), realizados por un laboratorio acreditado por el CNA, donde se visualice las coordenadas de ubicación de la toma de muestra.
 - b. Presentar para el punto **6.6. Hidrología y 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales** la descripción correspondiente tomando en cuenta la presencia de la quebrada sin nombre.
13. En el punto **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones**, pág. 92 del EsIA, se describe lo siguiente: “*A pesar de que el área del proyecto está localizada en un sitio con alto índice de precipitación, no se prevén inundaciones en vista de que en vastas áreas del alineamiento del camino no existen cursos de agua superficiales...*”; no obstante, la descripción hace referencia a “alineamiento del camino”, proyecto que no es acorde a la actividad que involucra el EsIA. Además, en Mapa de Red Hídrica, pág. 251 del EsIA, se observa que sobre la zona de extracción de material demarcada como: “Polígono del Proyecto” desembocan varios cuerpos de agua superficial sobre el río Tribiqué. Por lo que, considerando la actividad extractiva y la presencia de cuerpos de agua superficiales, se le solicita:
- a. Presentar la descripción del punto **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones** de acuerdo al tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales.
 - b. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por el posible riesgo que podría aportar el río Tribiqué a las fincas colindantes y casas cercanas producto de: (i) el incremento de la velocidad de sus aguas por la profundización del cauce e (ii) incremento de posibles inundaciones por fuertes lluvias por la profundización del cauce.

- c. Identificar los impactos con su valorización y medidas de mitigación a aplicar a los cuerpos de agua superficiales que se visualizan en el Mapa de Red Hídrica que desembocan en las zonas de extracción que podrían ser afectadas por el proyecto.
 - d. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por los posibles riesgos de inundaciones que podría ocurrir durante los trabajos de extracción del material en el río Tribiqué.
14. En el punto **5. Descripción del Proyecto, obra o actividad**, pág. 38 del EsIA, se indica: *“... Se trabajará en la preparación del camino de acceso a cada playón en el orden planteado en planos ...”*. Que dichos accesos, tomando en cuenta lo mencionado por el personal por parte del promotor y reflejado en Informe Técnico de Inspección No. 022-2022, que para el: Acceso #6, Acceso #3, Acceso #2 y Acceso #1 se ubican sobre terrenos privadas, mientras que el Acceso #5 y Acceso #4 en terrenos públicos. No obstante, solo se presenta permisos de uso para el Acceso #1. Además, la ubicación de Acceso #4 (460412 m E 883049 m N) y Acceso #3 (461052 m E 883508 m N), en campo no concuerda con las coordenadas suministrada en el EsIA. Por lo que se le solicita:
- a. Presentar para el Acceso #3, Acceso #2 y Acceso #1 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.
 - b. Presentar corregidas las coordenadas del polígono que conforma el Acceso #4 y Acceso #3, considerado la ubicación inspeccionada en campo.
15. En el punto **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**, págs. 51 a la 53 del EsIA, se enlistan las actividades que se ejecutan en cada una de las etapas del proyecto; sin embargo, no presentan una descripción clara y precisa de las actividades que serán desarrolladas por el proyecto. Además, la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a través del **MEMORANDO DSH-0530-2022**, solicita: *“...amplié la información sobre obras en cauce que realizará en el río Tribiqué y presenté coordenadas de las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué...”*. Por lo antes descrito, se le solicita:
- a. Ampliar para cada actividad enlistada en cada una de las etapas del proyecto la metodología y logística a utilizar, tanto para la zona de instalación de la planta trituradora como las áreas de extracción.
 - b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tribiqué y hasta que profundidad se realizará la extracción.
 - c. Aclarar el acondicionamiento final (plan de abandono y recuperación ambiental) que será dado al río Tribiqué, una vez culmine la actividad de extracción, para recuperar los parámetros del río y la profundización del cauce.
 - d. Presentar planos y coordenadas del alineamiento a utilizar para la logística de transporte del material para cada una de las zonas de extracción - playones (entrada y salida).
 - e. Aclarar si se obtendrá material de descarte del proceso de extracción y trituración. En caso de obtener este tipo de material, se solicita:
 - i. Indicar donde será dispuesto el material de descarte.
 - ii. Si el sitio de disposición difiera de los detallados en EsIA, presentar certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
 - iii. En caso que el sitio de disposición difiera de los detallados en EsIA, presentar levantamiento de la línea base (física, biológica y social) del área a utilizar para disponer el material de descarte.
 - iv. Presentar medidas de mitigación a aplicar en la zona donde se dispondrá el material de descarte.

16. La Dirección Regional de Veraguas, a través de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Informe de Inspección No. 002-2022 indican lo siguiente: “...*En el sitio donde se pretende colocar la planta de trituración, patio de acopio de material y tina de sedimentación se deberá replantear y delimitar los mismos, ya que las coordenadas presentadas dentro del EsIA se encuentran dentro de los márgenes de protección del río Tribiqué, determinado por lo medido en campo con GPS...*”. Además, detallan que algunos de los accesos conllevan la tala sobre el bosque de galería y que es necesario garantizar la no afectación del sistema radicular de los árboles que comprende el bosque de galería que existen en la zona de protección del río Tribiqué. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Presentar coordenadas y planos donde se visualice el ancho del cauce y la servidumbre de protección del río Tribiqué que conforma las áreas de extracción (playones).
 - Delimitar los polígonos que conforman las áreas de bosque de galería que serán talados para cada uno de los accesos al río Tribiqué. Incluir las coordenadas de los polígonos e inventario de dichos árboles.
 - Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación a aplicar por la tala de bosque de galería para cada uno de los seis accesos al río Tribiqué y no afectación del sistema radicular de los árboles donde se dará la extracción.
17. Para el levantamiento de flora, se presenta en Cuadro N°27 los resultados del Inventario Forestal, entre ellos se plasma *Tabebuia rosea* (pág. 105 del EsIA), especie con grado de conservación de acuerdo a la Resolución N° DM-0657-2016. Mientras que, para la fauna, plasmada en Cuadro N° 28, Cuadro N°29, Cuadro N°30 y Cuadro N°31 las especies registradas, cuya fuente de información es del “*EsIA categoría 2 Construcción del camino San José – Calidonia – Platanares Pixvae*”. Para ambos levantamientos en el punto 7.1.2 y 7.2.1, se concluye que no se identifica especies con algún grado de conservación. Resultado que no concuerda con los Cuadros antes descritos, pues se enlistan especies con categoría de conservación. Tomando en cuenta que las zonas de extracción se encuentran sobre el río Tribiqué, se le solicita:
- Presentar coordenadas y planos de ubicación donde fue levantada la línea base (flora y fauna) para cada una de las áreas que conforma el proyecto: Planta trituradora, patio de acopio, caminos de accesos y zonas de extracción (playones).
 - Presentar, para cada una de las áreas descritas anteriormente, el listado de la línea base (flora y fauna) obtenida.
 - Presentar descripción clara para el punto 7.1.2 y 7.2.1, considerando el levantamiento de la línea base realizado para cada una de las áreas que conforma el proyecto.
 - Presentar el Plan de rescate de Flora y Fauna que conforme el Plan de Manejo Ambiental.
 - Presentar medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES).
18. En el punto **5. Descripción del proyecto, obra o actividad**, pág. 38 del EsIA, detalla: “...*El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué...*”. En el punto **2.2 Breve descripción del Proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado**, pág. 12 del EsIA, se indica: “...*el área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo...*”. Además, de acuerdo al Informe de Inspección No. 002-2022 emitido por la Dirección Regional de Veraguas, se menciona que en las zonas de extracción existen sitios utilizados por la comunidad como balnearios o áreas recreativas. Tomando en cuenta lo antes descrito, el Artículo 9 de la Ley No. 32 de 1996 indica “Se modifica las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas

que conserven el equilibrio ecológico y garantice el adecuado uso de los recursos minerales, y se dicta otras disposiciones”; esta normativa establece el alcance de extracción para proyectos de esta índole. Considerando lo antes descrito, se le solicita:

- a. Aclarar el cumplimiento de las actividades del proyecto en concordancia con lo estipulado en el Artículo 9 de Ley No. 32 de 1996.
- b. Presentar planos de referencia de las distancias que mantiene el proyecto de los sitios que hace mención la normativa descrita.

19. En las páginas 33 a la 36 del EsIA, punto **Categorización y justificación de la categorización en función de los criterios de protección ambiental**, se marca como no afectado el Criterio 1 el subpunto “a. *La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración...*” y para el Criterio 2 el subpunto “c. *La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo*”, q. *Los efectos sobre la diversidad biológica*. s. *La modificación de los usos actuales del agua*”; sin embargo, en la página 167, Cuadro N°40 Matriz de evaluación de impactos se mencionan el impacto “*Contaminación del suelo por posibles derrames de Hidrocarburos (HC) y derivados*”, “*Afectación de fauna silvestre acuática y terrestre...*”, y en la Tabla 9.1, pág. 160, se indica: “*Agua... Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas.*”. Por lo que en función de las actividades que se realizaran para llevar a cabo el proyecto, se solicita:

- a. Aclarar el análisis realizado para el Criterio 1 el subpunto “a.” y Criterio 2 el subpunto “c.”, “q” y “s”, pues no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA.
- b. Actualizar el punto **3.2 Categorización del Estudio**, con base en el análisis del punto “a”.

20. En la **Tabla 9.1 Situación ambiental previa / Transformaciones que generará el proyecto**, pág. 159 a la 162 del EsIA, se indica lo siguiente: “*Se genera un aumento de los gases generados por la combustión interna del equipo a motor, maquinaria pesada...*” “*Se construirán jarillones para colocar el equipo que extraerá el material de los playones identificados y lo colocará en los camiones, los cuales circularán por la orilla del río... por lo que se prevé la afectación temporal de la calidad del agua por generación de sedimentación.*”, “*Agua... Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas.* No obstante, en el **Cuadro N°40. Matriz de evaluación de impactos**, pág. 167 del EsIA, no fueron analizados impactos como: incremento de la concentración de emisiones por el movimiento de maquinaria, aumento de la erosión, molestia a la comunidad por disminución en el uso de áreas recreativas, Alteración de la calidad de agua para el uso en actividades de ganadería y agricultura, aumento en la compactación del suelo, alteración de la fauna acuática por el aumento de sedimento en el río. Además, el impacto ambiental sobre el medio físico “agua y fauna” es valorizado como “moderado y bajo”, respectivamente; sin embargo, la mayor afectación que podría generar el proyecto es sobre estos recursos. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a. Aclarar el análisis técnico realizado por la no identificación de impactos ambientales: incremento de la concentración de emisiones por el movimiento de maquinaria, aumento de la erosión, molestia a la comunidad por disminución en el uso de áreas recreativas, Alteración de la calidad de agua para el uso en actividades de ganadería y agricultura, aumento en la compactación del suelo, alteración de la fauna acuática por el aumento de sedimento en el río.
- b. Aclarar el análisis técnico realizado para valorizar el impacto sobre el medio físico “agua y fauna” como “moderado y bajo”.
- c. Dada la respuesta a los subpuntos “a” y “b”, presentar corregido el Cuadro N°40 Matriz de evaluación de impactos y las medidas de mitigación correspondientes. Tomar en consideración el análisis de la pregunta 19.

- d. Ampliar las medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental que se implementaran para los impactos que generara la actividad de extracción de material sobre el Río Tribiqué.
21. El Ministerio de Cultura (MiCULTURA), a través de la nota **MC-DNPC-N-No.487-2022**, menciona lo siguiente: *“De acuerdo al estudio arqueológico se evaluaron las áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico sobre el sitio designado a las plantas de asfalto, trituración, cantera y zona de extracción de material del Río Tribiqué (Pág. 342). Anexaron una tabla con 31 UTM (Datum WGS84) de referencia de la prospección realizada, las cuales se tomaron de puntos y resultados de prospección realizada como el Camino San José Pixvae, detallado en el Estudios de Impacto Ambiental categoría II de dicho proyecto (Pág. 346). No obstante, en el proyecto se contempla las siguientes áreas de actividad: planta de trituración (incluye tina de sedimentación) y el patio de acopio, áreas de extracción (6 playones), marcación de caminos de acceso a cada playón (Págs. 38-52, véase planos del proyecto) ...Por consiguiente, el estudio arqueológico no es viable hasta remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación...”*. Por lo que, en atención a lo anterior descrito, y de acuerdo a lo establecidos la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, se solicita:
- ...aclarar si todas estas áreas fueron prospectadas (superficial y sub-superficialmente) y cuántos sondeos se realizaron a cada una.*
 - Para tener más clara la tabla de coordenadas UTM, colocar las coordenadas de prospección por áreas, indicar si sin puntos de observación superficial o sub-superficial y los resultados.*
 - Señalar en el plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección arqueológica (superficial y sub-superficial) versus las áreas de impacto del proyecto.*

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 solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en aclarar la cantidad de metros cúbicos a extraer del río Tribiqué, el promotor aclara: *“Del Río Tribiqué se tiene planificado la extracción de 100 000 m³ de grava de río.”* (ver foja 404 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en realizar el volanteo nuevamente de los metros cúbicos a extraer, el promotor indica: *“Se realizó consulta ciudadana y volanteo comunicando el volumen de extracción de 100 000 m³, las volantes fueron colocadas en lugares visibles, a la vez que se le mostró a los encuestados durante la entrevista para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto...”,* incluyendo en anexos evidencias (imágenes) del volanteo realizado (ver foja 404 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2**, la cual hacía referencia en presentar monitoreo de calidad de agua al final de la zona de extracción, el promotor indica que adjunta el monitoreo solicitado (ver foja 403 del expediente administrativo); sin embargo, estas no son incluidas, por lo cual se solicita en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia en incluir estudio hidrológico e hidráulico firmado por personal idóneo, el promotor adjunta lo solicitado (ver fojas 250 a la 315, 403 del expediente administrativo); sin embargo; la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-700-2022**, emiten comentarios respecto a la

información presentada (ver fojas 425 a la 428 del expediente administrativo), por lo que las mismas fueron solicitadas en Segunda Información Aclaratoria.

- **Respecto a la pregunta 4**, la cual hacía referencia en aclarar las playas y el habitat de manglar descrito en el EsIA, el promotor menciona: *“En relación a la medida N°37: ‘Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de material’, esta se refiere al camellón sobre el cual se situará el equipo durante la extracción. Este camellón será conformado con el material del río para que el equipo trabaje en seco. En cuanto a la avifauna presente en la zona del proyecto, cabe señalar que no se cuenta con fauna de manglar...”* (ver foja 403 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, en la cual hacía referencia en aclarar la construcción de la tina de sedimentación, el promotor indica: *“No se construirá tina de sedimentación, por lo que este punto no aplica. Cabe resaltar que la aplicación de agua para el control de polvo es por aspersión en pocas cantidades apenas para humectar el material sin llegar a saturarlo en agua, pues esto afectaría la calidad del mismo. No se genera ningún tipo de escorrentía...”* (ver foja 403 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, 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 promotor requerirá de nuevas áreas a utilizar por el proyecto, el promotor menciona: *“Se utilizará un área nueva que es parte de la misma finca, cuya propietaria es la Sra. Mara Nazira Castrellón. Esta zona se ubica muy cerca del sitio inicialmente presentado, este cambio incluye distancias que cumplen con la Ley Forestal dejando una distancia desde la zona de trabajo igual al ancho del Río Tribiqué y mínimo 10 metros de otros cuerpos de agua. En este sentido se reubicaron tanto el camino de acceso como el polígono de la planta de trituración. El resto del proyecto (zonas de extracción) se mantiene...”* (ver fojas 199 a la 205, 402 y 403 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en ampliar información en caso del uso de nuevas áreas para el proyecto, el promotor da respuesta a cada punto de forma siguiente:
 - **Al (i)**, describe que las actividades indicadas en el EsIA en cada una de sus fases son las mismas que se darán en las nuevas áreas a utilizar (ver foja 402 del expediente administrativo).
 - **Al (ii)**, adjunta el nuevo contrato de arrendamiento, con la autorización y cédula, en donde detallan que: *“Se arrienda un área de 26,108.0 m², de las cuales se utilizarán 25,778.28 m²”* (ver foja 401 del expediente administrativo).
 - **Al (iii)**, se adjunta las nuevas coordenadas en formatos Excel (ver fojas 121 y 401 del expediente administrativo).
 - **Al (iv)**, el promotor incluye análisis de calidad de agua de ojo de agua y se incluye línea base del medio biológico (ver fojas 141, 249 a la 216, 316 a la 339 del expediente administrativo).
 - **Al (v)**, el promotor indica que en respuesta a la pregunta 20 se presenta los impactos identificados en el área a utilizar (ver foja 400 del expediente administrativo).
 - **Al (vi) y (vii)**, el promotor incluye planos donde se observa la distancia del área a utilizar con sus respectivas coordenadas (ver foja 206 a la 215, 400 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en presentar información en caso de requerir nivelación del terreno, el promotor da respuesta a cada punto de forma siguiente:

- Al (i), el promotor menciona: “...se presenta el plano con los perfiles de corte y relleno del área donde se realizará un movimiento de tierra de 5289 m³ en corte, mismo volumen que será utilizado en zonas de relleno, lo cual genera un balance y no generará material adecente...” (ver fojas 195 a la 198 del expediente administrativo).
 - Al (ii), el promotor detalla que no se generará material excedente en la adecuación del terreno, por lo que no se requiere sitio de depósito de material (ver foja 400 del expediente administrativo).
 - Al (iii), (iv) y (v), el promotor detalla que no requerirá el uso de fincas o terrenos de terceros (ver foja 400 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar medidas para minimizar el impacto sobre actividades que realiza la población en el río Tribiqué, el promotor indica lo siguiente: “*Afectación de pasos para el ganado por la profundización del cauce del río Tribiqué. Se han identificado 4 pasos o cruces, los cuales se mantendrán operativos. Al finalizar el uso de estos, se dejarán en mejores condiciones de las actuales. La evaluación de este impacto ha sido incluida en la tabla de valorización (ver respuesta a la pregunta 20). El uso de agua para agricultura (riego), no será afectado, toda vez que en el tramo a intervenir del río Tribiqué no se han identificado puntos de toma de agua para uso agrícola...*” (ver foja 399 y 400 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar los sitios donde se dan actividades recreativas, el promotor incluye 3 zonas que son usadas como balnearios. Al respecto, aclaran: “*Estos puntos han sido identificados haciendo las consultas a moradores del área, son utilizados con baja frecuencia en la temporada de verano. No se pretende intervenir estas áreas ni realizar actividad de extracción en las mismas. El balneario 3 es un área que ya ha sido impactado debido a los trabajos de construcción del nuevo puente sobre el Tribiqué...*” (ver fojas 399 y 400 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 los corregimientos en que localiza el proyecto, el promotor aclara: “*El proyecto se encuentra en el Distrito de Soná. El patio de cantera, los playones 1, 2 y 3 se encuentran en el corregimiento de Soná y los playones 4, 5, 6 y 7 se ubican en el corregimiento de calidonia.*” (ver foja 399 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en ampliar la participación realizada, el promotor indica que se ejecutó reunión el 22 de junio de 2022, incluyendo evidencias fotográficas de la reunión. Además, el 1 de agosto de 2022, de igual forma, se realizó reunión extraordinaria con el Consejo Municipal (ver fojas 399 y 398 del expediente administrativo). Se anexa lista de asistencia de la reunión realizada el 1 de agosto de 2022 y encuestas por parte de los Honorables Representantes de Trinchera, Hinaco, La Soledad, Cativé, Calidonia, Bahía Honda, río Grande, Tesorero Municipal, entre otras (ver fojas 193 a la 183 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en realizar el análisis de los resultados de la participación ciudadana y aportar sus evidencias, el promotor presenta realizada en base a 46 encuestas (ver fojas 166 a la 182, 392 a la 396 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en aportar los resultados de la reunión sostenida en las comunidades de la Casa Comunal de Calidonia, el promotor

Menciona: “En anexos se presentan las encuestas aplicadas. La lista de asistencia a la reunión sostenida en la Casa Comunal de Calidonia el 08 de abril fue incluida en el Estudio de Impacto Ambiental (ver pág. 375 del EsIA). Lamentablemente no se cuenta con la lista de asistencia de la reunión sostenida el 22 de junio de 2022. Se anexa la lista de asistencia a la reunión extraordinaria del Consejo Municipal” (ver fojas 166 a la 182, 392 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 presentar certificación por parte del IDAAN, el promotor detalla: “El agua para consumo humano en el área de proyecto será comprada en comercios locales (garrafrones), será suministrada en coolers con hielo diariamente para que se mantenga fresca...” (ver foja 392 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en indicar si aguas abajo del proyecto existe acueductos que podrían ser afectadas por la ejecución del proyecto, el promotor aclara: “Se hizo recorrido total del área y hasta 10 kilómetros aguas debajo de la zona de extracción, sin evidencia de la presencia de proyectos de acueductos rurales ni tomas de agua del IDAAN...” (ver foja 392 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en indicar el manejo de las aguas residuales, el promotor menciona: “Las aguas residuales (desechos fisiológicos) serán manejadas por empresa debidamente autorizada. Para este proyecto, la empresa ININCO, S.A. Cuenta con los servicios de la empresa Tecnologías Sanitarias, S.A. (TECSAN)...” (ver foja 391 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, el cual hacía referencia en aclarar cuáles son los sitios de disposición de desechos orgánicos, el promotor menciona: “Los desechos orgánicos (hojas, ramas, cáscaras, frutos en descomposición, restos de frutas o verduras, huesos y madera) serán depositados en los sitios de botadero aprobados para el proyecto del Camino San José-Pixvae, los cuales ya fueron incluidos en el EsIA aprobado para el camino y cuentan con su propia herramienta de gestión ambiental. El resto de la basura común (domésticos) serán llevados al vertedero local...” (ver foja 391 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, la cual hacía referencia en ampliar el punto 6.3.1 para cada una de las zonas del proyecto, el promotor adjunta la información solicitada (ver foja 391 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11**, la cual hacía referencia a aclarar la redacción del punto 6.4, el promotor menciona: “Cuando se menciona en la página 70 del EsIA la zona de cantera, se refiere a la zona donde se operará la Planta de trituración y el patio de acopio...”. De manera ligada, describen la topografía que mantiene la zona donde se instalará la planta de trituración, el patio de acopio, las zonas de extracción y los caminos de acceso (ver fojas 388 a la 392 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 12**, la cual hacía referencia en presentar los análisis de la calidad de agua de la quebrada sin nombre que se ubica colindante a la planta trituradora, el promotor detalla: “La nueva zona de ubicación de la Planta de Trituración y Patio de Acopio está más alejada de la Qda. Sin Nombre, la cual no será intervenida para el proyecto.” (ver fojas 333 a la 328, 388 del expediente administrativo). Considerando lo antes descrito, el promotor incluye análisis de calidad de agua para la quebrada que se ubica colindante a la nueva área de la planta trituradora. Por otro lado, no presenta la descripción solicitada en el subpunto (b), por lo que las mismas fueron solicitadas en Segunda Información Aclaratoria.

- **Respecto a la pregunta 13**, la cual hacía referencia ampliar información respecto al riesgo por inundaciones y los cuerpos de agua que desemboca en el río Tribiqué, el promotor detalla lo siguiente: *“La cota del área de la planta de trituración y el patio de acopio están localizados en un sitio alto y el nivel de terracería de diseño es de 41.7manm. Los cuerpos de agua más cercanos son el río Tribiqué, una Qda. Sin Nombre y un ojo de agua intermitente. Según el propietario de la finca, esta zona nunca ha sido un área inundable... Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico la profundización del río no influirá en el comportamiento hidrológico del cauce...”* (ver foja 388 del expediente administrativo). No obstante, no quedan claras las medidas por los posibles riesgos de inundación que podría incidir el proyecto y las medidas de mitigación a aplicar a los cuerpos de agua que desembocan sobre el río Tribiqué no son claras, por lo que las mismas fueron solicitadas en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 14**, la cual hacía referencia en presentar las autorizaciones por parte de los propietarios y las coordenadas de las misma, el promotor menciona: *“Se adjuntan las cartas de anuencias, para los accesos 1,3,6,7,8 y 9. El acceso 2 no cuenta con certificado de propiedad ni nota de anuencia del propietario, ya que se encuentra en la zona de servidumbre vial. El acceso 2 será utilizado como una alternativa y solo en caso de ser estrictamente necesario...”* Adjuntado de igual forma las coordenadas corregidas solicitadas (ver fojas 154 a la 163 a la 377 del expediente administrativo). No obstante, carta de anuencia para el Acceso 3 no fue firmada por el Titular de la propiedad, por lo tanto, fue solicitada en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 15**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en ampliar la descripción de las actividades que conforman el proyecto, el promotor incluye en anexos la metodología, logística de la extracción y trituración del material (ver fojas 129 a la 153, 388 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en aclarar las infraestructuras a construir sobre el río, el promotor detalla: *“Como parte de metodología de extracción de grava de río es necesario la construcción de camellones o ataguías sobre el Río Tribiqué; esta actividad consiste en crear un pequeño muro a lo largo del cauce de modo que pueda funcionar como camino para los camiones articulados, pero que también se garantice el flujo permanente del agua...”* (ver fojas 387 y 388 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en aclarar el acondicionamiento final, el promotor menciona que esta actividad se realizará en dos etapas (ver fojas 386 y 387 del expediente administrativo). No obstante, se observa imagen incluida de la restauración a realizar en los bordes de los playones, pero no queda claro en qué consistió la restauración realizada, por lo que se solicita en Segunda Información Aclaratoria.
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en presentar planos y coordenadas de la logística del transporte del material, el promotor adjunta lo solicitado (ver fojas 129 a la 137, 386 del expediente administrativo). No obstante, de acuerdo a la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la ruta no tiene orden lógico (ver fojas 442 y 443 del expediente administrativo), por lo que se solicita la corrección en Segunda Información Aclaratoria.
 - **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia en aclarar si obtendrán material de descarte, el promotor aclara que no se generará dicho material (ver foja 386 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 16**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas y planos de se visualice el cauce y la servidumbre de protección, el promotor incluye lo solicitada y menciona: “...*el camellón será construido a una distancia de 2 metros de la ribera interna del río, por lo que no se prevé afectación alguna a la vegetación de galería...*” (ver foja 386 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en delimitar los polígonos de bosque de galería que serán talados, el promotor aclara: “*Se adjunta plano que conforma la vegetación de galería en el acceso 8, en el cual se requiere talar 2 árboles para acceder al Playón 1, los demás accesos han sido seleccionados en caminos existentes y áreas con gramíneas o rastrojo de tal manera que no se requiera talar árboles existentes...*” (ver foja 386 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en identificar los impactos y medidas por la tala del bosque de galería, el promotor detalla que en respuesta a la pregunta 20 se incluye lo solicitado (ver foja 386 del expediente administrativo); sin embargo, la referencia visible en la respuesta dada a la pregunta 20, no es clara para este aspecto, por lo que se le solicita en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 17**, la cual hacía referencia en ampliar información respecto a la línea base de flora y fauna presentado, el promotor incluye como anexo la descripción del Medio biológico y plan de rescate de flora y fauna (ver foja 127 a la 122, 216 a la 249, 386 del expediente administrativo). No obstante, la referencia visible en la respuesta dada a la pregunta 20 para las medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección, no es clara, por lo que se le solicita en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 18**, la cual hacía referencia en aclarar el cumplimiento de las actividades del proyecto en concordancia con lo estipulado en el Artículo 9 de Ley No. 32 de 1996, el promotor menciona: “...*Ninguna de las condiciones anteriores aplica, toda vez que en la zona de extracción no se ubican ninguna de las condiciones arriba mencionadas. No hay carretera existente ni puentes construidos. Tampoco existen áreas de desarrollo turístico, ni monumentos históricos o religiosos declarados. No existen ejidos de poblaciones ni ciudades, tampoco hay reservas de minerales establecidas...*” (ver foja 385 y 386 del expediente administrativo). Que dicha respuesta fue remitida a la Unidad Ambiental del MICI, cuyo análisis técnico dado mediante Informe Técnico No. UA-EVA-025-2022, fue el siguiente: “...*Una vez revisado y analizado la Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y cada uno de los componentes de competencia minera, no se tienen observaciones a la información presentada por parte del promotor del proyecto...*”. Considerando lo antes descrito, concluyen que: “*Recordarle al promotor que, debe gestionar y obtener el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria, para el aprovechamiento del material indicado en el EsIA...*” (ver fojas 444 a la 446 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor debe contar, previo inicio de obras, con el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria.
- **Respecto a la pregunta 19**, la cual hacía referencia en aclarar el análisis realizado en el punto 3.2, el promotor presenta la información solicitada (ver fojas 381 a la 385 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 20**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en incluir en el análisis técnicos impactos ambientales, el promotor incluye la descripción solicitada (ver fojas 366 a la 381 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar el análisis técnico para valorizar el impacto sobre el medio físico, el promotor no describe de forma clara lo solicitado, por lo que se le solicita en Segunda Información Aclaratoria.
 - **A los subpuntos (c) y (d)**, la cual hacía referencia en incluir las medidas de mitigación para los impactos previamente identificados, el promotor ampliar las medidas de mitigación del PMA (ver fojas 366 a la 377 del expediente administrativo); sin embargo, la información descrita no es clara; por lo que se le solicita en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 21**, la cual hacía referencia en dar respuesta a los comentarios emitidos por MiCULTURA a través de la nota **MC-DNPC-N-No.487-2022**, el promotor presenta lo solicitada (ver fojas 341 a la 365 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron emitidas a la Unidad Ambiental, cuya respuesta dada mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº 663-2022**, fue el siguiente: *“...consideramos viable el estudio arqueológico... y recomendamos como medida de cautela, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra y charlas de inducción arqueológico para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural* (ver foja 441 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con las recomendaciones expuesta por MiCULTURA a través de la **MC-DNPC-PCE-N-Nº 663-2022**.

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022**, se solicitó lo siguiente:

1. En seguimiento a la respuesta dada a la pregunta 15 literal “d” de la primera información aclaratoria, las coordenadas proporcionadas para las rutas de transporte, de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM): *“...no tiene orden lógico...”*. Aunado a esto, para el playón 4 se obtiene una superficie de 6 ha +5,643 m², por lo que difiere de lo establecido en el **plano del Ancho de Cauce y Servidumbre de Protección del Río Tribiqué**, pues indica: *“el área del playón 4 es de 1.46718 ha”*. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Presentar corregidas las coordenadas de las rutas de transporte de material para que estos mantengan un orden lógico en su recorrido.
 - b. Presentar corregidas las coordenadas del polígono que conforma el playón 4.
2. Respecto a la respuesta dada a la pregunta 14 “a” de la primera información aclaratoria, el promotor presenta carta de anuencia para el Acceso 3, firmada por el señor **ALFONSO MARTÍNEZ**, con cédula 6-43-357; sin embargo, el registro público de propiedad de la finca No.681, con código de ubicación 9A03, pertenece al señor **ALFONSO MARTÍNEZ ROJAS**, con cédula 9-723-973. Además, se incluye **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE** de la Finca 7556 propiedad de la Sra. **MARA NAZIRA CASTRELLÓN**, en donde se hace mención lo siguiente: *“EL ÁREA ARRENDADA se puede observar en el plano proyectado del lote # 2...el cual hace parte integral del presente contrato. Anexo 1...”*; sin embargo, no fue incluido dicho plano. Por lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar autorización por parte del propietario de la finca No.681 para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados).
 - b. Presentar plano proyectado del lote # 2 (Anexo 1) el cual hace parte integral del contrato celebrado entre el Promotor y la Sra. MARA NAZIRA CASTRELLÓN.
3. En base a la respuesta dada para la pregunta 17 de la Primera Información Aclaratoria, respecto al **fauna acuática**, identificada en el proyecto, se menciona: *“Se ha realizado el levantamiento de la línea base de la fauna acuática presente en el área donde se pretende extraer material, es decir en el río Tribiqué”*. Por lo antes señalado se solicita:
 - a. Presentar coordenadas de los sitios donde se realizó el levantamiento de la línea base para la fauna acuática en el río Tribiqué.
4. En respuesta a la primera información aclaratoria, se presenta Excel con coordenadas de los “PUNTOS DE MUESTREOS DE CALIDAD DE AGUA”, detallando tres muestreos *“Qda. Sin nombre 462096 E 884837 N, QA-05 Río Tribiqué 459606 E 882729 N, Ojo de agua 462298 E 884622 N”*, cuya verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) ubica el punto de monitoreo denominado “ojo de agua” colindante al río Tribiqué, sin embargo, esta ubicación no concuerda con lo observada durante inspección de campo, de acuerdo al Informe Técnico de Inspección No. 003-2022. Además, en respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria, el promotor menciona: *“Se adjunta en anexos el informe original del resultado de análisis de agua realizado aguas debajo de la zona de extracción, realizado por Laboratorio Acreditado por la CNA...”*; sin embargo, las coordenadas son semejantes al muestreo presentado en el EsIA (páginas 254-262). Por lo antes señalado se le reitera:
 - a. Aportar el análisis de calidad de agua realizado aguas abajo, al final de la zona de extracción del Río Tribiqué, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, conforme a lo indicado en la página 82 del EsIA *“se procedió a realizar un monitoreo de la calidad de agua en 2 puntos donde se encuentra el puente sobre el Río Tribiqué y aguas abajo al final de la zona de extracción...”*.
 - b. Aportar el análisis de calidad de agua realizado al “Ojo de agua”, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, cuya ubicación concuerde con la observada en campo.
 - c. Presentar plano donde se visualice el radio de protección del ojo de agua de acuerdo con la establecido en la Ley Forestal versus el área de instalación de trituradora y acceso 8.
En caso de ubicarse algún tipo de estructuras dentro de dicho radio de protección, se le solicita:
 - i. Presentar coordenadas corregidas del área de instalación trituradora y acceso 8, cumpliendo con lo establecido en la Ley Forestal.
5. En respuesta a la pregunta 15 de la primera información aclaratoria, el promotor describe el acondicionamiento final que se dará en los sitios de extracción, adjuntado igualmente **Metodología y Logística de Extracción**, donde se observa imagen incluida de la restauración a realizar en los bordes de los playones; sin embargo, no queda claro en qué consistió la restauración realizada, pues se visualiza las ataguías o camellones en el cuerpo hídrico. Aunado a esto, en respuesta a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, el impacto de *“Alteración de la calidad de agua”*, se valoriza como *“moderado”*, pero no se detalla el análisis técnico solicitado. Por otro lado, incluye cuadro donde se menciona los diferentes accesos para cada playón identificado (ruta de transporte); no obstante, se describe que el Acceso 3 es para ingresar al playón 3 y 4, pero este no mantiene conexión con el playón 4, mientras que el Acceso 4 no tiene conexión con el playón 5 y el Acceso 5 no tiene conexión con el playón 7, mientras que el Acceso 8 no tiene conexión con el playón 2. Por lo antes indicado:

- a. Aclarar la metodología a utilizar para restaurar el área donde se ubicarán los camellones o ataguías (acondicionamiento final).
 - b. Aclarar el análisis técnico realizado para valorizar el impacto sobre el medio físico “agua” como “moderado”.
 - c. Presentar nuevas rutas para acceder a cada uno de los playones descritos, considerando que no cuenta con área de acceso demarcadas entre ellas.
6. En respuesta a las preguntas 12 y 13 de la primera información aclaratoria, se solicita presentar descripción correspondiente del punto 6.6. Hidrología, 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales y 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, tomando en cuenta el tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales en las diferentes áreas que conforman el proyecto. No obstante, la descripción suministrada en respuesta a las preguntas mencionada nos es clara, por lo que se le solicita:
 - a. Presentar para el punto 6.6 Hidrología y 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales la descripción correspondiente.
 - b. Presentar la descripción del punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones de acuerdo al tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales
7. En respuesta a la pregunta 13 de la primera información aclaratoria, el promotor detalla: *“Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico la profundización del río no influirá en el comportamiento hidrológico del cauce. Los resultados indican que las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones por inundación, así como las casas o estructuras existentes tampoco, para los periodos analizados.”*; no obstante, no incluyen medidas o alternativas a implementar el proyecto producto de la extracción sobre el río Tribiqué. Además, se indica que en: *“...los cuadros de medidas se identifican los relacionados con la protección de los cuerpos de agua superficial que se desembocan en la zona del proyecto...En el cuadro de medidas se incluyen medidas a ejecutar ante posibles riesgos de inundación durante las actividades de extracción de material del río Tribiqué.”*; sin embargo, en los Cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 13. Por lo antes descrito, se le solicita:
 - a. Identificar los impactos con su valorización y medidas de mitigación a aplicar a los cuerpos de agua superficiales que se visualizan en el Mapa de Red Hídrica que desembocan en las zonas de extracción que podrían ser afectadas por el proyecto.
 - b. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por los posibles riesgos de inundaciones que podría ocurrir durante los trabajos de extracción del material en el río Tribiqué.
 - c. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por el posible riesgo que podría aportar el río Tribiqué a las fincas colindantes y casas cercanas producto de: (i) el incremento de la velocidad de sus aguas por la profundización del cauce e (ii) incremento de posibles inundaciones por fuertes lluvias por la profundización del cauce.
8. En respuesta a la pregunta 16 de la primera información aclaratoria, el promotor indica: *“En cuadro de identificación de impactos por tala con la correspondiente valoración y medida de mitigación (ver respuesta a pregunta 20).”*; no obstante, en los cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 16, igual circunstancia ocurre en respuesta a la pregunta 17. Por lo antes descrito, se le solicita:
 - a. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación a aplicar por la tala de bosque de galería para cada uno de los seis accesos al río Tribiqué y no afectación del sistema radicular de los árboles donde se dará la extracción.

- b. Presentar medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES).
9. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-700-2022**, indica:
- a. *Punto 3.a ...El promotor presentó el Estudio Hidrológico con ciertas ampliaciones con respecto al estudio presentado en el EIA. En la página 94 del estudio indican que el objetivo del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicos del río Tribique dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico. No obstante, en la página 103 y 109 se menciona un puente y en la página 110 se emite recomendaciones para la construcción de una calzada. Las estructuras mencionadas en el presente estudio no corresponden a las estructuras descritas en el estudio de impacto ambiental en evaluación.*
 - b. *Punto 3.a ...El estudio presentado no incluye análisis y recomendaciones específicas referente a las obras a construir dentro del cauce del río Tribique, las cuales generarán impactos más significativos sobre la calidad de agua y ecosistemas de la fuente hídrica.*
 - c. *Punto 15.b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tribique y hasta que profundidad se realizará la extracción (localización, cantidad y dimensiones) ...es necesario que el promotor indique la localización de estas obras, cuya función es de aislar el sitio de la extracción de la corriente de agua de tal manera, que el equipo pueda realizar la extracción en seco. No se debe construir las ataguías transversales, ni realizar la extracción directamente del cauce del río. Dichas obras deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental...*

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

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar corregidas las coordenadas de las rutas de transporte, el promotor indica: “...Se Plantean 4 rutas que se muestran en los planos de Logística de transporte... RUTA PRINCIPAL: Se implanta sobre la vía San José hacia Pixvae e inicia en el Acceso 6 estación 5K+230, cercano al Puente sobre el Río Tribique, continuando hasta llegar al acceso 9 estación 1K+240, hasta llegar al patio de acopio en la finca 7556... RUTA 1: Parte de la zona alta del Playón 2, pasando por el camino existente que se encuentra paralelo al Río Tribique (Finca 7556 – Ver carta de anuencia anexa y pág. 273 de la primera información aclaratoria), hasta llegar al playón 1, pasando por el acceso 8 hasta llegar al patio de acopio en la finca 7556... RUTA 2: Inicia en la parte baja del Playón 4, pasando por los playones 5 y 6 hasta llegar al acceso 5 el cual conecta con la ruta principal... RUTA 3: Comprende el camellón 4 ubicado en el Playón 7 y continúa por el acceso 6 hasta conectar con la ruta principal la cual está dirigida al patio de acopio en la finca 7556....” (ver fojas 618 a la 620 del expediente administrativo). El promotor incluye autorización dada por la señora MARA NAZIRA CASTRELLÓN, de la Finca No. 7556 para utilizar camino dentro de la finca para ruta de transporte que conecta el playón 1 y el playón 2 (ver fojas 612 a la 614 del expediente administrativo).

Es importante mencionar que el promotor aclara que el playón 3, acceso 3 y acceso 2, no serán utilizados por el proyecto, ya que el Promotor lo ha descartado para su uso. Además, aclaran que los accesos 1, 7 y 4 no serán utilizados como rutas de

transporte del material; sin embargo, serán utilizados para el ingreso de equipos para la adecuación de las zonas de extracción.

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar corregidas las coordenadas del playón 4, el Promotor anexa las coordenadas y mapa del polígono solicitado (ver fojas 616 y 617 del expediente administrativo).

Las coordenadas adjuntas a esta respuesta fueron remitidas DIAM, para su evaluación, cuyos comentarios emitidos mediante **MEMORANDO-DIAM-1621-2022**, indicando que: "... acceso 8, superficie de: 815.16 m², acceso 9, superficie de: 1518.69 m², camellón 1, superficie 3969.45 m², camellón 2, superficie 5731.81 m², camellón 3, superficie 9679.95 m², camellón 4, superficie 7,463.51 m², playón 4, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de la cantera, superficie 1 ha+ 4821.91 m², polígono de instalación de trituradora, superficie 6399.99 m², playón 1, superficie 1 ha+7190.4 m², playón 2, superficie 1 ha +8109.34m², playón 5, superficie 9854 m², playón 6, superficie 5224.9 m², playón 7, superficie 2 ha+1679.7 m², acceso 1, superficie de: 736.3 m², acceso 4, superficie de: 802.9 m², acceso 5, superficie de: 590.2 m², acceso 6, superficie de: 658.4 m², acceso 7, superficie de: 1008 m², ruta 1 longitud, 2063.84 m, ruta 2 longitud, 669.77 m, ruta 3 longitud, 1363.36m, ruta principal longitud, 4155.04 m...". (ver fojas 643 a la 645 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar autorización dada por el señor ALFONSO MARTÍNEZ, con cédula 6-43-357 para el uso de la finca No.681, el promotor menciona: "*En consecuencia, de las dificultades para acceder al Playón 3 y las diferencias entre los propietarios de la finca N°681 el promotor ha decidido descartarlo del proyecto al igual que el acceso 2 presentados en el EsIA...*" (ver foja 610 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, no se utilizará el acceso 3 ni se extraerá material del playón 3.
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia incluir el plano proyectado del lote#2 que hace parte integral del contrato celebrado con la señora Mara Nazira Castrellón, el promotor indica: "*Se presenta a continuación, plano proyectado del lote # 2 el cual hace parte integral del contrato celebrado entre el promotor y la Sra. Mara Nazira Castrellón...*" (ver fojas 608 y 610 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 3**, la cual hacía referencia en presentar las coordenadas de los sitios donde se realizaron el levantamiento de la línea base, incluye lo solicitado conjuntamente con mapa donde se visualiza los sitios realizados (ver fojas 606 y 605 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar análisis de calidad de agua realizada aguas debajo de la zona de extracción, el promotor indica: "*Se adjuntan los resultados de análisis de calidad de agua realizados para el punto aguas abajo en la zona de extracción del río Tribiqué (Muestra del 27 de septiembre de 2022) ...*" (ver foja 603, 588 a la 593 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia aportar análisis de calidad de agua de ojo de agua, el promotor detalla: "*Se adjuntan los resultados de análisis de calidad de agua realizados para el "Ojo de agua" (Muestra del 11 de julio de 2022).*" (ver fojas 594 a la 599 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en presentar plano donde se visualice el radio de protección, el promotor menciona: "*...Se adjunta plano con el radio de protección de 100 metros de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal versus*

el acceso 9, y el patio de acopio / área de instalación de la trituradora con su respectivo cuadro de coordenadas...” (ver fojas 603 a la 600 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en aclarar la metodología para restaurar el área donde se ubicarán los camellones, el promotor inicialmente indica: *“Para dar respuesta a lo solicitado, primeramente, se aclara que el proyecto no contempla la construcción de ataguías (muro para desviar las aguas de las zonas de extracción). Por su parte solo se contempla la construcción de camellones que consisten en un camino provisional que se construye con la misma grava de los playones del río y permite que los articulados puedan llegar a los playones de grava, reduciendo el contacto de los equipos con el flujo de agua. Con ellos se logra que los equipos circulen por una misma ruta de manera segura y ordenada, evitando que se alteren otras partes del río...”*. Posteriormente, enlista las actividades para restaurar los camellones de forma siguiente: *“Retirar el muro de grava que conforma el camellón, de tal manera que se deje una sección hidráulica adecuada y que permita un flujo óptimo de las aguas del río. Se dejará una zona de protección de mínimo 2 metros de material pétreo en el borde del camellón que limita con el bosque de galería. Esto funcionará como barrera de protección contra la socavación y pérdida de suelo de las orillas del cauce sobre todo en las áreas donde el río impacta directamente. Se deberá garantizar que en las desembocaduras de las quebradas que conforman la red hídrica, e incluso los drenajes intermitentes se dejen debidamente conformadas, de tal manera que se mantenga el buen funcionamiento de la red hídrica. Como parte del plan de compensación coordinar actividades de reforestación en las riberas del río dando prioridad donde no se cuenta con Bosque de galería...”* (ver fojas 584 a la 586 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en aclarar el análisis técnico para realizar la valorización sobre el impacto del medio físico, el promotor detalla: *“**Alteración de la calidad del agua (AA01):** Este impacto es provocado durante la etapa de construcción con el acondicionamiento del acceso al río, así como durante la construcción del camellón hasta el playón correspondiente. La alteración se refiere a los cambios que se provocan a los parámetros físicos y químicos del agua, ya sea por efectos del movimiento de equipos que intervienen. Este movimiento puede provocar el movimiento del agua en distintas profundidades, toda vez que el material del lecho del río será utilizado para conformar el camellón... Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es MODERADO (46). **Contaminación del agua por derrame de HC (AA02):** Al tener equipos pesados trabajando de manera constante en el cuerpo de agua, se considera que se puede dar este impacto por cualquier desperfecto mecánico que pudiera darse en el equipo, aun cuando el mismo trabajará sobre el camellón (no en el agua) ... Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es MODERADO (27). **Contaminación por deficiente manejo de residuos (AA03):** La presencia de equipos pesados trabajando de manera constante en el cuerpo de agua, operado por personal, se considera que se puede dar este impacto por deficiencias en el manejo de residuos que pudiera arrojar el personal al río durante su horario laboral (consumen alimentos o meriendas) ... Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es MODERADO (26) ... ”*, de igual forma incluye el análisis en etapa de operación (ver fojas 575 a la 584 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en presentar las nuevas rutas para acceder a cada uno de los playones, el promotor aclarar que: *“...citamos la respuesta del punto 1.a. de este mismo documento donde se detallan las rutas y el funcionamiento de los accesos...”* (ver foja 575 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar descripción del punto 6.6 y 6.6.1, el promotor describe de forma ampliar ambos puntos solicitados (ver fojas 564 a la 573 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar descripción del punto 6.9, el promotor ampliar la descripción del punto de acuerdo a lo solicitado (ver foja 563 y 564 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en identificar impactos que podrían afectar a los cuerpos de agua que desembocan en la zona de la extracción, el promotor detalla: *“...Los cuerpos de agua superficial que desembocan en el río Tribiqué, no serán obstruidos por la actividad de extracción, el flujo se mantendrá libre, toda vez que la extracción se dará estrictamente en los playones, sin intervención alguna de las quebradas que forman parte de esta red hídrica. Sin embargo, como medida preventiva, se en estos puntos se deja fluir libremente el agua y los equipos pasarían a través de vados...En este sentido no se consideran impactos a estos cuerpos de agua...se han identificado 20 cuerpos de agua que conforman la red hídrica y desembocan en la zona de extracción...”* (ver fojas 559 y 560 del expediente administrativo), incluyendo a la respuesta las coordenadas de ubicación de los cuerpos de agua identificados que desembocan en el río Tribiqué.
 - **Al subpunto (b) y (c)**, la cual hacía referencia en detallar medidas por posibles riesgos, el promotor detalla: *“De acuerdo con las conclusiones y recomendaciones (página 23) del estudio Hidrológico e Hidráulico – Río Tribiqué – Área de Extracción de Material No Metálicos. Edición 02, se aclara que: “La construcción de los camellones no presenta una alteración significativa sobre los niveles de inundación que se presenta a lo largo del cauce, por lo que no afecta las zonas colindantes a las orillas del río” Sin embargo, se contempla la construcción de muros de contención mediante muros enrocados, en las márgenes del cuerpo hídrico, como medida para prevenir inundaciones durante la temporada lluviosa, en caso de que sea requerido...”* (ver fojas 557 y 558 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 presentar valorización y medidas por la tala de bosque de galería para cada uno de los accesos, el promotor menciona: *“En cuanto a la tala de árboles en los accesos, en la primera aclaratoria se explicó que solamente se talarán 2 árboles en el acceso 8, en el cual se requiere talar 2 árboles para acceder al Playón 1, los demás accesos han sido seleccionados en caminos existentes y áreas con gramíneas o rastrojo de tal manera que no se requiera talar árboles existentes ...”*, por lo que únicamente se afectarán el bosque de galería indicado. Posteriormente detalla: *“El impacto relacionado con la tala fue incluido en el denominado “Pérdida de cobertura vegetal” (con código FL01), el cual salió con una significancia de -29 moderado, ya que también incluye la eliminación de gramíneas en las zonas donde se ubicará la planta. En el resto de los accesos a playones no se requiere talar árboles, ya que el ancho del camino es*

suficiente para el paso de los camiones...” (ver fojas 554 y 555 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar medidas de mitigación para la conservación de especies identificadas dentro de algún grado de protección, el promotor menciona: *“La afectación a la fauna fue considerada en los Impactos con código FA02, FA03 y FA04, para los cuales se les asignó las siguientes medidas, las cuales aplican a TODAS las especies silvestres que se encuentren en el área, incluyendo las de algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES)...”* (ver fojas 553 y 554 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por DSH de forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en corregir el estudio hidrológico e hidráulico, el promotor detalla: *“Se hace una revisión general del documento “Estudio Hidrológico e Hidráulico - Río Tribiqué – Área de Extracción de Materiales No Metálicos. Edición 02”; con esto se corrigen las incongruencias indicadas de la página 103 y 109, del documento anterior, y se verifica que las estructuras mencionadas en el presente estudio corresponden con las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación...”* (ver fojas 469 a la 543, 551 del expediente administrativo). Al respecto, la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **Informe Técnico DSH-108-2022**, emite el siguiente comentario: *“Las estructuras utilizadas serán solo camellones. No se deberá construir camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forma parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción, tal cual ha sido descritas en la ampliación.”* (ver foja 640 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para su consideración en la Resolución que el proyecto no debe construir camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forma parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción.
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en incluir los análisis y recomendaciones específicas para la obra, el promotor menciona: *“En el capítulo “4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO” página 12 del estudio Hidrológico e Hidráulico se incluye en análisis y conclusiones referente a las obras a construir dentro del cauce del río, que serían únicamente los camellones. También, se incluyen las recomendaciones específicas referentes a las obras a construir en el capítulo “5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES” en la página 23...”* (ver fojas 469 a la 543, 550 y 551 del expediente administrativo). Al respecto, la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **Informe Técnico DSH-108-2022**, emite el siguiente comentario: *“...cumple con lo solicitada”* (ver foja 640 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en aclarar las dimensiones, cantidad y dimensiones de las obras a construir, el promotor menciona: *“Las estructuras utilizadas serán solo el camellón, éste consiste en un camino provisional que se construye con la misma grava de río y permite que los articulados puedan llegar a los playones de grava, reduciendo el contacto de los equipos con el flujo de agua... Los camellones pueden ser de 30 – 40 cm por arriba del nivel del agua, y el ancho de estos puede variar entre 5 y 6 metros respectivamente...”*. De igual forma detallan que se construirán 4 camellones (ver fojas 544 a la 549 del expediente administrativo). Al respecto, la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante Informe Técnico DSH-108-2022, emite el siguiente comentario: *“...se revisó de la página 74 en delante de la documentación enviada y de manera general cumple con lo que ha sido solicitado...”* (ver foja 639 del expediente administrativo).

Considerando las respuesta emitidas por el Promotor, DSH concluye lo siguiente: “...*Luego del análisis de la respuesta...concluimos que la información presentada cumple con lo solicitado por nuestra dirección*” y recomiendan: “...*Para realizar obras en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021 “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 639 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con las recomendaciones dada por DSH mediante Informe Técnico DSH-108-2022.

Entre los puntos importantes a destacar durante la evaluación del presente EsIA, tenemos:

- Que el promotor a través de la Primera Información Aclaratorio detalla “*Se hizo recorrido total del área y hasta 10 kilómetros aguas debajo de la zona de extracción, sin evidencia de la presencia de proyectos de acueductos rurales ni tomas de agua del IDAAN...*” (ver foja 392 del expediente administrativo). Por lo que considerando lo indicado por el Promotor, el proyecto no tendrá afectaciones a acueductos rurales ni tomas de agua del IDAAN.
- Que el promotor a través de la Segunda Información Aclaratoria menciona: “*En consecuencia, de las dificultades para acceder al Playón 3 y las diferencias entre los propietarios de la finca N°681 el promotor ha decidido descartarlo del proyecto al igual que el acceso 2 presentados en el EsIA...*” (ver foja 610 del expediente administrativo). Por lo que considerando lo indicado por el Promotor, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la resolución que la aprobación del presente EsIA no incluye dentro de su alcance el uso y afectación de las áreas denominadas como: playón 3, acceso 3 y acceso 2.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, la primera y segunda 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.
- b. Cumplir con las siguientes observaciones emitidas por el Ministerio de Cultura mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N° 663-2022:
 - i. El monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto.
 - ii. Realizar charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto.
 - iii. La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas, le dé a conocer el monto a cancelar.
- d. 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.
- e. Contar con la aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-

0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (Gaceta Oficial 26063).

- f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Veraguas; cumplir con la Resolución N° AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- g. Contar con Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional de Veraguas, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- h. Proteger, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de agua superficiales, 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). El promotor debe ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos hídricos identificado en el EsIA, primera y segunda información aclaratoria.
- i. Conservar, mantener, proteger y enriquecer el radio de protección del ojo de agua, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. El promotor debe ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de protección identificado en el EsIA, primera y segunda información aclaratoria.
- j. Solicitar, previo inicio de obra, los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Dirección de Seguridad Hídrica del MiAMBIENTE en la Regional de Veraguas, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 y cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1966 que "Reglamenta el Uso de las Aguas" y la Resolución No. AG-145-2004, para las actividades correspondientes del proyecto.
- k. Realizar análisis de calidad de agua del Río Tribiqué (aguas arriba y aguas abajo) y del ojo de agua, cada tres (3) meses, durante la etapa de construcción del proyecto y una (1) vez cada seis (6) meses durante la etapa de operación, por un periodo de dos (2) años, presentar los resultados en los informes de seguimiento que se entregue a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas.
- l. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- m. Solicitar los permisos de obra en cauce para la extracción grava en el Río Tribiqué, ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas y cumplir con la Resolución AG-034-2005 "*Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones*".
- n. Realizar monitoreo de ruido ambiental y calidad de aire cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación, presentar los resultados en los informes de seguimientos que se entregue a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas.
- o. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Veraguas cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada seis (6) meses durante la etapa de operación por un periodo de dos (2) 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 el informe técnico de evaluación, en la Primera y Segunda información aclaratoria 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.

- p. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la operación del proyecto, con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de operación, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
- q. Responsabilizar al promotor del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- r. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007, “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional” y la Resolución No.CDZ-003/99, “Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, “que dictan Normas Ambientales de Emisiones para vehículos automotores”.
- t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y DGNTI-COPANIT-45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- u. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- v. Cumplir con el Decreto 71 del 26 de febrero de 1964, por la cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen un peligro o molestia pública y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.
- w. Cumplir con la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente.*”
- x. Comunicar al promotor que el proyecto no debe construir camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forma parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción.
- y. Comunicar al promotor que la aprobación del presente EsIA no incluye dentro de su alcance el uso y afectación de las áreas denominadas como: playón 3, acceso 3 y acceso 2.
- z. Cumplir con la Ley 109 del 8 de octubre de 1973 y sus modificaciones y contar, previo inicio de obras, con el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria e incluir en el primer informe de seguimiento correspondiente.
- aa. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera información y segunda 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. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, 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.

V. 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 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 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 **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, cuyo promotor es el **ININCO, S.A.**


KYRIA CORRALES

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


LESLY FLORES

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental



MARIA G. DE GRACIA

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.



ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental,
Encargada.





MINISTERIO DE
AMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

DIAM – 1621 – 2022

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

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 14 de Noviembre de 2022



685

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Signature]</i>
Fecha:	15/11/2022
Hora:	12:04

En atención al memorando DEEIA-0653-2510-2022, donde solicita incluir los playones 1,2,5,6,7 y los accesos 1,4,5,6,7 verificados en el memorando DEEIA-0503-2908-2022, generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE", cuyo promotor es ININCO, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Acceso 8	Superficie: 815.16 m ²
Acceso 9	Superficie: 1,518.69 m ²
Camellón 1	Superficie: 3,969.45 m ²
Camellón 2	Superficie: 5,731.81 m ²
Camellón 3	Superficie: 9,679.95 m ²
Camellón 4	Superficie: 7,463.51 m ²
Playón 4	Superficie: 1 ha + 4,821.91 m ²
Polígono de Cantera	Superficie: 1 ha + 7,919.83 m ²
Polígono de instalación de trituradora	Superficie: 6,399.99 m ²
Playón 1	Superficie 1 ha + 7,190.4 m ²
Playón 2	Superficie 1 ha + 8,109.3 m ²
Playón 5	Superficie: 9,854 m ²
Playón 6	Superficie 5,224.9 m ²
Playón 7	Superficie 2 ha + 1,679.7 m ²
Acceso 1	Superficie 736.3 m ²
Acceso 4	Superficie 802.9 m ²
Acceso 5	Superficie 590.2 m ²
Acceso 6	Superficie 658.4 m ²
Acceso 7	Superficie 1,008. m ²

644

Ruta 1	Longitud: 2,063.84 m
Ruta 2	Longitud: 669.77 m
Ruta 3	Longitud: 1,363.36 m
Ruta Principal	Longitud: 4,155.04 m
Puntos	Afectaciones por Inundaciones (4 casas), Muestra de Fauna Acuática (6), Muestra de Calidad de Agua (2)
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas
	Distrito: Soná
	Corregimientos: Soná (Cabecera), Calidonia
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, VI
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj.: Mapa

AODGC/jm/ma

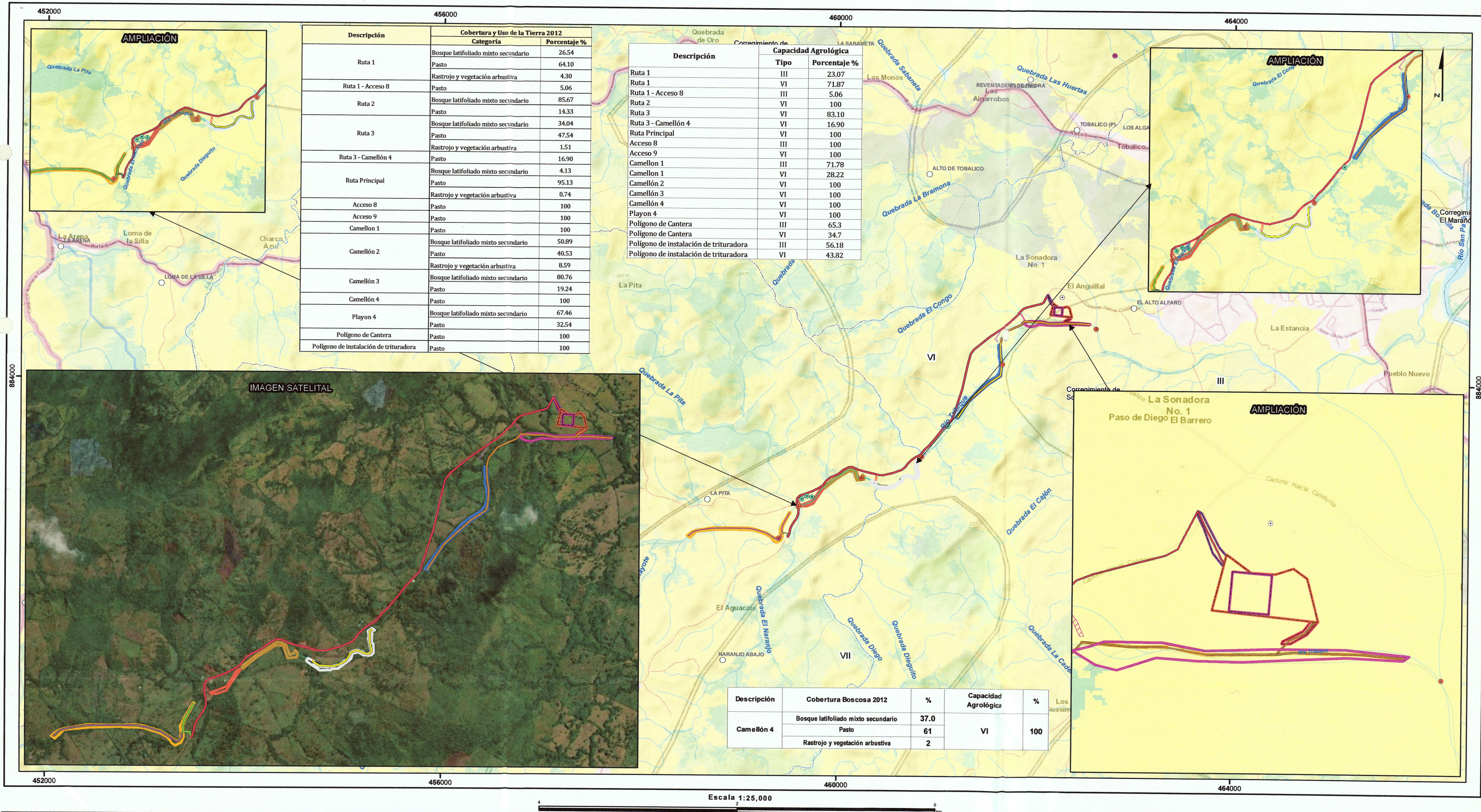
CC: Departamento de Geomática



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTOS DE CALIDONIA, SONÁ CABECERA,
, PROYECTO CATEGORÍA II, "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ
PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE",
VERIFICACIÓN DE COORDENADAS.



- Lugares Poblados
- Fauna acuática Río Tribique
- Afectaciones por inundaciones
- ojo de agua muestra de calidad de agua
- río tribique muestra de calidad de agua
- "Ruta 1"
- Ruta 2
- "Ruta 3"
- Ruta Principal
- Ríos y quebradas
- Red Vial

- Acceso 8
- Acceso 9
- Camellón 1
- Camellón 2
- Camellón 3
- Camellón 4
- "PLAYON 4"
- Polígono de Cantera
- Polígono de instalación de trituradora
- Límite de Corregimientos
- Límite de Capacidad Agrológica

- DEEIA-0503-2908-2022 Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Referencia
- Acceso 1
 - Acceso 7
 - Acceso 4
 - Acceso 5
 - Acceso 6
 - Playon 1
 - Playon 2
 - Playon 5
 - Playon 6
 - Playon 7
- Arroz
 - Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Bosque plantado de latifoliadas
 - Infraestructura
 - Otro cultivo permanente
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Superficie de agua
 - Área poblada

LEYENDA

Capacidad Agrológica

Tipo: III-Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Tipo VI- No arable, con limitaciones severas, aptapara pastos, bosques, tierras de reservas.

Nota:

- Los datos se ubican fuera del SINAP.
- Los datos se ubican en la cuenca 118, Río San Pablo.
- Se incluyó memorando del camellón 4 solicitado en el memorando DEEIA-0617-1310-2022
- Los datos se dibujarán en base a las coordenadas suministradas en la carpeta compartida.

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
- Instituto Nacional Tommy Guardia
- DEEIA-0617-1310-2022
- DEEIA-0503-2908-2022
- DEEIA-0653-2510-2022

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
Central Telefónica: 500 – 0734 (Ext. 6251)**

642
LF/KC

Santiago, 21 de Octubre del 2022
DRVE/ 1072 /2022

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En sus despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022**, y con base al expediente **DEIA-II-M-038-2022** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado, **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA- PLATANARES - PIXVAE”**, a desarrollarse en los Corregimientos de Soná y Calidonia, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, promovido por **ININCO,S.A.**, no se emiten comentarios respecto a la segunda información aclaratoria solicitada al promotor.

Atentamente,


ING. JULIETA FERNÁNDEZ ✓
Directora Regional
Dirección Regional Mi Ambiente/Veraguas.

/JF/ON/yp

c.c. Archivo
c.c. Expediente



 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 26/10/2022	
Hora: 10:45 AM	

Memorando
DSH- 653-2022

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

De : 
DINORAH SANTAMARÍA
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

Asunto: Respuesta a Opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino,
San José-Calidonia-Platanares"

Fecha : 24 de octubre de 2022

Dando respuesta a su MEMORANDO DEIA-0617-1310-0402-2022 en relación a al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado "Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino, San José-Calidonia-Platanares" adjuntamos el informe técnico 108-2022.

Atentamente;


DS/KM/fa



		MINISTERIO DE AMBIENTE	
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL			
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por: 			
Fecha: 20/10/2022			
Hora: 12:15 pm			

INFORME TÉCNICO DSH- 108-2022

EIA CAT II "Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares"

Fecha: 24 de octubre de 2022

Objetivo: Revisar las respuesta del promotor a la segunda información aclaratoria del EslA del proyecto "Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares- Pixvae" a las ampliaciones solicitadas dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

1. Ampliación solicitada

a. Punto 3.a...*El promotor presentó el Estudio Hidrológico con ciertas ampliaciones con respecto al estudio presentado en el EIA. En la página 94 del estudio indican que el objetivo del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas del río Tribique dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico. No obstante, en la página 103 y 109 se menciona un puente y en la página 110 se emite recomendaciones para la construcción de una calzada. Las estructuras mencionadas en el presente estudio no corresponden a las estructuras descritas en el estudio de impacto ambiental en evaluación.*

Respuesta del promotor:

Se hace una revisión general del documento "Estudio Hidrológico e Hidráulico - Río Tribique – Área de Extracción de Materiales No Metálicos. Edición 02"; con esto se corrigen las incongruencias indicadas de la página 103 y 109, del documento anterior, y se verifica que las estructuras mencionadas en el presente estudio corresponden con las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.

Por otro lado, en el capítulo "4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO" página 12 del estudio Hidrológico e Hidráulico se incluye en análisis y conclusiones referentes a las obras a construir dentro del cauce del río, que serían únicamente los camellones. También, se incluyen las recomendaciones específicas referentes a las obras a construir en el capítulo "5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES" en la página 23.

Comentarios de DSH

Las estructuras utilizadas serán solo camellones, No se deberá construir camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forman parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción, de tal manera que se mantenga el flujo del agua y se evite represar las mismas, tal cual ha sido descritas en la ampliación.

2. Ampliación solicitada

b. Punto 3.a ...*El estudio presentado no incluye análisis y recomendaciones específicas referente a las obras a construir dentro del cauce del río Tribique, las cuales generarán impactos más significativos sobre la calidad de agua y ecosistemas de la fuente hídrica.*

Respuesta del promotor:

En el capítulo "4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO" página 12 del estudio Hidrológico e Hidráulico se incluye en análisis y conclusiones referentes a las obras a construir dentro del cauce del río, que serían únicamente los camellones. También, se incluyen las recomendaciones específicas referentes a las obras a construir en el capítulo "5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES" en la página 23.

Comentarios de DSH

Cumple con lo solicitado

3. Ampliación solicitada

c. Punto 15.b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tríbique y hasta que profundidad se realizará la extracción (localización, cantidad y dimensiones)...es necesario que el promotor indique la localización de estas obras, cuya función es de aislar el sitio de extracción de la corriente de agua de tal manera, que el equipo pueda realizar la extracción en seco. No se debe construir las ataguías transversales, ni realizar la extracción directamente del cauce del río. Dichas obras deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental...

Comentarios de DSH

Se revisó de la página 74 en adelante de la documentación enviada y de manera general cumple con lo que ha sido solicitado

CONCLUSIONES

Luego del análisis de la respuesta a la primera información aclaratoria el EslA del proyecto "EXTRACCION DE MATERIAL (GRAVA) DEL RIO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES PIXVAE", concluimos que la información presentada cumple con lo solicitado por nuestra dirección.

RECOMENDACIONES

Para realizar obras en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021 "Por la cual se establece los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".


Ing. Florencio Ayarza
Tec. en Manejo de Recursos Hídricos


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
FLORENCIO AYARZA G.
INGENIERO EN
MANEJO AMBIENTAL
IDONEIDAD: 6,837-11 *


Vo.Bo.
Ing. Kathia Mojica
Jefa del Dpto de Recursos Hídricos, encargada

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0653-2510-2022

PARA: ALEX OMAR DE GRACIA
Director de Información Ambiental

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 25 de octubre de 2022



En seguimiento al MEMORANDO DEEIA-0617-1310-2022, le solicitamos incluir los playones 1, 2, 5, 6, 7 y los accesos 1, 4, 5, 6, 7, verificados en el MEMORANDO DEEIA-0503-2908-2022, nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es ININCO, S.A., la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, red hídrica, cuencas hidrográficas, 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:

- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: DEIA-II-M-038-2022

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): JUNIO

DDE/ACP /lf/kc

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Signature]</i>
Fecha:	25/10/2022
Hora:	2:17 pm

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

www.mambiente.gob.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6047

637

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>[Firma]</i>	
Fecha: 24/10/2022	
Hora: 3:21 p	

MEMORANDO – DIAM – 1549 – 2022

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

[Firma]

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 24 de octubre de 2022

En atención al memorando DEEIA-0617-1310-2022, donde solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ", cuyo promotor es ININCO, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Acceso 8	Superficie: 815.16 m ²
Acceso 9	Superficie: 1,518.69 m ²
Camellón 1	Superficie: 3,969.45 m ²
Camellón 2	Superficie: 5,731.81 m ²
Camellón 3	Superficie: 9,679.95 m ²
Camellón 4	Superficie: 1,355.96 m ²
Playón 4	Superficie: 1 ha + 4,821.91 m ²
Polígono de Cantera	Superficie: 1 ha + 7,919.83 m ²
Polígono de instalación de trituradora	Superficie: 6,399.99 m ²
Ruta 1	Longitud: 2,063.84 m
Ruta 2	Longitud: 669.77 m
Ruta 3	Longitud: 1,363.36 m
Ruta Principal	Longitud: 4,155.04 m
Puntos	Afectaciones por Inundaciones (4 casas), Muestra de Fauna Acuática (6), Muestra de Calidad de Agua (2)
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas.
	Distrito: Soná.
	Corregimientos: Soná (Cabecera), Calidonia.
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Rastrojo y vegetación arbustiva
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, VI.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

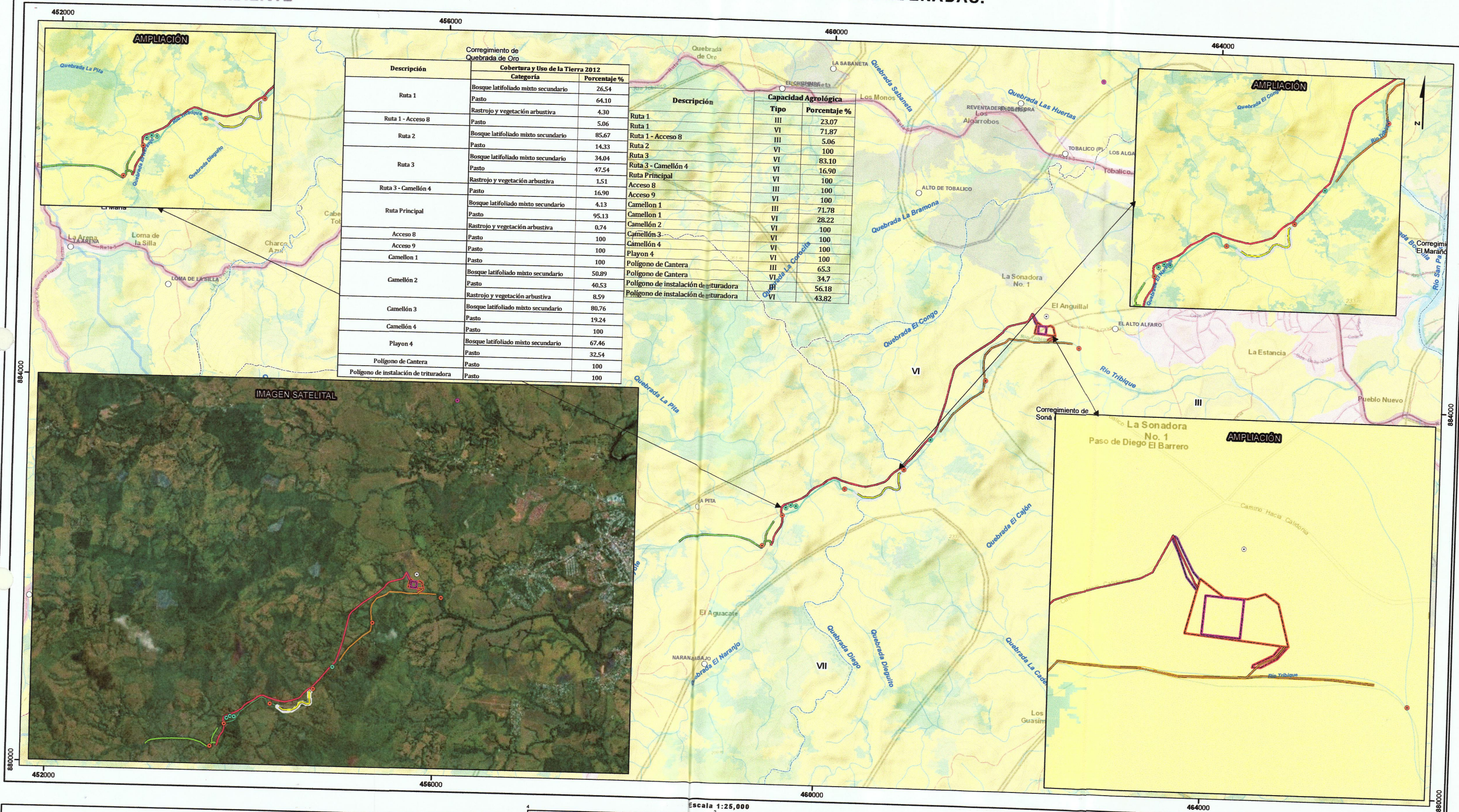
Adj.: Mapa

AODGC/mb/ma

CC: Departamento de Geomática

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTOS DE CALIDONIA, SONÁ CABECERA,
, PROYECTO CATEGORÍA II, "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE
PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE",
VERIFICACIÓN DE COORDENADAS.

636



- Lugares Poblados
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Fauna acuática Río Tribique
- Afectaciones por inundaciones
- ojo de agua muestra de calidad de agua
- río tribique muestra de calidad de agua
- *Ruta 1*
- Ruta 2
- *Ruta 3*
- Ruta Principal

- Acceso 8
- Acceso 9
- Camellón 1
- Camellón 2
- Camellón 3
- Camellón 4
- *PLAYON 4*
- Polígono de Cantera
- Polígono de instalación de trituradora
- Límite de Capacidad Agrícola
- Límite de Corregimientos

- LEYENDA**
- Cobertura y uso de la Tierra 2012**
- Arroz
 - Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Bosque latifoliado de latifolias
 - Infraestructura
 - Otro cultivo permanente
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Superficie de agua
 - Área polzada

Tipo III-Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Tipo VI-No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.

Nota:
 - Los datos se ubican fuera del SINAP.
 - Los datos se ubican en la cuenca 118, Río San Pablo.
 - Los datos se dibujaron en base a las coordenadas suministradas en la carpeta compartida.
 - Los datos de la ruta 1 y ruta 3 se crearon para visualización ya que las coordenadas no tenían secuencia lógica.
 - Los datos de Playón 4 se quitó coordenada 20, para visualización.
 - *SOLO DEBE TOMARSE PARA VISUALIZACIÓN LOS DATOS DE RUTA 1, RUTA 3 Y PLAYON 4*

Sistema de Referencia Especial:
 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
 - Instituto Nacional Tommy Guardia
 - DEEA-0617-1310-2022.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022

PARA: JULIETA FERNÁNDEZ
Directora Regional de Veraguas

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

ASUNTO: Envío de respuesta a la segunda información aclaratoria
FECHA: 13 de octubre de 2022



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 segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf/kc

Lyda
10-14-20

✓ 634

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022

PARA: ALEX OMAR DE GRACIA
Director de Información Ambiental

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



ASUNTO: Verificación de coordenadas proporcionadas en respuesta a la segunda información aclaratoria

FECHA: 13 de octubre de 2022

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**, la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, red hídricas, cuencas hidrográficas, 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.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/AUP/lf/kc

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Yoshiré Ríos</u>	
Fecha: <u>14/10/2022</u>	
Hora: <u>12:30 pm</u>	
Calle Broberg, Edificio 304 República de Panamá Tel.: (507) 500-0855	

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

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

ASUNTO: Envío de respuesta a la segunda información aclaratoria

FECHA: 13 de octubre de 2022



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 segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP/lf/kc
4



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

www.miambiente.gob.pa

631

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0617-1310-2022

PARA: LAURA FERNANDEZ
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargada

DE: DOMINGUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de respuesta a la segunda información aclaratoria
FECHA: 13 de octubre de 2022

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 segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP/lf/kc

LRMA
14/10/22

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
Central Telefónica: 500 – 0734 (Ext. 6251)

Santiago, 07 de Octubre del 2022
DRVE/ 1031 /2022

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente - Panamá
En su despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Remitimos los comentarios de la sección de Seguridad Hidrica de la Regional de Veraguas, mediante nota **DRVE-1002-22** fechada del 20 de Septiembre del corriente, respecto al Proyecto categoría II denominado “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA- PLATANARES - PIXVAE**” promovido por la empresa **ININCO,S.A.**, ubicado en el corregimiento y Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

Se adjunta: **Informe Técnico N°0025-2022 original**

Atentamente,


ING. JULIETA FERNÁNDEZ
Directora Regional
Dirección Regional MiAMBIENTE/Veraguas.

/JF/ON//YPalacios/

c.c. Archivo
c.c. Expediente



DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA
Teléfonos: 500 – 0734 (Extensión 6928)

Santiago, 20 de septiembre 2022.

DRVE/1002/2022

Ingeniero

OCTAVIO NUÑEZ

Jefe de Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental

E. S. D.

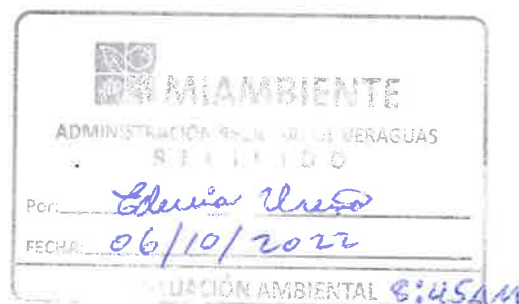
Ingeniero Núñez:

En atención a la nota DRVE/ 879 del 29 de agosto del presente año y con el objetivo de verificar la presencia de ojos de agua, dentro del polígono del proyecto categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa ININCO, S.A; por lo que la sección de Seguridad Hídrica, hace entrega del informe técnico del mismo.

Sin otro en particular,

Atentamente,


Ing. JULIETA FERNÁNDEZ C.
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-Veraguas



JF.gh
Cc. Expediente.

DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA
Teléfonos: 998 - 4271 o 500 - 0734 (Extensión 6928)

INFORME TÉCNICO N°0025 - 2022.

En seguimiento Nota- DRVE 879-2022, que hace mención al **Memorando-DEEIA-0491-2408-2022** y en respuesta a la primera información aclaratoria del proyecto Categoría II denominado "EXTRACION DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE" a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO, S.A.**

SOLICITANTE:	Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental-Veraguas
FECHA DE SOLICITUD DE INSPECCIÓN:	29 de agosto de 2022.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Calidonia, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
FECHA DE INSPECCIÓN:	5 de septiembre 2022
FECHA DE ELABORACION DEL INFORME:	7 de septiembre de 2022
PARTICIPANTES DE LA INSPECCION:	Ing. Franklin De León B. – ININCO, S.A. Yalam Palacios - Técnica Evaluadora-Veraguas Ing. Miguel Rodríguez - Forestal -Veraguas José Palacios- Técnico Evaluador -Veraguas Gisela Henríquez – Sección Seguridad Hídrica-Veraguas

I. OBJETIVO:

- ✓ Verificar nuevas áreas de acceso a la zona de trituración, área de trituración, área de acopio, acceso al río tribiqué y las condiciones descritas respecto a la presencia de nacimiento de agua "ojo de agua".

II. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

- ✓ Siendo las 10:00 a.m. del día 5 de septiembre de 2022, nos acercamos a los predios donde se llevará a cabo el proyecto categoría II denominado **"EXTRACCION DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"**, ubicado en el corregimiento y distrito de Soná, provincia de Veraguas. Donde realizamos un recorrido del área a impactar "ojo de agua", en compañía con el consultor del proyecto y personal de la sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, de la regional de Veraguas.

III. HALLAZGOS:

- ✓ Se observó una naciente de agua "ojo de agua", en las coordenadas:
462263/884867 (ver fotos 1 y 2).

IV. ANÁLISIS TÉCNICO:

- Producto de la inspección realizada y basándonos en la observación en el área recorrida del predio, de donde se solicitó la inspección, se evidencia la existencia de presencia de nacimiento de agua "ojo de agua" dentro de los terrenos donde se llevará a cabo dicho proyecto.

V. CONCLUSIONES:

- Dejar los 3 metros (ambos lados) de servidumbre, además de contemplar lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

RECOMENDACIONES:

- Se debe marcar o delimitar la zona de servidumbre y protección de las fuentes hídricas, sean éstas temporales o permanentes, ubicadas dentro del polígono del proyecto, con el objetivo de mantener la protección y conservación de las mismas y evitar que al realizar los trabajos sean intervenida.
- De realizarse a futuro uso de agua, sean superficiales o subterráneas (pozos), tramitar la concesión de agua ya sea temporal o permanente, según lo establece las normativas vigentes.
- Si el proyecto requiere una obra en cauce, realizar los trámites pertinentes con la entidad correspondiente.

- Se debe cumplir con lo establecido en:

➤ **Ley Forestal de 1 del 3 de febrero de 1994 en sus artículos 23 y 24:**

Artículo 23. Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:

1. *En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros;*

Artículo 24.

En las cabeceras de los ríos, a lo largo de las corrientes de agua y en los embalses naturales o artificiales, cuando se trate de bosques artificiales, queda prohibido el aprovechamiento forestal, así como daños o destrucción de árboles o arbustos dentro de las siguientes distancias:

2. *En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados, pero en ningún caso será menor de diez (10) metros.*

➤ **Constitución Política de la República de Panamá.**

Artículo 258.

Pertenecen al Estado y son de uso público y, por consiguiente, no pueden ser objeto de apropiación privada:

1. El mar territorial y las aguas lacustres y fluviales, las playas y riberas de las mismas y de los ríos navegables, y los puertos y esteros. Todos estos bienes son de aprovechamiento libre y común, sujetos a la reglamentación que establezca la Ley.
2. Las tierras y las aguas destinadas a servicios públicos y a toda clase de comunicaciones.
3. Las tierras y las aguas destinadas o que el Estado destine a servicios públicos de irrigación, de producción hidroeléctrica, de desagües y de acueductos.
4. El espacio aéreo, la plataforma continental submarina, el lecho y el subsuelo del mar territorial.
5. Los demás bienes que la Ley defina como de uso público.

En todos los casos en que los bienes de propiedad privada se conviertan por disposición legal en bienes de uso público, el dueño de ellos será indemnizado.

➤ **Decreto Ejecutivo N°. 55 del 13 junio de 1973.**

Capítulo V

**De las servidumbres que establece el código civil riberas y
Márgenes**

Artículo 39°: Línea de ribera, o ribera, es la determinada por el nivel máximo de las aguas alcanzado en las condiciones ordinarias y en función de la pendiente del río, en su intersección

625

con la configuración topográfica del suelo. Las líneas de ribera resultante determinan físicamente los límites naturales de los ríos.

Artículo 40°: Corresponde al Departamento de Aguas determinar y actualizar en el terreno la línea de ribera de todos los ríos existentes en el territorio nacional. El Departamento de Aguas determinará, mediante Resolución que cursos se considerarán como ríos para los efectos legales, atendiendo el caudal de los mismos.

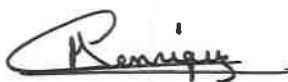
Artículo 41°: Se entiende por márgenes las zonas laterales que lindan con los límites externos de la línea de ribera, y están sujetos, en una zona de tres metros, a servidumbres de uso público en interés generarla de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.

- **Resolución DM-431-2021 de 16 de agosto de 2021(Obra en Cauce)**
- **Resolución N° AG. 0049-2001. (Concesión temporal)**
- **Resolución AG-0145-2004 de 7 de mayo 2004. (Concesión permanente)**

VI. CUADRO DE FIRMAS

Para los fines que conciernan, a continuación, se firma el presente informe.

Elaborado por:



Gisela Henríquez F.

**Técnico en la Sección de Seguridad Hídrica
Dirección Regional
Mi AMBIENTE/Veraguas**

CC. *Expediente*
Archivo.

VII. ANEXO



Foto 1. Identificación de fuentes hídricas



Foto 2. Nacimiento de agua "ojo de agua".



623

[Handwritten signature]

12/OCT/2022 11:14 PM

DE IA

MINISTERIO

David, 11 de octubre de 2022.
PI-14109-036-22

LF/KC

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

Referencia: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y
FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA -
PLATANARES - PIXVAE

Asunto: Entrega de Segunda Solicitud Aclaratoria del EsIA,
Categoría II, para la Extracción de Grava del Río Tribique.

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo y los mejores deseos de éxitos en sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer formal entrega de la segunda información aclaratoria solicitada mediante nota N° **DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022**, correspondiente al EsIA Categoría II del proyecto titulado: **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE"**, cuyo promotor es ININCO, S.A., a desarrollarse en el corregimiento de Calidonia, distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

Se adjunta al presente documento: original y dos (2) copias en formato digital CD.

Cordialmente,

[Handwritten signature]

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



**RESPUESTA A SEGUNDA
SOLICITUD DE
INFORMACIÓN
ACLARATORIA**
**Estudio de Impacto
Ambiental Categoría II**

**Extracción de Material
(Grava) del Río Tribiqué
para la Construcción del
Camino San José –
Calidonia – Platanares –
Pixvae**

12/OCT/2022 14:14 PM

622
J. Gloria
ABOGLADE

PROMOTOR



OCTUBRE 2022

Respuesta a Pregunta 1

1. En seguimiento a la respuesta dada a la pregunta 15 literal "d" de la primera información aclaratoria, las coordenadas proporcionadas para las rutas de transporte, de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM): "...no tiene orden lógico..." Aunado a esto, para el playón 4 se obtiene una superficie de 6 ha + 5,643 m², por lo que difiere de lo establecido en el **plano del Ancho de Cauce y Servidumbre de Protección del Río Tribique**, pues indica: "el área del playón 4 es de 1,46718 ha".

Por lo antes señalado, se solicita:

- a. **Presentar corregidas las coordenadas de las rutas de transporte de material para que estos mantengan un orden lógico en su recorrido.**

Respuesta:

A continuación, se presentan las rutas de transporte de material desde los sitios de extracción hasta la planta de trituración.

Se Plantean 4 rutas que se muestran en los planos de Logística de transporte y se describen de la siguiente manera.

RUTA PRINCIPAL: Se implanta sobre la vía San José hacia Pixvae e inicia en el Acceso 6 estación 5K+230, cercano al Puente sobre el Río Tribique, continuando hasta llegar al acceso 9 estación 1K+240, hasta llegar al patio de acopio en la finca 7556.



RUTA 1: Parte de la zona alta del Playón 2, pasando por el camino existente que se encuentra paralelo al Río Tribique (Finca 7556 – Ver carta de anuencia anexa y pág. 273 de la primera información aclaratoria), hasta llegar al playón 1, pasando por el acceso 8 hasta llegar al patio de acopio en la finca 7556.



RUTA 2: Inicia en la parte baja del Playón 4, pasando por los playones 5 y 6 hasta llegar al acceso 5 el cual conecta con la ruta principal.



RUTA 3: Comprende el camellón 4 ubicado en el Playón 7 y continúa por el acceso 6 hasta conectar con la ruta principal la cual esta dirigida al patio de acopio en la finca 7556.



NOTAS ACLARATORIAS:

- Se aclara que el Playón 3, acceso 3 y acceso 2 el promotor ha decidido descartarlos del proyecto.
- Se aclara que los accesos identificados como acceso 1, acceso 7, acceso 4 no forman parte de la ruta de transporte. Sin embargo, **SÍ** serán utilizados como puntos de acceso para los equipos con el objetivo de adecuar las zonas de extracción.

Se anexa cuadro de coordenadas de las cuatro rutas de transporte que forman parte de la logística para el acarreo del material que será extraído de las zonas de extracción (Playones).

b. Presentar corregidas las coordenadas del poligono que conforma el Playón 4

Respuesta:

Se presenta el cuadro con las coordenadas corregidas del poligono que conforma el playón 4.

VERTICE	ESTE	NORTE
P1	460810.945	883215.561
P2	460830.615	883199.929
P3	460811.545	883196.214
P4	460809.131	883108.37
P5	460820.339	883102.212
P6	460821.912	883037.656
P7	460809.413	883020.159
P8	460790.735	883017.38
P9	460749.055	883019.587
P10	460712.691	883041.913
P11	460670.155	883031.488
P12	460659.166	882991.312
P13	460564.983	882920.786
P14	460525.891	882919.024
P15	460509.787	882909.648
P16	460433.799	882907.764
P17	460337.896	882970.553
P18	460335.441	882981.421
P19	460347.004	882995.914
P20	460371.577	882877.166
P21	460389.962	882975.06
P22	460393.571	882946.971
P23	460408.444	882936.151
P24	460491.142	882931.641
P25	460575.856	882949.754
P26	460613.133	882980.731
P27	460644.262	882993.471
P28	460654.974	883039.791
P29	460689.287	883055.744
P30	460714.957	883055.735
P31	460722.006	883047.71
P32	460737.152	883045.88
P33	460773.048	883025.409
P34	460800.024	883040.288
P35	460803.781	883052.354
P36	460782.228	883142.038
P37	460787.838	883158.324
P38	460781.558	883196.086

Se anexa también, mapa de polígono que conforma el Playón 4 y archivo en formato Excel con dichas coordenadas.

Project Details			
Grand	Phase	Start	Duration
100	100	2019-01-01	2019-03-31
100	100	2019-04-01	2019-06-30
100	100	2019-07-01	2019-09-30
100	100	2019-10-01	2019-12-31
100	100	2020-01-01	2020-03-31
100	100	2020-04-01	2020-06-30
100	100	2020-07-01	2020-09-30
100	100	2020-10-01	2020-12-31
100	100	2021-01-01	2021-03-31
100	100	2021-04-01	2021-06-30
100	100	2021-07-01	2021-09-30
100	100	2021-10-01	2021-12-31
100	100	2022-01-01	2022-03-31
100	100	2022-04-01	2022-06-30
100	100	2022-07-01	2022-09-30
100	100	2022-10-01	2022-12-31
100	100	2023-01-01	2023-03-31
100	100	2023-04-01	2023-06-30
100	100	2023-07-01	2023-09-30
100	100	2023-10-01	2023-12-31
100	100	2024-01-01	2024-03-31
100	100	2024-04-01	2024-06-30
100	100	2024-07-01	2024-09-30
100	100	2024-10-01	2024-12-31
100	100	2025-01-01	2025-03-31
100	100	2025-04-01	2025-06-30
100	100	2025-07-01	2025-09-30
100	100	2025-10-01	2025-12-31
100	100	2026-01-01	2026-03-31
100	100	2026-04-01	2026-06-30
100	100	2026-07-01	2026-09-30
100	100	2026-10-01	2026-12-31
100	100	2027-01-01	2027-03-31
100	100	2027-04-01	2027-06-30
100	100	2027-07-01	2027-09-30
100	100	2027-10-01	2027-12-31
100	100	2028-01-01	2028-03-31
100	100	2028-04-01	2028-06-30
100	100	2028-07-01	2028-09-30
100	100	2028-10-01	2028-12-31
100	100	2029-01-01	2029-03-31
100	100	2029-04-01	2029-06-30
100	100	2029-07-01	2029-09-30
100	100	2029-10-01	2029-12-31
100	100	2030-01-01	2030-03-31
100	100	2030-04-01	2030-06-30
100	100	2030-07-01	2030-09-30
100	100	2030-10-01	2030-12-31
100	100	2031-01-01	2031-03-31
100	100	2031-04-01	2031-06-30
100	100	2031-07-01	2031-09-30
100	100	2031-10-01	2031-12-31
100	100	2032-01-01	2032-03-31
100	100	2032-04-01	2032-06-30
100	100	2032-07-01	2032-09-30
100	100	2032-10-01	2032-12-31
100	100	2033-01-01	2033-03-31
100	100	2033-04-01	2033-06-30
100	100	2033-07-01	2033-09-30
100	100	2033-10-01	2033-12-31
100	100	2034-01-01	2034-03-31
100	100	2034-04-01	2034-06-30
100	100	2034-07-01	2034-09-30
100	100	2034-10-01	2034-12-31
100	100	2035-01-01	2035-03-31
100	100	2035-04-01	2035-06-30
100	100	2035-07-01	2035-09-30
100	100	2035-10-01	2035-12-31
100	100	2036-01-01	2036-03-31
100	100	2036-04-01	2036-06-30
100	100	2036-07-01	2036-09-30
100	100	2036-10-01	2036-12-31
100	100	2037-01-01	2037-03-31
100	100	2037-04-01	2037-06-30
100	100	2037-07-01	2037-09-30
100	100	2037-10-01	2037-12-31
100	100	2038-01-01	2038-03-31
100	100	2038-04-01	2038-06-30
100	100	2038-07-01	2038-09-30
100	100	2038-10-01	2038-12-31
100	100	2039-01-01	2039-03-31
100	100	2039-04-01	2039-06-30
100	100	2039-07-01	2039-09-30
100	100	2039-10-01	2039-12-31
100	100	2040-01-01	2040-03-31
100	100	2040-04-01	2040-06-30
100	100	2040-07-01	2040-09-30
100	100	2040-10-01	2040-12-31
100	100	2041-01-01	2041-03-31
100	100	2041-04-01	2041-06-30
100	100	2041-07-01	2041-09-30
100	100	2041-10-01	2041-12-31
100	100	2042-01-01	2042-03-31
100	100	2042-04-01	2042-06-30
100	100	2042-07-01	2042-09-30
100	100	2042-10-01	2042-12-31
100	100	2043-01-01	2043-03-31
100	100	2043-04-01	2043-06-30
100	100	2043-07-01	2043-09-30
100	100	2043-10-01	2043-12-31
100	100	2044-01-01	2044-03-31
100	100	2044-04-01	2044-06-30
100	100	2044-07-01	2044-09-30
100	100	2044-10-01	2044-12-31
100	100	2045-01-01	2045-03-31
100	100	2045-04-01	2045-06-30
100	100	2045-07-01	2045-09-30
100	100	2045-10-01	2045-12-31
100	100	2046-01-01	2046-03-31
100	100	2046-04-01	2046-06-30
100	100	2046-07-01	2046-09-30
100	100	2046-10-01	2046-12-31
100	100	2047-01-01	2047-03-31
100	100	2047-04-01	2047-06-30
100	100	2047-07-01	2047-09-30
100	100	2047-10-01	2047-12-31
100	100	2048-01-01	2048-03-31
100	100	2048-04-01	2048-06-30
100	100	2048-07-01	2048-09-30
100	100	2048-10-01	2048-12-31
100	100	2049-01-01	2049-03-31
100	100	2049-04-01	2049-06-30
100	100	2049-07-01	2049-09-30
100	100	2049-10-01	2049-12-31
100	100	2050-01-01	2050-03-31
100	100	2050-04-01	2050-06-30
100	100	2050-07-01	2050-09-30
100	100	2050-10-01	2050-12-31
100	100	2051-01-01	2051-03-31
100	100	2051-04-01	2051-06-30
100	100	2051-07-01	2051-09-30
100	100	2051-10-01	2051-12-31
100	100	2052-01-01	2052-03-31
100	100	2052-04-01	2052-06-30
100	100	2052-07-01	2052-09-30
100	100	2052-10-01	2052-12-31
100	100	2053-01-01	2053-03-31
100	100	2053-04-01	2053-06-30
100	100	2053-07-01	2053-09-30
100	100	2053-10-01	2053-12-31
100	100	2054-01-01	2054-03-31
100	100	2054-04-01	2054-06-30
100	100	2054-07-01	2054-09-30
100	100	2054-10-01	2054-12-31
100	100	2055-01-01	2055-03-31
100	100	2055-04-01	2055-06-30
100	100	2055-07-01	2055-09-30
100	100	2055-10-01	2055-12-31
100	100	2056-01-01	2056-03-31
100	100	2056-04-01	2056-06-30
100	100	2056-07-01	2056-09-30
100	100	2056-10-01	2056-12-31
100	100	2057-01-01	2057-03-31
100	100	2057-04-01	2057-06-30
100	100	2057-07-01	2057-09-30
100	100	2057-10-01	2057-12-31
100	100	2058-01-01	2058-03-31
100	100	2058-04-01	2058-06-30
100	100	2058-07-01	2058-09-30
100	100	2058-10-01	2058-12-31
100	100	2059-01-01	2059-03-31
100	100	2059-04-01	2059-06-30
100	100	2059-07-01	2059-09-30
100	100	2059-10-01	2059-12-31
100	100	2060-01-01	2060-03-31
100	100	2060-04-01	2060-06-30
100	100	2060-07-01	2060-09-30
100	100	2060-10-01	2060-12-31
100	100	2061-01-01	2061-03-31
100	100	2061-04-01	2061-06-30
100	100	2061-07-01	2061-09-30
100	100	2061-10-01	2061-12-31
100	100	2062-01-01	2062-03-31
100	100	2062-04-01	2062-06-30
100	100	2062-07-01	2062-09-30
100	100	2062-10-01	2062-12-31
100	100	2063-01-01	2063-03-31
100	100	2063-04-01	2063-06-30
100	100	2063-07-01	2063-09-30
100	100	2063-10-01	2063-12-31
100	100	2064-01-01	2064-03-31
100	100	2064-04-01	2064-06-30
100	100	2064-07-01	2064-09-30
100	100	2064-10-01	2064-12-31
100	100	2065-01-01	2065-03-31
100	100	2065-04-01	2065-06-30
100	100	2065-07-01	2065-09-30
100	100	2065-10-01	2065-12-31
100	100	2066-01-01	2066-03-31
100	100	2066-04-01	2066-06-30
100	100	2066-07-01	2066-09-30
100	100	2066-10-01	2066-12-31
100	100	2067-01-01	2067-03-31
100	100	2067-04-01	2067-06-30
100	100	2067-07-01	2067-09-30
100	100	2067-10-01	2067-12-31
100	100	2068-01-01	2068-03-31
100	100	2068-04-01	2068-06-30
100	100	2068-07-01	2068-09-30
100	100	2068-10-01	2068-12-31
100	100	2069-01-01	2069-03-31
100	100	2069-04-01	2069-06-30
100	100	2069-07-01	2069-09-30
100	100	2069-10-01	2069-12-31
100	100	2070-01-01	2070-03-31
100	100	2070-04-01	2070-06-30
100	100	2070-07-01	2070-09-30
100	100	2070-10-01	2070-12-31
100	100	2071-01-01	2071-03-31
100	100	2071-04-01	2071-06-30
100	100	2071-07-01	2071-09-30
100	100	2071-10-01	2071-12-31
100	100	2072-01-01	2072-03-31
100	100	2072-04-01	2072-06-30
100	100	2072-07-01	2072-09-30
100	100	2072-10-01	2072-12-31
100	100	2073-01-01	2073-03-31
100	100	2073-04-01	2073-06-30
100	100	2073-07-01	2073-09-30
100	100	2073-10-01	2073-12-31
100	100	2074-01-01	2074-03-31
100	100	2074-04-01	2074-06-30
100	100	2074-07-01	2074-09-30
100	100	2074-10-01	2074-12-31
100	100	2075-01-01	2075-03-31
100	100	2075-04-01	2075-06-30
100	100	2075-07-01	2075-09-30
100	100	2075-10-01	2075-12-31
100	100	2076-01-01	2076-03-31
100	100	2076-04-01	2076-06-30
100	100	2076-07-01	2076-09-30
100	100	2076-10-01	2076-12-31
100	100	2077-01-01	2077-03-31
100	100	2077-04-01	2077-06-30
100	100	2077-07-01	2077-09-30
100	100	2077-10-01	2077-12-31
100	100	2078-01-01	2078-03-31
100	100	2078-04-01	2078-06-30
100	100	2078-07-01	2078-09-30
100	100	2078-10-01	2078-12-31
100	100	2079-01-01	2079-03-31
100	100	2079-04-01	2079-06-30
100	100	2079-07-01	2079-09-30
100	100	2079-10-01	2079-12-31
100	100	2080-01-01	2080-03-31
100	100	2080-04-01	2080-06-30
100	100	2080-07-01	2080-

[illegible]

Year	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1976	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100

Year	Country	Year	Country
1991	USA	1991	USA
1992	USA	1992	USA
1993	USA	1993	USA
1994	USA	1994	USA
1995	USA	1995	USA
1996	USA	1996	USA
1997	USA	1997	USA
1998	USA	1998	USA
1999	USA	1999	USA
2000	USA	2000	USA
2001	USA	2001	USA
2002	USA	2002	USA
2003	USA	2003	USA
2004	USA	2004	USA
2005	USA	2005	USA
2006	USA	2006	USA
2007	USA	2007	USA
2008	USA	2008	USA
2009	USA	2009	USA
2010	USA	2010	USA
2011	USA	2011	USA
2012	USA	2012	USA
2013	USA	2013	USA
2014	USA	2014	USA
2015	USA	2015	USA
2016	USA	2016	USA
2017	USA	2017	USA
2018	USA	2018	USA
2019	USA	2019	USA
2020	USA	2020	USA
2021	USA	2021	USA
2022	USA	2022	USA
2023	USA	2023	USA
2024	USA	2024	USA
2025	USA	2025	USA
2026	USA	2026	USA
2027	USA	2027	USA
2028	USA	2028	USA
2029	USA	2029	USA
2030	USA	2030	USA
2031	USA	2031	USA
2032	USA	2032	USA
2033	USA	2033	USA
2034	USA	2034	USA
2035	USA	2035	USA
2036	USA	2036	USA
2037	USA	2037	USA
2038	USA	2038	USA
2039	USA	2039	USA
2040	USA	2040	USA
2041	USA	2041	USA
2042	USA	2042	USA
2043	USA	2043	USA
2044	USA	2044	USA
2045	USA	2045	USA
2046	USA	2046	USA
2047	USA	2047	USA
2048	USA	2048	USA
2049	USA	2049	USA
2050	USA	2050	USA
2051	USA	2051	USA
2052	USA	2052	USA
2053	USA	2053	USA
2054	USA	2054	USA
2055	USA	2055	USA
2056	USA	2056	USA
2057	USA	2057	USA
2058	USA	2058	USA
2059	USA	2059	USA
2060	USA	2060	USA
2061	USA	2061	USA
2062	USA	2062	USA
2063	USA	2063	USA
2064	USA	2064	USA
2065	USA	2065	USA
2066	USA	2066	USA
2067	USA	2067	USA
2068	USA	2068	USA
2069	USA	2069	USA
2070	USA	2070	USA
2071	USA	2071	USA
2072	USA	2072	USA
2073	USA	2073	USA
2074	USA	2074	USA
2075	USA	2075	USA
2076	USA	2076	USA
2077	USA	2077	USA
2078	USA	2078	USA
2079	USA	2079	USA
2080	USA	2080	USA
2081	USA	2081	USA
2082	USA	2082	USA
2083	USA	2083	USA
2084	USA	2084	USA
2085	USA	2085	USA
2086	USA	2086	USA
2087	USA	2087	USA
2088	USA	2088	USA
2089	USA	2089	USA
2090	USA	2090	USA
2091	USA	2091	USA
2092	USA	2092	USA
2093	USA	2093	USA
2094	USA	2094	USA
2095	USA	2095	USA
2096	USA	2096	USA
2097	USA	2097	USA
2098	USA	2098	USA
2099	USA	2099	USA
2100	USA	2100	USA

Task & Duration		Priority	Start Date	Project
101-1	Task 1.1	High	2023-01-01	Project A
101-2	Task 1.2	Medium	2023-01-15	Project A
102-1	Task 2.1	Low	2023-02-01	Project B
102-2	Task 2.2	High	2023-02-15	Project B
103-1	Task 3.1	Medium	2023-03-01	Project C
103-2	Task 3.2	Low	2023-03-15	Project C
104-1	Task 4.1	High	2023-04-01	Project D
104-2	Task 4.2	Medium	2023-04-15	Project D
105-1	Task 5.1	Low	2023-05-01	Project E
105-2	Task 5.2	High	2023-05-15	Project E
106-1	Task 6.1	Medium	2023-06-01	Project F
106-2	Task 6.2	Low	2023-06-15	Project F
107-1	Task 7.1	High	2023-07-01	Project G
107-2	Task 7.2	Medium	2023-07-15	Project G
108-1	Task 8.1	Low	2023-08-01	Project H
108-2	Task 8.2	High	2023-08-15	Project H
109-1	Task 9.1	Medium	2023-09-01	Project I
109-2	Task 9.2	Low	2023-09-15	Project I
110-1	Task 10.1	High	2023-10-01	Project J
110-2	Task 10.2	Medium	2023-10-15	Project J
111-1	Task 11.1	Low	2023-11-01	Project K
111-2	Task 11.2	High	2023-11-15	Project K
112-1	Task 12.1	Medium	2023-12-01	Project L
112-2	Task 12.2	Low	2023-12-15	Project L

[illegible][illegible]

614

Santiago, 7 de octubre de 2022.

Señores:

Ministerio de Obras Públicas

Ministerio de Ambiente.



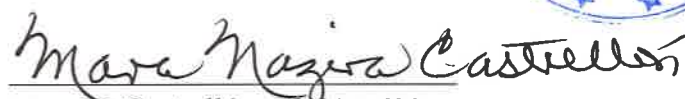
E. S. D.

Por este medio yo **Mara Nazira Castrellón** con cédula de identidad personal **9-125-680**, en calidad de propietaria de la Finca con **Folio Real 7556** y código de ubicación **9A01** confirmo que estoy anuente al desarrollo del proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”; de igual manera confirmo que **NO TENGO OBJECCIÓN** en que se utilice camino dentro de la finca como parte de la ruta de transporte y que pretende conectar el Playón 1 con el playón 2 como parte de los trabajos necesario para el desarrollo de la obra.

Comprendo que el Proyecto generará afectaciones a mi propiedad. Sin embargo, por medio de este documento, dejo expresado que cualquier trabajo o actividad que represente alguna intervención en la finca debe realizarse con mi consentimiento, estableciendo previamente los términos legales con el Contratista (ININCO, S.A.) y el Ministerio de Obras Públicas.

Sin otro particular.

Atentamente,


Mara N. Castrellón - 9-125-680



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

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).

Chiriquí 10 octubre 2022


Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero



63



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Mara Nazira
Castrellon Maloff



9-125-680

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 24-NOV-1982
LUGAR DE NACIMIENTO: ERAGUAS, SONÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE: O-
EXPEDIDA: 13-JUN-2017 EXPIRA: 13-JUN-2027



Mara Nazira Castrellon

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1184.

CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original. *parte Frontal*

Chiriquí 10 octubre 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

[Handwritten signature]





612

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.08.10 09:28:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314619/2022 (0) DE FECHA 08/08/2022. vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A01, FOLIO REAL N° 7556 (F)CORREGIMIENTO SONÁ, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS, OBSERVACIONES
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 79 ha 500 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 75 ha 9328 m²
CON UN VALOR DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF (CÉDULA 9-125-680) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA QUEDA SUJETA A LA CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN EL FOLIO 19 DE ESTE TOMO. PAR MAS DETALLES VEASE TOMO 873 FOLIO 457. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 14/12/2020, EN LA ENTRADA 322952/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 9 DE AGOSTO DE 2022 10:21 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403626528



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 478BBD07-1A62-462B-88FF-350BE5621854
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Respuesta a Pregunta 2

2. Respecto a la respuesta dada a la pregunta 14 "a" de la primera información aclaratoria, el promotor presenta carta de anuencia para el Acceso 3, firmada por el señor ALFONSO MARTÍNEZ, con cédula 6-43-357; sin embargo, el registro público de propiedad de la finca No.681, con código de ubicación 9A03, pertenece al señor **ALFONSO MARTÍNEZ ROJAS**/ con cédula 9-723-973. Además, se incluye **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE** de la Finca 7556 propiedad de la Sra. **MARA NAZIRA CASTRELLÓN**, en donde se hace mención lo siguiente: "**EL ÁREA ARRENDADA** se puede observar en el plano proyectado del lote # 2 ... el cual hace parte integral del presente contrato. Anexo 1 ... "; sin embargo, no fue incluido dicho plano. Por lo antes señalado se solicita:

- a. **Presentar autorización por parte del propietario de la finca No.681 para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados).**

Respuesta:

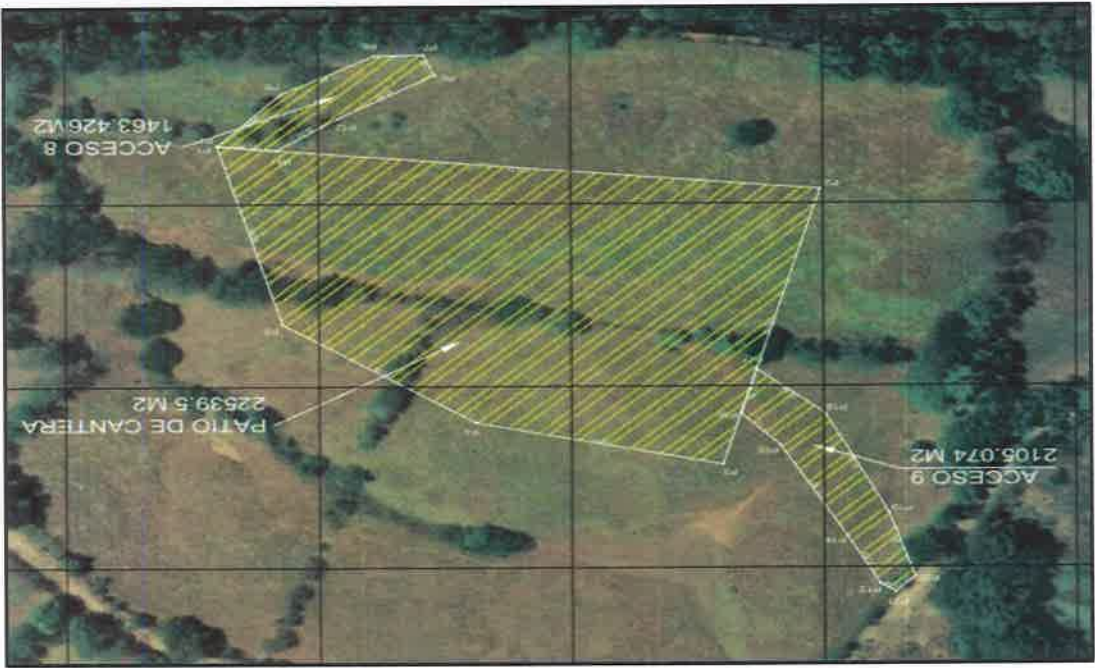
En consecuencia, de las dificultades para acceder al Playón 3 y las diferencias entre los propietarios de la finca N°681 el **promotor ha decidido descartarlo del proyecto** al igual que el acceso 2 presentados en el EsIA.



- b. **Presentar plano proyectado del lote# 2 (Anexo 1) el cual hace parte integral del contrato celebrado entre el Promotor y la Sra. MARA NAZIRA CASTRELLÓN.**

Respuesta:

Se presenta a continuación, plano proyectado del lote # 2 el cual hace parte integral del contrato celebrado entre el promotor y la Sra. Mara Nazira Castrellón.





VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	216.12	69°30'36"	462366.000	884671.000
P2	P2 - P3	140.43	81°24'38"	462151.000	884693.000
P3	P3 - P4	90.47	91°0'37"	462186.000	884829.000
P4	P4 - P5	84.63	158°2'30"	462274.000	884808.000
P5	P5 - P1	90.96	140°1'140"	462343.000	884759.000



Area: 22539,50 m²
Area: 2,25395 ha
Perimetro: 622,61 m

VERTICE	LADO	DIST.	ACCESO 8		
			ANGULO	ESTE	NORTE
P6	P6 - P7	10.82	98°20'27"	462288.313	884636.117
P7	P7 - P8	17.51	111°42'29"	462292.605	884626.188
P8	P8 - P9	37.95	152°17'3"	462310.106	884626.698
P9	P9 - P1	34.36	161°15"	462343.173	884645.319
P1	P1 - P11	21.36	54°12'35"	462366.000	884671.000
P11	P11 - P12	26.87	138°29'36"	462344.753	884673.174
P12	P12 - P6	40.69	183°56'46"	462322.922	884657.507

Area: 1463.43 m²
Area: 0.14634 ha
Perimetro: 189.55 m

VERTICE	ACCESO 9				
	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P13	P13 - P14	26.03	152°37'40"	462129.924	884888.487
P14	P14 - P15	51.64	181°19'16"	462141.493	884865.169
P15	P15 - P16	21.15	193°33'47"	462165.503	884819.454
P16	P16 - P17	22.70	124°17'46"	462179.453	884803.560
P17	P17 - P18	32.84	62°19'3"	462173.796	884781.580
P18	P18 - P19	54.54	156°30'23"	462149.436	884803.502
P19	P19 - P20	32.85	172°0'5"	462126.912	884853.276
P20	P20 - P21	10.30	121°0'22"	462117.640	884884.795
P21	P21 - P13	6.58	96°21'39"	462124.614	884892.379

Area: 2105.07 m²
Area: 0.21051 ha
Perimetro: 258.63 m

<div> <div>  <p> MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES </p> </div> <div> <p> REPUBLICA DE PANAMÁ <small>República de Panama</small> </p> </div> </div>	<div> <div>  <p> UNINCO <small>UNION INGENIEROS</small> </p> </div> <div> <p> REPUBLICA DE PANAMÁ <small>República de Panama</small> </p> </div> </div>	<div> <div> <p> REPUBLICA DE PANAMÁ PROVINCIA DE VERAGUAS MUNICIPIO DE OBRAS PUBLICAS PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSE - CALAMITA - PLATANILLOS - PRIVATE CONTRATO: (M.A.)-2021 </p> </div> <div> <p> TRABAJANDO EN LA PRESENCIA LOTE # 2 Propiedad: San Carlos Camacho </p> </div> </div>	ENTREGADO POR: <input type="text"/>	RECIBIDO POR: <input type="text"/>	RECIBIDO POR: <input type="text"/>	RECIBIDO POR: <input type="text"/>
			LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>
			LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>
			LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>	LA CALIDAD POR: <input type="text"/>

608

Respuesta a Pregunta 3

3. En base a la respuesta dada para la pregunta 17 de la Primera Información Aclaratoria, respecto al **fauna acuática**, identificada en el proyecto, se menciona: "*Se ha realizado el levantamiento de la línea base de la fauna acuática presente en el área donde se pretende extraer material, es decir en el río Tribique*". Por lo antes señalado se solicita:

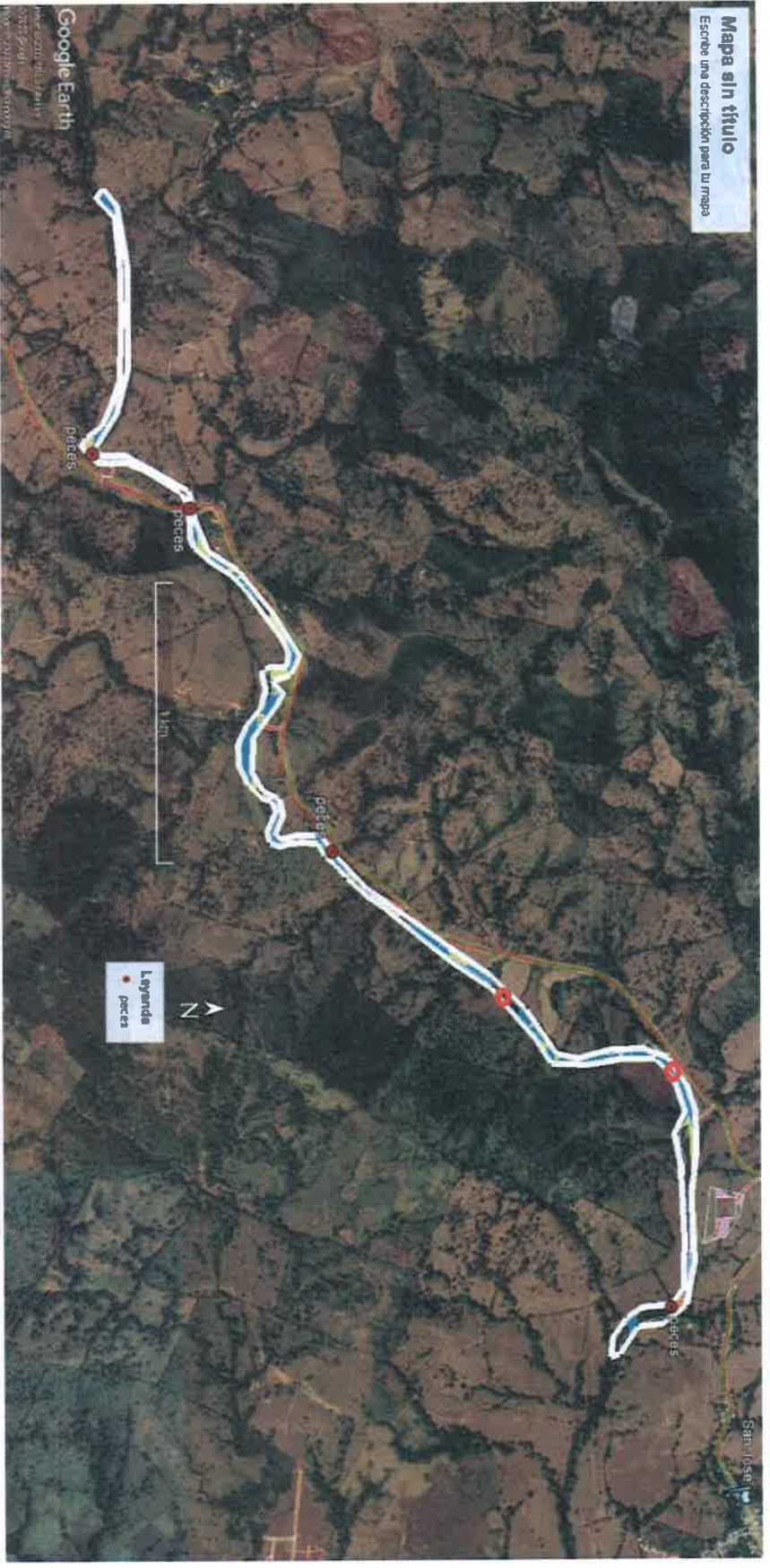
- a. **Presentar coordenadas de los sitios donde se realizó el levantamiento de la línea base para la fauna acuática en el río Tribique.**

Respuesta: Las coordenadas donde se realizó levantamiento de línea base para fauna acuática en el río Tribique son los siguientes:

Sitio de muestreo	Coordenadas	
	Proyección UTM – DATUM WGS 84	
	Norte	Este
Río Tribique P1	884554	462615
Río Tribique P2	883239	460848
Río Tribique P3	882726	459606
Río Tribique P4	882408	459409
Río Tribique P5	883019	460243
Río Tribique P6	884186	461662

Se adjunta archivo en Excel con las coordenadas.

605



Respuesta a Pregunta 4

4. En respuesta a la primera información aclaratoria, se presenta Excel con coordenadas de los "PUNTOS DE MUESTREOS DE CALIDAD DE AGUA", detallando tres muestreos "Qda. Sin nombre 462096 E 884837 N, QA-05 Río Tribiqué 459606 E 882729 N, Ojo de agua 462298 E 884622 N", cuya verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) ubica el punto de monitoreo denominado "ojo de agua" colindante al Río Tribiqué, sin embargo, esta ubicación no concuerda con lo observada durante inspección de campo, de acuerdo al Informe Técnico de Inspección No. 003-2022. Además, en respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria, el promotor menciona: "Se adjunta en anexos el informe original del resultado de análisis de agua realizado aguas abajo de la zona de extracción, realizado por Laboratorio Acreditado por la CNA ... "; sin embargo, las coordenadas son semejantes al muestreo presentado en el EsIA (páginas 254-262). Por lo antes señalado se le reitera:
 - a. Aportar el análisis de calidad de agua realizado aguas abajo, al final de la zona de extracción del Río Tribique, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, conforme a lo indicado en la página 82 del EsIA "se procedió a realizar un monitoreo de la calidad de agua en 2 puntos donde se encuentra el puente sobre el Río Tribique y aguas abajo al final de la zona de extracción ... ".

Respuesta:

Se adjuntan los resultados de análisis de calidad de agua realizados para el punto aguas abajo en la zona de extracción del río Tribique (Muestra del 27 de septiembre de 2022).

- b. Aportar el análisis de calidad de agua realizado al "Ojo de agua", original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, cuya ubicación concuerda con la observada en campo.

Respuesta:

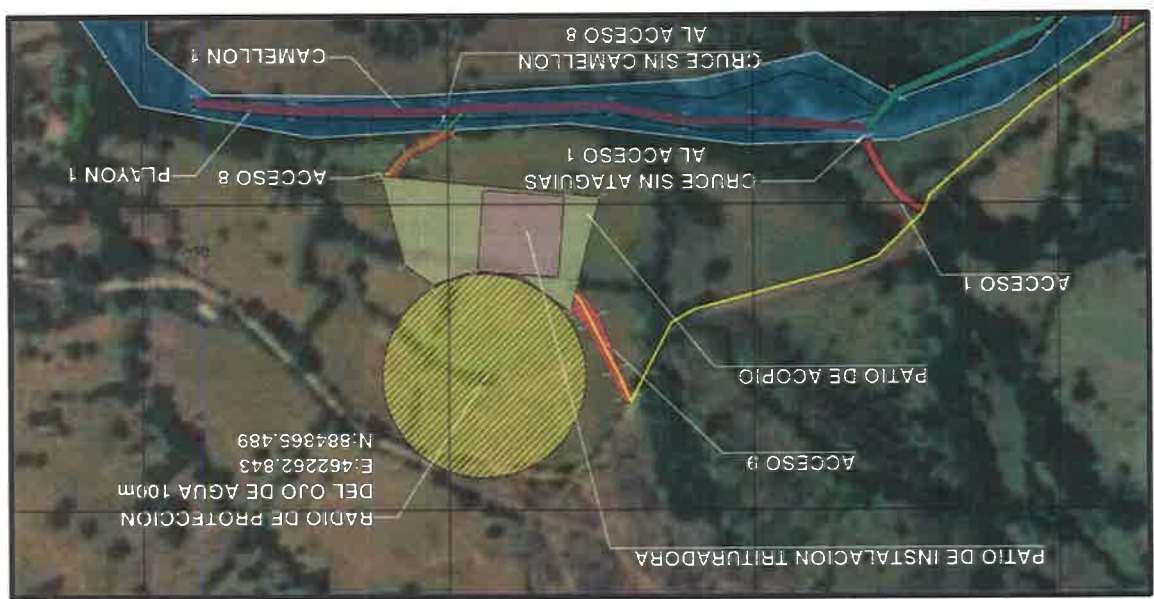
Se adjuntan los resultados de análisis de calidad de agua realizados para el "Ojo de agua" (Muestra del 11 de julio de 2022).

- c. Presentar plano donde se visualice el radio de protección del ojo de agua de acuerdo con la establecido en la Ley Forestal versus el área de instalación de trituradora y acceso 8. En caso de ubicarse algún tipo de estructuras dentro de dicho radio de protección, se le solicita:
 - i. Presentar coordenadas corregidas del área de instalación trituradora y acceso 8, cumpliendo con lo establecido en la Ley Forestal.

Respuesta:

Considerando que en el numeral "1" del artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley forestal) indica que "se deberá conservar un radio de 100 metros en las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en terrenos planos". En este sentido, se aclara lo siguiente:

- Se adjunta plano con el radio de protección de 100 metros de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal versus el acceso 9, y el patio de acopio / área de instalación de la trituradora con su respectivo cuadro de coordenadas.



- Que no se ubicará ninguna estructura dentro de dicho radio de protección.

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	216.12	81°24'38"	462191.000	884653.000
P2	P2 - P3	90.86	88°30'35"	462365.000	884671.000
P3	P3 - P4	33.86	140°1'40"	462343.000	884759.000
P4	P4 - P5	38.32	125°28'25"	462215.308	884778.655
P5	P5 - P6	48.87	201°29'11"	462278.897	884766.732
P6	P6 - P7	61.75	212°39'09"	462230.008	884759.586
P7	P7 - P1	116.57	88°25'31"	462180.053	884605.890

Area: 17919.85 m²
Area: 17919.85 ha
Perimetro: 606.65 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P8	P8 - P9	80.00	90°0'0"	462271.937	884765.409
P9	P9 - P10	80.00	90°0'0"	462265.508	884682.096
P10	P10 - P11	80.00	90°0'0"	462185.767	884771.838
P11	P11 - P8	80.00	90°0'0"	462192.186	884771.838

Area: 6400.00 m²
Area: 0.6400 ha
Perimetro: 320.00 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P12	P12 - P13	6.78	69°13'13"	462282.695	884628.188
P13	P13 - P14	10.72	119°59'30"	462289.385	884626.385
P14	P14 - P15	37.55	152°17'14"	462310.100	884626.688
P15	P15 - P16	33.77	159°36'33"	462343.173	884645.319
P16	P16 - P17	13.35	55°37'56"	462354.076	884671.105
P17	P17 - P18	25.18	122°36'38"	462351.056	884672.464
P18	P18 - P19	46.68	204°27'35"	462336.037	884652.745
P19	P19 - P12	5.69	137°12'27"	462294.503	884631.534

Area: 815.16 m²
Area: 0.08152 ha
Perimetro: 180.03 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P20	P20 - P21	28.60	120°28'27"	462120.262	884685.989
P21	P21 - P22	54.93	165°5'58"	462132.708	884650.438
P22	P22 - P23	34.67	161°23'50"	462151.934	884608.484
P23	P23 - P24	22.70	53°31'45"	462173.786	884781.580
P24	P24 - P25	21.16	124°17'46"	462173.453	884803.350
P25	P25 - P26	51.64	193°33'47"	462165.503	884819.454
P26	P26 - P27	56.03	161°19'16"	462141.493	884865.169
P27	P27 - P28	6.50	152°37'40"	462128.924	884882.487
P28	P28 - P20	7.80	87°41'12"	462124.614	884882.378

Area: 1518.67 m²
Area: 0.15187 ha
Perimetro: 294.29 ml

			
CONTRATANTE REPUBLICA DE PARAGUAY MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA		CONTRATADA EMPRESA DE SERVICIOS PROYECTOS DE INGENIERIA INGENIERIA DE OBRAS CIVILES PROYECTO: DISEÑO Y OBRAS DE CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DEL CAMINO EN PAVIMENTO DE CONCRETO (M+L+2X1)	
OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA		FECHA DE ELABORACION 2021	



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



599

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A.
Pixvae, Provincia de Veraguas

FECHA DE MUESTREO: 11 de julio de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 11 al 21 de julio de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-005-B486
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B486-003 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Lcdo. OLMEDO OTERO
Biólogo - CTCB
Idoneidad No. 276

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



598

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo	6



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A.
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Análisis de agua superficial
Dirección	Provincia de Veraguas
Contraparte técnica	Elías Dawson
Fecha de Recepción de la Muestra	11 de julio de 2022

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.		
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.		
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.		
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)		
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica.		
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales y Turbiedad, Conductividad Eléctrica.		
Identificación de las Muestras			
	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
	3528-22	Dawcas	17P 462268.72 UTM 884870.13



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



5916

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3528-22
Nombre de la Muestra	Dawcas

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2419,60	±40,90	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	147,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,06	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,85	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	68,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	120,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	83,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	26,20	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	11,80	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Los resultados fueron proporcionados por el cliente
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

595



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (#3528-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. El cliente recolectó las muestras.		

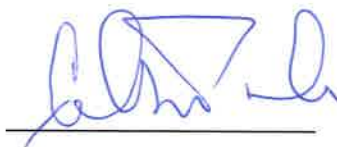
[illegible]

**FIEL COPIA
DEL ORIGINAL**

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A. **Planta de Trituración Material Pétreo, Construcción** **Camino San José Pixvae, Provincia de Veraguas**

FECHA DE MUESTREO: 27 de septiembre de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 27 de septiembre al 08 de octubre de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-007-B486
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B486-009 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo



Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

592



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo	6

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Dawcas Ideas Renovables, S.A.
Proyecto	Análisis de agua superficial
Dirección	Provincia de Veraguas
Contacto	Elías Dawson
Fecha de Recepción de la Muestra	27 de septiembre de 2022

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	5472-22
Nombre de la Muestra	Dawcas QA – 01- Río Tribique
Coordenadas	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	64880,00	±1096,50	1,00	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	13,50	±0,03	0,07	<50

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (#5472-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)		

Respuesta a Pregunta 5

5. **Respuesta a la pregunta 5:** En relación a la pregunta 15 de la primera información aclaratoria, el promotor describe el acondicionamiento final que se dará en los sitios de extracción, adjuntado igualmente **Metodología y Logística de Extracción**, donde se observa imagen incluida de la restauración a realizar en los bordes de los playones; sin embargo, no queda claro en qué consistió la restauración realizada, pues se visualiza las ataguías o camellones en el cuerpo hídrico. Aunada a esto, en respuesta a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, el impacto de “*Alteración de la calidad de agua*”, se valoriza como “*moderado*”, pero no se detalla el análisis técnico solicitado. Por otro lado, incluye cuadro donde se menciona los diferentes accesos para cada playón identificado (ruta de transporte); no obstante, se describe que el Acceso 3 es para ingresar al playón 3 y 4, pero este no mantiene conexión con el playón 4, mientras que el Acceso 4 no tiene conexión con el playón 5 y el Acceso 5 no tiene conexión con el playón 7, mientras que el Acceso 8 no tiene conexión con el playón 2. Por lo antes indicado:

- a. **Aclarar la metodología a utilizar para restaurar el área donde se ubicarán los camellones o ataguías (acondicionamiento final).**

Respuesta:

Para dar respuesta a lo solicitado, primeramente, se aclara que el proyecto no contempla la construcción de ataguías (muro para desviar las aguas de las zonas de extracción). Por su parte solo se contempla la construcción de camellones que consisten en un camino provisional que se construye con la misma grava de los playones del río y permite que los articulados puedan llegar a los playones de grava, reduciendo el contacto de los equipos con el flujo de agua. Con ellos se logra que los equipos circulen por una misma ruta de manera segura y ordenada, evitando que se alteren otras partes del río.

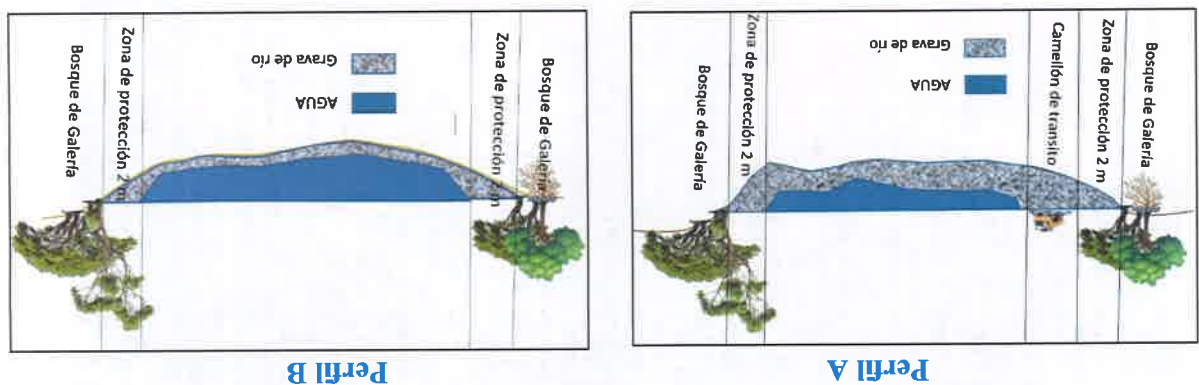


Camellón en río Lovaina (Las Palmas).

Para **restaurar** las áreas donde es construido el camellón se realizarán las siguientes actividades:

- **Retirar el muro de grava que conforma el camellón**, de tal manera que se deje una sección hidráulica adecuada y que permita un flujo óptimo de las aguas del río.
- Se dejará una zona de protección de mínimo 2 metros de material pétreo en el borde del camellón que limita con el bosque de galería. Esto funcionará como barrera de protección contra la socavación y pérdida de suelo de las orillas del cauce sobre todo en las áreas donde el río impacta directamente.
- Se deberá garantizar que en las desembocaduras de las quebradas que conforman la red hídrica, e incluso los drenajes intermitentes se dejen debidamente conformadas, de tal manera que se mantenga el buen funcionamiento de la red hídrica.
- Como parte del plan de compensación coordinar actividades de reforestación en las riberas del río dando prioridad donde no se cuenta con Bosque de galería.

La siguiente ilustración muestra dos perfiles; el **perfil A**, detalla las áreas de protección del bosque de galería y se señala la zona de tránsito (Camellón) como también el flujo del agua; el **perfil B** muestra cómo quedará el cauce del río una vez completadas las actividades de extracción y restauración.



Las imágenes a continuación muestran algunas de las actividades que se realizan como parte del acondicionamiento final de las áreas donde se construye el camellón y las zonas adyacentes a esta (enriquecimiento del bosque de galería)

La **imagen A**, muestra los dos metros de protección que se dejan en las orillas, y de igual forma muestra que al momento de retirar el material del camellón no se profundiza el cauce; la **imagen B**, muestra actividades de enriquecimiento del bosque de galería mediante la reforestación.



Imagen A



Imagen B

b. Aclarar el análisis técnico realizado para valorizar el impacto sobre el medio físico “agua” como “moderado”.

Respuesta:

La evaluación de cada medio afectado con el desarrollo del Proyecto se realiza determinando el grado de perturbación y la importancia ambiental de cada impacto, por lo que también se realiza un análisis del riesgo de ocurrencia en la extensión del área, la duración y la reversibilidad de cada impacto.

Se ha seleccionado la matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada, según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41, para llegar a la obtención de resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por el proyecto. A continuación, se describen los símbolos que conforman la matriz de importancia.

Tabla 9-2. Criterios para la valoración de impactos

Siglas	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	Carácter del Impacto			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(+)	Positivo	Genera beneficios
		(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(II)	Intensidad del impacto			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa	-1	Baja	Afectación mínima
		-2	Media	
		-4	Alta	
		-8	Muy Alta	
		-12	Total	Destrucción total del elemento
(EX)	Extensión del impacto			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	-1	Puntual	Efecto muy localizado en el AID
		-2	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		-4	Extenso	Afecta una gran parte del AII
		-8	Total	Generalizado en todo el AII
		-12	Crítico	El impacto se produce en una situación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía
(SI)	Sinergia			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado	-1	No Sinérgico	Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento
		-2	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado
		-4	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico

Siglas	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(PE)	Persistencia			
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	-1	Temporal	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.
		-2	Persistencia Media	Se extiende más allá de la etapa de construcción.
		-4	Permanente	Persiste durante toda la vida útil del proyecto
(EF)	Efecto			
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto	(D)	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta
		(I)	Indirecto	Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden.
(RO)	Riesgo de Ocurrencia			
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	-1	Improbable	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		-2	Probable	Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables.
		-4	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto
		-8	Seguro	Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia
(AC)	Acumulación			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	-1	Simple	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia

Siglas	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
		-4	Acumulativo	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
(RC)	Recuperabilidad			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación)	-1	Recuperable a Corto Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales en menos de 1 año
		-2	Recuperable a Mediano Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		-4	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente
		-8	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana
(RV)	Reversibilidad			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales	-1	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año
		-2	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		-4	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
(IMP)	Importancia			
	Cantidad y calidad del recurso afectado	-1	Baja	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad
		-2	Media	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad

Siglas	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
		-4	Alta	El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y calidad
VALORACION DEL IMPACTO				
(SF)	Significancia del Efecto			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente	SF = ± [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP]		
(CLI)	Clasificación del Impacto			
	Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto (SF)	(B)	Bajo	Sí el valor es menor o igual que 25 (≤ 25)
		(M)	Moderado	Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 (>25 - ≤50)
		(A)	Alto	Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75 (>50 - ≤75)
		(MA)	Muy Alto	Sí el valor es mayor que 75 (>75)

Los resultados obtenidos para cada uno de los criterios antes señalados son utilizados para determinar el nivel de significancia, para cada uno de los impactos, mediante el empleo de la siguiente expresión:

Donde:

SF: Nivel de significancia, I: Intensidad, EX: Extensión, SI: Sinergia, PE:

Persistencia. EF: Efecto, RO: Riesgo de ocurrencia, AC: Acumulación, RC:

Recuperabilidad.

RV: Reversibilidad, IMP: Importancia.

Definido el nivel de significancia se procede a clasificar cada uno de los impactos según su jerarquización, mediante la escala de clasificación:

Tabla 9-3. Escala de Clasificación de Impactos.

Escala	Clasificación del impacto
0	Neutro
≤ 25	Bajo (B)
> 25 - ≤ 50	Moderado (M)
> 50 - ≤ 75	Alto (A)
≥ 75	Muy Alto (MA)

Para el medio físico agua se identificaron los siguientes impactos durante la fase de construcción y operación:

Fase de Construcción:

IMPACTO	Código	Criterios de Valoración durante fase de Construcción												SF	Clasificación de Impacto
		CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP			
Alteración de la calidad del agua	AA01	(-)	8	2	1	2	D	8	1	1	1	4	46	Moderado	
Contaminación del agua por derrame de HC	AA02	(-)	4	2	1	1	D	2	1	1	1	4	27	Moderado	
Contaminación por deficiente manejo de residuos	AA03	(-)	4	1	1	2	D	2	1	1	1	4	26	Moderado	

Se han identificado 3 impactos relacionados con el agua:

- Alteración de la calidad del agua (AA01):** Este impacto es provocado durante la etapa de construcción con el acondicionamiento del acceso al río, así como durante la construcción del camellón hasta el playón correspondiente. La alteración se refiere a los cambios que se provocan a los parámetros físicos y químicos del agua, ya sea por efectos del movimiento de equipos que intervienen. Este movimiento puede provocar el movimiento del agua en distintas profundidades, toda vez que el material del lecho del río será utilizado para conformar el camellón. La valoración asignada se define de la siguiente manera: El Carácter del Impacto (CI) del impacto es negativo (-), ya que produce alteración de la calidad del agua. La Intensidad (I) se considera que tiene un muy alto (-8) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico, pues al momento de conformar el camellón los parámetros físicos se alteran totalmente. La Extensión (EX) es parcial (-2), ya que este impacto tendrá lugar en el sitio donde se construya el camellón, la cual está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) media (-2) porque podría extenderse más allá de la etapa de construcción en dependencia de las condiciones físicas e hidráulicas del sitio específico. Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es seguro (-8). Como el impacto se

manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC) en corto plazo (-1), pues se recuperan las condiciones iniciales en menos de 1 año. La Reversibilidad (RV) tiene un valor de (-1) ya que retorna a las condiciones iniciales en menos de 1 año. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) porque el efecto se manifiesta en un recurso de gran extensión y gran calidad. Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es MODERADO (46).

- **Contaminación del agua por derrame de HC (AA02):** Al tener equipos pesados trabajando de manera constante en el cuerpo de agua, se considera que se puede dar este impacto por cualquier desperfecto mecánico que pudiera darse en el equipo, aún cuando el mismo trabajará sobre el camellón (no en el agua). En este sentido el impacto es de Carácter negativo (-), ya que, de darse un derrame, este produce alteración de la calidad del agua contaminándola. La Intensidad (I) se considera que tiene un alto (-4) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico. La Extensión (EX) es parcial (-2), ya que este impacto tendrá lugar en el sitio donde se construya el camellón, la cual está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) temporal (-1) porque ocurre durante la etapa de construcción y el recurso se recupera inmediatamente (al aplicar el procedimiento de derrame). Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es probable (-2) porque puede ser fortuito, pero no es descartable que pueda ocurrir. Como el impacto se manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC) en corto plazo (-1), pues se recuperan las condiciones iniciales en menos de 1 año. La Reversibilidad (RV) tiene un valor de (-1) ya que retorna a las condiciones iniciales en menos de 1 año. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) porque el efecto se manifiesta en un recurso de gran extensión y gran calidad (dependiendo de la corriente). Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es MODERADO (27).
- **Contaminación por deficiente manejo de residuos (AA03):** La presencia de equipos pesados trabajando de manera constante en el cuerpo de agua, operado por personal, se considera que se puede dar este impacto por deficiencias en el manejo de residuos que pudiera arrojar el personal al río durante su horario laboral (consumen alimentos o meriendas). En este sentido el impacto es de Carácter negativo (-), ya que, de darse un manejo deficiente, este produce alteración de la calidad del agua contaminándola. La Intensidad (I) se considera que tiene un alto (-4) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico. La Extensión (EX) es puntual (-1), ya que este impacto tendrá lugar en el sitio muy localizado y está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) media (-2) porque ocurre más allá de la etapa de construcción. Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es probable (-2) porque puede ser fortuito, pero no es descartable que pueda ocurrir. Como el impacto se manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC)

577

en corto plazo (-1), pues se recuperan las condiciones iniciales en menos de 1 año. La Reversibilidad (RV) tiene un valor de (-1) ya que retorna a las condiciones iniciales en menos de 1 año. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) por el efecto que se manifiesta en el agua que puede llegar a otras extensiones y afectar su calidad (dependiendo de la corriente). Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es **MODERADO** (26).

Fase de Operación:

IMPACTO	Código	Criterios de Valoración durante fase de Operación											SF	Clasificación de Impacto
		CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
Alteración de la calidad del agua	AA01	(-)	4	2	1	1	D	8	1	2	2	4	35	Moderado
Contaminación del agua por derrame de HC	AA02	(-)	2	2	1	1	D	2	1	2	1	4	22	Bajo
Contaminación por deficiente manejo de residuos	AA03	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	4	19	Bajo

Se han identificado 3 impactos relacionados con el agua:

- **Alteración de la calidad del agua (AA01):** Este impacto es provocado durante la etapa de operación (extracción de material) hasta el playón correspondiente. La alteración se refiere a los cambios que se provocan a los parámetros físicos y químicos del agua, ya sea por efectos del movimiento de equipos que intervienen en la extracción del material. Este movimiento puede provocar el movimiento del agua en distintas profundidades, toda vez que el material del lecho del río será movilizado para cargarlo a los equipos y en la medida que se complete la extracción del playón se irá desarmando el camellón y cargando este material (con el que se conformó el camellón) para transportarlo al sitio de acopio y trituración. La valoración asignada se define de la siguiente manera: El Carácter del Impacto (CI) del impacto es negativo (-), ya que produce alteración de la calidad del agua. La Intensidad (I) se considera que tiene un alto (-4) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico, pues al momento de extraer y cargar el material los parámetros físicos se alteran totalmente. La Extensión (EX) es parcial (-2), ya que este impacto tendrá lugar en el sitio donde se realiza la extracción, la cual está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) temporal (-1) porque el recurso se recupera una vez completada la fase de operación (extracción). Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es seguro (-8). Como el impacto se manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC) en mediano plazo (-2), pues se recuperan las condiciones iniciales en menos de 1 año una vez eliminado el

camellón para recuperar total o parcialmente las afectaciones. La Reversibilidad (RV) es media (-2) ya que retorna a las condiciones iniciales en menos de 1 a 10 años hasta recuperar sus condiciones naturales. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) porque el efecto se manifiesta en un recurso de gran extensión y gran calidad. Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es **MODERADO** (35). Hay que considerar el orden en que serán explotados los playones.

- **Contaminación del agua por derrame de HC (AA02):** Durante la operación de equipos pesados trabajando de manera constante sobre el camellón, se considera que se puede dar este impacto por cualquier desperfecto mecánico que pudiera darse en el equipo, aun cuando el mismo trabajará sobre el camellón (no en el agua) el derrame puede alcanzar el agua. En este sentido el impacto es de Carácter negativo (-), ya que, de darse un derrame, este produce alteración de la calidad del agua contaminándola. La Intensidad (I) se considera media (-2) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico. La Extensión (EX) es parcial (-2), ya que este impacto tendrá lugar sobre el camellón pero puede caer al agua, la cual está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) temporal (-1) porque ocurre durante la etapa de extracción y el recurso se recupera inmediatamente (al aplicar el procedimiento de derrame). Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es probable (-2) porque puede ser fortuito, pero no es descartable que pueda ocurrir. Como el impacto se manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC) en mediano plazo (-2), pues se recuperan las condiciones iniciales entre 1 y 10 años, dependiendo del grado de afectación, aplicando medidas correctivas inmediatas. La Reversibilidad (RV) tiene un valor de (-1) ya que si se aplican medidas correctivas, se monitorea el área para lograr el retorno de la misma a las condiciones iniciales en menos de 1 año. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) porque el efecto se manifiesta en un recurso de gran extensión y gran calidad (dependiendo de la corriente). Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es **BAJO** (22). Se considera que en esta fase ya se lleva tiempo de experiencia y se ha fortalecido el programa preventivo de mantenimiento.
- **Contaminación por deficiente manejo de residuos (AA03):** La presencia de equipos pesados trabajando de manera constante en el cuerpo de agua, operado por personal, se considera que se puede dar este impacto por deficiencias en el manejo de residuos que pudiera arrojar el personal al río durante su horario laboral (consumen alimentos o meriendas). En este sentido el impacto es de Carácter negativo (-), ya que, de darse un manejo deficiente, este produce alteración de la calidad del agua contaminándola. La Intensidad (I) se considera media (-2) grado de afectación del impacto sobre el agua en el ámbito específico. La Extensión (EX) es puntual (-1), ya que este impacto tendrá lugar en el sitio muy localizado y está dentro del área de impacto directo identificado. Este impacto no es sinérgico (SI) porque no actúa sobre otro elemento (-1). Se le ha asignado una Persistencia (PE) temporal (-1) porque ocurre en la etapa de operación y se recupera con medidas correctiva y

preventivas. Tiene un Efecto (EF) Directo. El Riesgo de Ocurrencia (RO) es probable (-2) porque puede controlarse, pero no es descartable que pueda ocurrir. Como el impacto se manifiesta solamente sobre el elemento agua tiene una acumulación simple (-1). Es Recuperable (RC) en mediano plazo (-2), pues se recuperan las condiciones iniciales con la aplicación de medidas correctoras para retornar a las condiciones iniciales. La Reversibilidad (RV) tiene un valor de (-1) ya que retorna a las condiciones iniciales en menos de 1 año porque se aplicarán medidas correctoras constantes y se considera que en esta etapa se lleva experiencia ganada en aras de mejorar la cultura del personal en el manejo de residuos. Se le ha asignado una Importancia (IMP) alta (-4) por el efecto que se manifiesta en el agua que puede llegar a otras extensiones y afectar su calidad (dependiendo de la corriente). Con la aplicación de la ecuación se define el grado de Significancia del Efecto, el cual según la clasificación es **BAJO** (19).

- c. Presentar nuevas rutas para acceder a cada uno de los playones descritos, considerando que no cuenta con área de acceso demarcadas entre ellas.**

Respuesta:

Para aclarar este punto citamos la respuesta del punto 1.a. de este mismo documento donde se detallan las rutas y el funcionamiento de los accesos.

Respuesta a Pregunta 6

6. En respuesta a las preguntas 12 y 13 de la primera información aclaratoria, se solicita presentar descripción correspondiente del punto 6.6 Hidrología, 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales y 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, tomando en cuenta el tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales en las diferentes áreas que conforman el proyecto. No obstante, la descripción suministrada en respuesta a las preguntas mencionadas no es clara, por lo que se le solicita:

- a. **Presentar para el punto 6.6 Hidrología y 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales la descripción correspondiente.**

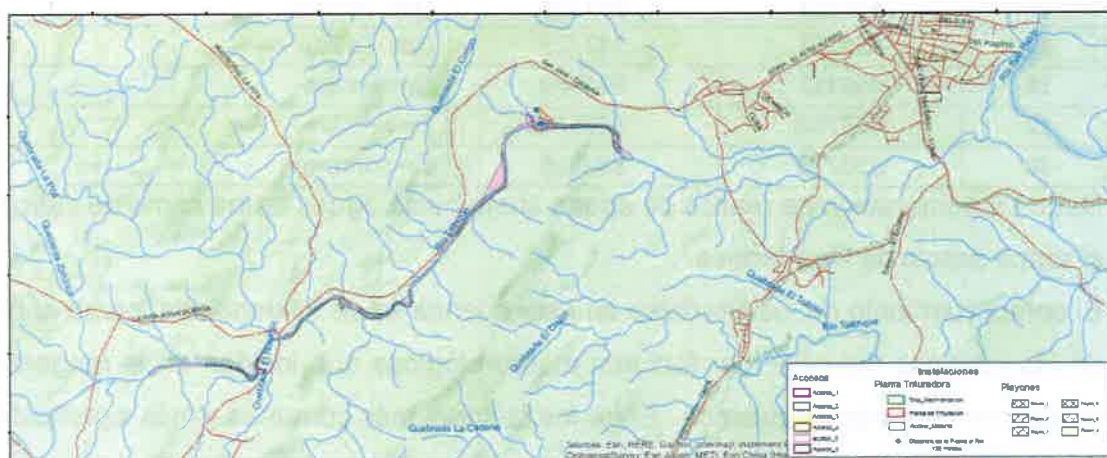
Respuesta.

6.6. Hidrología

La Cuenca Hidrográfica del río San Pablo, identificada como la número 118 en el sistema hidrológico de América Central, está conformada por los ríos Cobre, Cañazas y San Pablo, además de una serie de microcuencas y se localizada en la vertiente del Pacífico al oeste de la provincia de Veraguas y la Comarca Ngäbe Bugle.

El área de proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del río San Pablo (118), localizada en la vertiente del Pacífico, provincia de Veraguas. Para la cuenca del río San Pablo, el área total de la cuenca de drenaje es de 2,504.85 km² hasta su desembocadura al mar. La longitud del río San Pablo es de 148 Km.

Figura N°9. Mapa hidrográfico del área del proyecto



Fuente: DICEASA, 2022.

Como se puede observar en la figura 9, el tramo a intervenir con la finalidad de extracción de material en el río Tribique, recibe las aguas de distintas quebradas que confluyen y aportan agua a este río.

Se han identificado 20 cuerpos de agua que conforman la red hídrica y desembocan en la zona de extracción.

En el siguiente cuadro se muestran las coordenadas de los puntos donde interceptan estas quebradas con el Río Tribique.

NÚMERO	ESTE	NORTE	NOMBRE
1	462696	884311	Sin nombre
2	462609	884582	Sin nombre
3	462002	884606	Sin nombre
4	461511	884013	Sin nombre
5	461354	883870	Sin nombre
6	461307	883812	Sin nombre
7	461186	883641	Sin nombre
8	461094	883508	Sin nombre
9	460984	883355	Sin nombre
10	460887	883269	Sin nombre
11	460769	883032	Sin nombre
12	460434	882926	Sin nombre
13	460175	883098	Sin nombre
14	459928	882986	Sin nombre
15	459876	882932	Sin nombre
16	459661	882744	Qda. Naranja
17	459561	882729	Qda. La Pita
18	459412	882388	Sin nombre
19	458784	882524	Sin nombre
20	458770	882518	Sin nombre

Nota: La numeración se realizó de aguas abajo hacia aguas arriba como se indica en el mapa anexo de Red hídrica.

El comportamiento de los caudales en esta cuenca se ve influenciada, como el resto de las cuencas del país, por factores meteorológicos que inciden en la magnitud y comportamiento de los mismos. Entre los factores más comunes y más significativos tenemos los siguientes:

- Temporada de Huracanes en el Atlántico: Dependiendo de sus coordenadas

y de su magnitud, los huracanes pueden propiciar **indirectamente**, condiciones de mal tiempo, o, por el contrario, propiciar condiciones de buen tiempo. Las lluvias pueden ser tan intensas que en algunas ocasiones causan crecidas en los ríos e inundaciones.

- **Frentes fríos:** Cuando el empuje de aire frío proveniente del norte se desplaza a latitudes cercanas al territorio de Panamá, genera inestabilidad, activando la zona de convergencia intertropical y los sistemas de baja presión, produciendo una gran pluviosidad, grandes crecidas e inundaciones.
- **Ondas del este:** Estas ondas en su recorrido hacia el oeste, cuando están bastante activas, provocan a su paso grandes precipitaciones y a su vez crecidas.
- **Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT):** Cuando la ZCIT se encuentra activa, cercana o sobre el territorio de Panamá, es común que la frecuencia de las lluvias se incremente.
- **Orografía y Vientos Alisios:** Es frecuente que los vientos alisios al chocar con las faldas de la cadena de montañas que forman la divisoria continental activen las nubes y propicien la caída de lluvias, principalmente a barlovento.
- **Lluvias convectivas:** Estas se caracterizan por ser muy intensas y de corta duración. Suelen causar crecidas repentinas e inundaciones peligrosas muy localizadas en ríos y quebradas de cuencas pequeñas.
- **Fenómenos de El Niño y La Niña:** Existe una relación bien definida entre la magnitud de los caudales promedios mensuales en Panamá y la ocurrencia de los eventos El Niño y La Niña. Durante el desarrollo de un evento El Niño, en la vertiente del Pacífico se observa una disminución en los caudales y en la vertiente del mar Caribe, un aumento. Lo contrario suele ocurrir durante el desarrollo de un evento La Niña. Eventualmente, durante la ocurrencia de eventos El Niño, ocurren crecidas extraordinarias en la vertiente del Pacífico, que en algunas ocasiones, por su magnitud, hacen que el promedio de un mes específico supere su valor promedio histórico. También es importante señalar, que se ha observado que la disminución de caudales durante eventos El Niño es variable. Esta disminución puede ser moderada o puede ser crítica para

eventos el Niño clasificados como débil y como moderados. En cambio, para un evento El Niño fuerte, la disminución de los caudales siempre es crítica. En el caso del río Tribique, se ha realizado un estudio hidrológico e hidráulico para evaluar la ocurrencia de caudales máximos en distintas probabilidades de tiempo (ver en anexos). Se ha determinado la cota máxima de inundación para un periodo de ocurrencia 1 en 50 años, encontrando que existe la probabilidad de planicies de inundación y las posibles afectaciones. Esto fue calculado en el Estudio Hidrológico y comprobado con la crecida registrada el 05 de octubre del presente año, en el que la crecida alcanzó la cota de inundación arrojada por el modelo aplicado. De hecho, los residentes del área dieron fe de que esto no había ocurrido en 52 años en la zona. El río Tribique había aumentado sus niveles, pero pocas veces se han registrado tan altos. Por lo general es un río tranquilo en el que se ubican zonas profundas y otras llanas. Históricamente ha sido utilizado como fuente de agua para ganadería.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

Es importante destacar que para la evaluación de la calidad de las aguas superficiales del río Tribique se realizaron varios muestreos de la zona a intervenir.

✓ Sitios de muestreo

Los lugares de muestreo de calidad de agua superficial fueron seleccionados con la finalidad de poder obtener datos en los lugares donde se tiene planificado la construcción de puentes y pasos vehiculares.

- * Ojo de agua ubicado en las cercanías de la zona de la planta
- * En el río Tribique a la altura del puente
- * Aguas abajo en la zona de extracción

✓ Recolección y análisis de las muestras

Las muestras de agua fueron recolectadas en campo por personal de DICEA S.A. Las muestras fueron recolectadas en campo y luego fueron enviadas al Laboratorio Envirolab. Se utilizaron protocolos compatibles con métodos estandarizados.

Figura N°10. Recolección de muestra de agua



Fuente: DICEA S.A., 2022.



Los métodos de muestreo de aguas superficiales concuerdan con los recomendados por la legislación nacional: Anteproyecto de Ley (2007) y el Reglamento Técnico (1999). Sobre esta base, de la normativa antes indicada se siguieron los protocolos para la recolección de muestras.

A continuación, se indican las coordenadas geográficas de la ubicación de dichos puntos de muestreo.

Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial

Puntos	Sitio de muestreo	Coordenadas	
		Proyección UTM – DATUM WGS 84	
		Este	Norte
QA-07	Río Tríbique, con cruce de puente de hierro	882726	459606
-	Ojo de Agua	462268.72	884870.13
-	Aguas Abajo al final de la zona de extracción	462779.11	884314.46

Fuente: DICEA S.A., 2022.

Cada muestra de calidad de agua recolectada, le fueron analizados los siguientes parámetros:

- Salinidad, turbiedad, DBO 5, DQO, DQO/DBO5, conductividad, coliformes totales, coliformes fecales, aceites y grasas. Los resultados obtenidos en los análisis realizados

a las muestras de agua se presentan más adelante.

Los ríos son sistemas dinámicos que modifican su naturaleza a lo largo de su curso, debido a cambios en las condiciones físicas tales como las pendientes y la geología de su lecho. La química del agua superficial en cualquier punto refleja importantes influencias: litológicas, atmosféricas, climáticas y antropogénicas, por lo que es fundamental poder identificar y cuantificar estas influencias.

Temperatura: La temperatura del agua influencia los procesos fisiológicos de los organismos, tales como la respiración microbiana, que es responsable, en gran parte, de la auto purificación que ocurre en los cuerpos de agua (Chapman, 1996). Altas temperaturas favorecen una mayor tasa de crecimiento, lo cual permite que cierto tipo de biota alcance poblaciones significativas. Bajo condiciones naturales la temperatura del agua que fluye varía entre 0° C y 30°C; sin embargo, los valores recomendados para la conservación de la vida acuática dependerán del caso en particular de que se trate, debido a que la temperatura depende entre otros factores: de la hora del día y época del año, condiciones del tiempo, flujo y profundidad de la corriente.

En todos los puntos de muestreo, se midió la temperatura de las aguas superficiales, observándose que los valores se encuentran dentro del rango normal lo que se puede relacionar con la presencia de fauna acuática en todos los puntos donde se realizaron la toma de muestras de calidad de agua. La temperatura en los puntos de muestreo estuvo en el rango de los 28°C. No hubo diferencias significativas entre los resultados obtenidos en cada punto de muestreo.

Potencial de hidrógeno: El pH es controlado por el balance entre el dióxido de carbono, los iones bicarbonato y carbonato, así como los ácidos húmicos y fúlvicos. La mayoría de las aguas naturales tienen un pH en el ámbito de 6,5 a 8,0 y es controlado principalmente por el sistema carbonato – bicarbonato (Stumm & Morgan, 1996). Sin embargo, existen aguas húmicas ácidas, cuyo ámbito de pH de 5,0 a 6,0 y es controlado por la concentración natural de materia orgánica en lugar del sistema de amortiguamiento de carbonato-bicarbonato. La mayoría de las aguas tienen

cierta capacidad de amortiguar (o resistir) los cambios de pH. Esta capacidad es a menudo medida en términos de la alcalinidad del sistema. En los ríos esta capacidad se debe, sobre todo, a la presencia de iones bicarbonato (HCO_3^-), aportados al sistema por la disolución de rocas y suelos (Drever 1988, Stumm & Morgan 1996).

En aguas de ríos no contaminados los valores de pH varían entre 6,0 - 8,5 y su determinación es importante, ya que tiene una gran influencia en muchos sistemas biológicos. Valores superiores o inferiores a este ámbito producen limitaciones en el desarrollo y fisiología de los organismos acuáticos, en general y en la biota de los humedales en particular. El potencial de hidrógeno para todos los puntos muestreados se encuentra dentro del rango característico de aguas no contaminadas y de igual forma se encuentra dentro de los límites permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo 75.

Oxígeno disuelto: El oxígeno disuelto es uno de los parámetros más importantes para la vida acuática y la ecología de los ríos. Puede ser removido o agregado al agua por varios procesos fisicoquímicos o reacciones biológicas. Cuando las concentraciones de oxígeno caen abajo del nivel de saturación, el déficit se compensa por la transferencia de gas desde la atmósfera a través de la superficie y cuando las concentraciones son superiores al nivel de saturación, la sobresaturación se reduce por la transferencia desde la columna de agua al aire. Tales interacciones son controladas por la diferencia de las presiones parciales en la fase gaseosa y de las concentraciones en la fase líquida. La transferencia de oxígeno en aguas naturales depende de la mezcla interna y la turbulencia debido a los gradientes de velocidad y a las fluctuaciones, temperatura, viento, cataratas, pantanos, rápidos y películas superficiales (Lopez, 2005).

Un cuerpo de agua que tenga un nivel de oxígeno disuelto abajo de 3 mg O_2 / L es considerado hipóxico. El bajo contenido de oxígeno o depleción del oxígeno por lo general resulta de la combinación de una alta productividad biológica y un intercambio de agua reducido (Dai et al., 2006).

Los niveles de oxígeno disuelto en los cuerpos de agua muestreados son normales

demostrando una adecuada oxigenación, esto debido al movimiento del agua en dichos puntos; como consecuencia la zona de la incorporación de oxígeno por el flujo turbulento del agua. Se puede concluir que, los registros de oxígeno disuelto para todos los puntos muestreados se encuentran dentro del rango característico de aguas bien oxigenadas, así mismo se encuentra dentro de los límites permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo 75.

Sólidos suspendidos totales: El material suspendido en las aguas está compuesto por arcilla, arena, plancton y otros organismos microscópicos; su ingreso a los cuerpos de agua surge, entre otros factores de la erosión del terreno por prácticas agrícolas y del acarreo de material durante la esorrentía de las aguas de lluvia. Los sólidos pueden adherir en su superficie nutrientes y diferentes tipos de contaminantes como residuos de plaguicidas; además, pueden afectar la penetración de la luz en los cuerpos de agua y en el incremento de temperatura debido a la absorción de la radiación (Chapman, 1996). La concentración de sólidos suspendidos totales (SST) corresponde a la fracción de los sólidos totales que quedan retenidos en un filtro de 0,45 μm de tamaño de poro.

El Decreto Ejecutivo 75-2008 por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo establece un valor de 50 mg/L para la conservación y desarrollo de la vida acuática, por lo tanto, los sitios muestreados cumplen con el límite máximo permisible, no hay evidencia de concentraciones altas de sólidos en los sitios muestreados.

Coliformes totales: Los Coliformes totales se definen como bacilos Gram negativos, aerobios o anaerobios facultativos, no esporulados que pueden desarrollarse en presencia de sales biliares y otros agentes tensoactivos con propiedades similares de inhibición del crecimiento, no tienen citocromo oxidasa y son capaces de fermentar la lactosa con producción de ácido, gas y aldehído, en un período de 24 a 48 horas. Se pueden encontrar tanto en las heces como en el medio ambiente y en el agua para consumo con concentraciones de nutrientes relativamente elevadas. Se encontraron elevados niveles de coliformes totales en todos los puntos

muestreados, indicando aportes desde el entorno. La elevada presencia de bacterias se relaciona con los niveles de Demanda Bioquímica de Oxígeno que igualan el límite de la normativa.

Demanda bioquímica de oxígeno: Indica la cantidad en miligramos de oxígeno disuelto que utilizan las bacterias para descomponer la materia orgánica presente en un litro de agua. Es una medida cuantitativa de la contaminación del agua por materia orgánica.

Los resultados obtenidos para la Demanda Bioquímica de Oxígeno en los puntos de monitoreo se encuentran por debajo del límite permisible; lo que nos indica que el agua tiene capacidad de disolver oxígeno presente en ella.

Aceites y grasas: No se registraron concentraciones que excedieran los límites máximo- permisibles en este parámetro.

Resultados de los análisis de calidad de agua Río Tribique (Puente)

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	6,20	±0,55	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	241960,00	±4089,10	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	49,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,00	±0,03	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,94	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	23,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	510,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	17,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,50	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	819,50	±0,03	0,07	<50,0

Resultado de los análisis de agua Ojo de Agua

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2419,60	±40,90	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	147,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,06	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,85	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	68,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	120,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	83,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	26,20	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	11,80	±0,03	0,07	<50,0

Resultado de los análisis de Punto en zona de extracción aguas abajo

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	5472-22
Nombre de la Muestra	Dawcas QA – 01- Río Tribique
Coordenadas	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	64880,00	±1096,50	1,00	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	13,50	±0,03	0,07	<50

- b. **Presentar la descripción del punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones de acuerdo con el tipo de proyecto en evaluación y presencia de cuerpos de aguas superficiales.**

Respuesta:

Según la simulación hidráulica, en un tramo de 5,932 m que corresponde a la zona de extracción, entre las estaciones 0k+000 y 5k+932 se produce una zona de inundación para el caudal del periodo de retorno de 50 años, con profundidades que varían hasta los 2.10m.

La modelación que se muestra en el mapa anexo se realizó con las condiciones actuales del cauce sin intervención utilizando el programa informático HEC-RAS.

Por otra parte, los resultados del estudio hidráulico realizado con un Tiempo de retorno (Tr.) de 50 años para la zona de extracción y de acuerdo con el tipo de proyecto indican una

reducción de aproximadamente 0.46 metros entre la sección con la condición existente del río en comparación con la sección destinada a extracción y al tránsito por el camellón (Ver estudio hidrológico).

Adicionalmente, se realizó consulta con los propietarios de las fincas y personas de la comunidad sobre las áreas inundables en las crecidas más fuertes del Río Tribique, dando como resultado que las zonas de llanura que se encuentran entre las coordenadas 17P 460818E 883175N y 17P 459829E 882919N (área incluida en el círculo rojo) son las más propensas e inundadas durante las fuertes avenidas.



Modelación de lámina de inundación para un $Tr = 50$ años.

Es importante destacar que el día sábado 1 de octubre de 2022 se registró una fuerte crecida del Río Tribique, que de acuerdo a moradores de la comunidad no sucedía en más 52 años de residir en la zona. La fuerte crecida coincide con la simulación hidrológica realizada en el estudio sin intervención por el proyecto.



En el cuadro a continuación se presentan las coordenadas de las casas que fueron afectadas por la crecida del sábado 1 de octubre de 2022, las cuales también se encuentran dentro de las zonas inundables de acuerdo con la modelación realizada en el estudio hidráulico.

N°	Este	Norte
Casa 1	459640	882807
Casa 2	459691	882834
Casa 3	459745	882827
Casa 4	461112	883555

Respuesta a Pregunta 7

7. En respuesta a la pregunta 13 de la primera información aclaratoria, el promotor detalla: "Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico la profundización del río no influirá en el comportamiento hidrológico del cauce. Los resultados indican que las zonas de extracción no presentan potencial peligro de inundación, así como las casas o estructuras existentes tampoco, para los períodos analizados."; no obstante, no incluyen medidas o alternativas a implementar en el proyecto producto de la extracción sobre el río Tribique. Además, se indica que en: "...los cuadros de medidas se identifican los relacionados con la protección de los cuerpos de agua superficial que desembocan en la zona del proyecto... En el cuadro de medidas se incluyen medidas a ejecutar ante posibles riesgos de inundación durante las actividades de extracción de material del río Tribique. "; sin embargo, en los Cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 13. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a. Identificar los impactos con su valorización y medidas de mitigar a aplicar a los cuerpos de agua superficiales que se visualizan en el Mapa de Red Hídrica que desembocan en las zonas de extracción que podrían ser afectados por el proyecto.

Respuesta:

Los cuerpos de agua superficial que desembocan en el río Tribique, no serán obstruidos por la actividad de extracción, el flujo se mantendrá libre, toda vez que la extracción se dará estrictamente en los playones, sin intervención alguna de las quebradas que forman parte de esta red hídrica. Sin embargo, como medida preventiva, se en estos puntos se deja fluir libremente el agua y los equipos pasarían a través de vados, tal como lo muestra la figura. En este sentido no se consideran impactos a estos cuerpos de agua.

En respuesta a la aclaración solicitada se han identificado 20 cuerpos de agua que conforman la red hídrica y desembocan en la zona de extracción.

En el siguiente cuadro se muestran las coordenadas de los puntos donde interceptan estas quebradas con el Río Tribique.

NÚMERO	ESTE	NORTE	NOMBRE
1	462696	884311	Sin nombre
2	462609	884582	Sin nombre
3	462002	884606	Sin nombre
4	461511	884013	Sin nombre
5	461354	883870	Sin nombre
6	461307	883812	Sin nombre
7	461186	883641	Sin nombre
8	461094	883508	Sin nombre
9	460984	883355	Sin nombre
10	460887	883269	Sin nombre
11	460769	883032	Sin nombre

NÚMERO	ESTE	NORTE	NOMBRE
12	460434	882926	Sin nombre
13	460175	883098	Sin nombre
14	459928	882986	Sin nombre
15	459876	882932	Sin nombre
16	459661	882744	Qda. Naranja
17	459561	882729	Qda. La Pita
18	459412	882388	Sin nombre
19	458784	882524	Sin nombre
20	458770	882518	Sin nombre

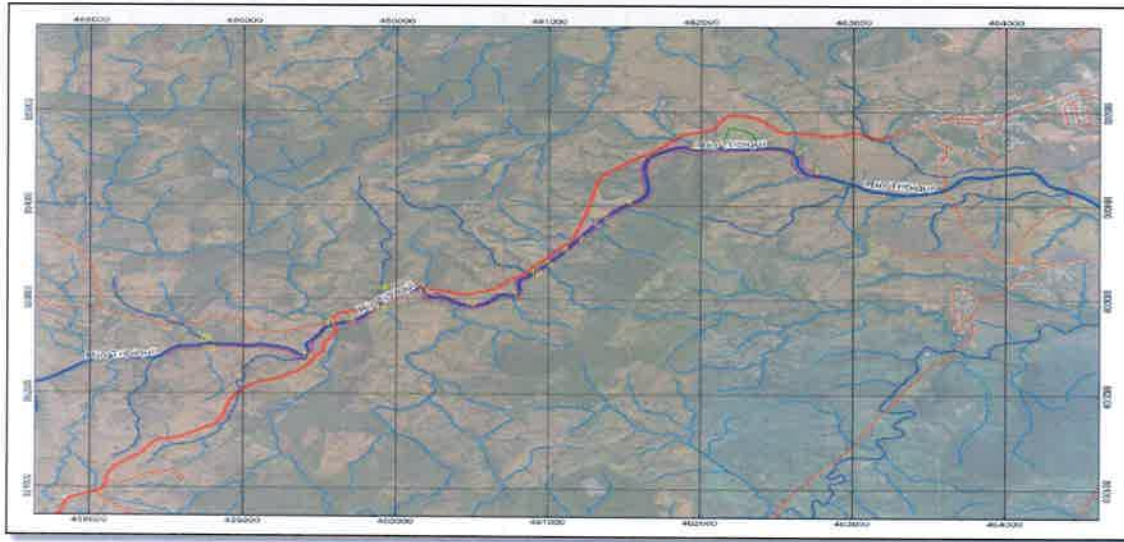
Nota: La numeración se realizó de aguas abajo hacia aguas arriba como se indica en el mapa anexo de Red hídrica.

La extracción se desarrollará estrictamente en las áreas indicadas como playones dentro del Río Tribique, se evitará la extracción o intervención directa sobre los cuerpos de aguas que conformen la red hídrica que desemboca en la zona de extracción.



Ejemplo de desembocaduras de quebrada que forma parte de la red hídrica.

Para reducir los impactos sobre las desembocaduras de estas quebradas se evitará construir los camellones en estos puntos, de modo que solamente queden pasos conformados para que los equipos de carga puedan realizar un cruce seguro. De esta manera se mantendrá el flujo permanente del agua y se evita el estancamiento de las mismas.



Red hídrica del Río Tribique que desembocan dentro del área de extracción

- b. **Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por los posibles riesgos de inundaciones que podría ocurrir durante los trabajos de extracción del material en el río Tribique.**

Respuesta:

De acuerdo con las conclusiones y recomendaciones (página 23) del estudio *Hidrológico e Hidráulico – Río Tribique – Área de Extracción de Material No Metálicos. Edición 02*, se aclara que:

“La construcción de los camellones no presenta una alteración significativa sobre los niveles de inundación que se presenta a lo largo del cauce, por lo que no afecta las zonas colindantes a las orillas del río”

Sin embargo, se contempla la construcción de muros de contención mediante muros enrocados, en las márgenes del cuerpo hídrico, como medida para prevenir inundaciones durante la temporada lluviosa, en caso de que sea requerido. A continuación, una figura del tipo de sistema que se propone.



Sistema de muro de contención mediante muro de enrocado.

- c. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por el posible riesgo que podría aportar el río Tribique a las fincas colindantes y casas cercanas producto de: (i) el incremento de la velocidad de sus aguas por la profundización del cauce (ii) incremento de posibles inundaciones por fuertes lluvias por la profundización del cauce.

Respuesta: misma respuesta del punto 7.b.

Respuesta a Pregunta 8

8. En respuesta a la pregunta 16 de la primera información aclaratoria, el promotor indica: "En cuadro de identificación de impactos por tala con la correspondiente valoración y medida de mitigación (ver respuesta a pregunta 20). "; no obstante, en los cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 16, igual circunstancia ocurre en respuesta a la pregunta 17. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación a aplicar por la tala de bosque de galería para cada uno de los seis accesos al río Tribiqué y no afectación del sistema radicular de los árboles donde se dará la extracción.

En cuanto a la tala de árboles en los accesos, en la primera aclaratoria se explicó que solamente se talarán 2 árboles en el acceso 8, en el cual se requiere talar 2 árboles para acceder al Playón 1, los demás accesos han sido seleccionados en caminos existentes y áreas con gramíneas o rastrojo de tal manera que no se requiera talar árboles existentes. La tala de las cercas vivas existentes también se ha considerado en el impacto FL01.

El impacto relacionado con la tala fue incluido en el denominado "Pérdida de cobertura vegetal" (con código FL01), el cual salió con una significancia de -29 moderado, ya que también incluye la eliminación de gramíneas en las zonas donde se ubicará la planta. En el resto de los accesos a playones no se requiere talar árboles, ya que el ancho del camino es suficiente para el paso de los camiones. En cuanto a las medidas se incluyeron las siguientes:

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
46	FL01	Pérdida de la cobertura vegetal	Construcción / Operación	Realizar el pago de indemnización ecológica por la afectación de la vegetación existente.
47				Contar con el permiso correspondiente para la eliminación de vegetación (permiso de tala)
48				Demarcar el área de eliminación de vegetación
49				Eliminar solo la vegetación estrictamente necesaria. Advertir al personal que deberán respetar los límites marcados.
50				Contar con la presencia del equipo de rescate de fauna durante la eliminación de vegetación.
51				Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería. Solo se podrá acceder al río por el acceso existente. De ser estrictamente necesario otro acceso se deberá tramitar el correspondiente permiso ante al MiAmbiente.
52				El área de vegetación de galería en el área de las plantas debe ser marcado y de ser posible cercado para evitar cualquier posible intervención.
53				Elaborar Plan de Reforestación del área que asigne MiAmbiente

Este impacto también es considerado en el descrito como pérdida de hábitat (FA01):

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
56	FA01	Pérdida de hábitat	Construcción / Operación	Talar y desarraigar solamente el área del proyecto
57				Talar solamente lo inventariado para eliminar.

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
58				Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río.
59				Prohibido tocar la vegetación de galería.
60				Implementar el Plan de Rescate de Fauna

b. Presentar medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES).

La afectación a la fauna fue considerada en los Impactos con código FA02, FA03 y FA04, para los cuales se les asignó las siguientes medidas, las cuales aplican a TODAS las especies silvestres que se encuentren en el área, incluyendo las de algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES). :

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
61				Respetar los límites de velocidad durante la operación de equipos.
62				Advertir al personal que está prohibida la caza.
63				Colocar letreros de señalización de prohibida la caza.
64				Presentar el Plan de Rescate de Fauna ante MiAmbiente para aprobación en cumplimiento de la Resolución AG-0292-2008 "por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" y cualquier otra medida incluida en este PMA y la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. El Plan debe incluir atención veterinaria con personal especializado para atender especies silvestres lesionadas. Llevar un registro de las especies rescatadas.
65				Implementar el Plan de Rescate de Fauna con personal idóneo especializado.
66	FA02	Alteración de la fauna silvestre	Construcción / Operación	No tocar la vegetación de galería.
67				Reubicar las especies rescatadas en zonas de igual condición ambiental para garantizar la supervivencia de los animales.
68				Sancionar al operador o conductor que incurra en falta por exceso de velocidad y/o cometa atropello de animales bajo advertencia de expulsión del proyecto de ser reincidente.
69				Toda animal víctima de atropello debe ser atendido por veterinario para procurar su rescate y posterior reubicación.
70				Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
71				Prohibir el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.
72				Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación del hábitat de la fauna.
73				Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades.
74	FA03	Alteración a la fauna acuática	Construcción / Operación	Hacer un reconocimiento del área para identificar posibles criaderos de la fauna acuáticas que puedan ser reubicados.

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
75				Prohibir al personal la pesca en la zona de trabajo.
76				No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática.
77	FA04	Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	Construcción / Operación	Advertir al personal que es su obligación de respetar los límites de velocidad.
78				Colocar señalización correspondiente al cruce de fauna.

Todas estas medidas contribuyen a la protección y conservación de las especies de fauna.

Respuesta a Pregunta 9

9. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-700-2022**, indica:

- a. *Punto 3.a ...El promotor presentó el Estudio Hidrológico con ciertas ampliaciones con respecto al estudio presentado en el EIA. En la página 94 del estudio indican que el objetivo del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas del río Tribique dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico. No obstante, en la página 103 y 109 se menciona un puente y en la página 110 se emite recomendaciones para la construcción de una calzada. Las estructuras mencionadas en el presente estudio no corresponden a las estructuras descritas en el estudio de impacto ambiental en evaluación.*

Respuesta:

Se hace una revisión general del documento “Estudio Hidrológico e Hidráulico - Río Tribique – Área de Extracción de Materiales No Metálicos. Edición 02”; con esto se corrigen las incongruencias indicadas de la página 103 y 109, del documento anterior, y se verifica que las estructuras mencionadas en el presente estudio corresponden con las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.

Por otro lado, en el capítulo “4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO” página 12 del estudio Hidrológico e Hidráulico se incluye en análisis y conclusiones referente a las obras a construir dentro del cauce del río, que serían únicamente los camellones. También, se incluyen las recomendaciones específicas referentes a las obras a construir en el capítulo “5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES” en la página 23.

- b. *Punto 3.a ...El estudio presentado no incluye análisis y recomendaciones específicas referente a las obras a construir dentro del cauce del río Tribique, las cuales generarán impactos más significativos sobre la calidad de agua y ecosistemas de la fuente hídrica.*

Respuesta:

En el capítulo “4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO” página 12 del estudio Hidrológico e Hidráulico se incluye en análisis y conclusiones referente a las obras a construir dentro del cauce del río, que serían únicamente los camellones. También, se incluyen las recomendaciones específicas referentes a las obras a construir en el capítulo “5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES” en la página 23.

Los impactos ambientales a la calidad del agua son atendidos mediante las medidas específicas:

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
34	AA01	Sedimentación de los cursos de agua	Construcción / Operación	Aplicar control de sedimentos en taludes o pendientes hacia cuerpos de agua cercanos.
35				Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de extracción de material. Estos podrán consistir en filtros, el uso de

150

Nº	Cod.	Impacto	Etapas	Medida
				ataguías con material filtrante sin obstruir el flujo natural.
36				Acondicionar la zona de acceso al río con material adecuado para evitar la generación de sedimentos que caigan al río durante el movimiento de los equipos.
37				Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente.
38				Estabilizar el camellón en donde se asentará la maquinaria durante la extracción de material con material local.
39				De acuerdo a la calidad y cantidad de material, respetar la profundidad mínima necesaria.
40			Construcción/Operación/Abandono	Eliminar cualquier material ya sea grava de río o residuos de poda que estén obstruyendo el flujo de agua o la salida de las quebradas que desembocan en el cauce del Río Tribique. No se permite obstruir el libre flujo de agua proveniente de afluentes.
41				Proporcionar kit para atención de derrame en agua en los equipos, de modo que el personal pueda actuar de manera inmediata y aplicar el procedimiento de atención.
42				Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames
43	AA02	Modificación de la calidad del agua	Construcción / Operación	Documentar todo derrame en agua desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área.
44				Todo equipo que sea detectado con escape de fluidos deberá ser sacado de la obra.
45				Advertir al personal que es su obligación actuar y notificar a su capataz de manera inmediata.

- c. Punto 15.b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tríbique y hasta que profundidad se realizará la extracción (localización, cantidad y dimensiones) ... es necesario que el promotor indique la localización de estas obras, cuya función es de aislar el sitio de extracción de la corriente de agua de tal manera, que el equipo pueda realizar la extracción en seco. No se debe construir las ataguías transversales, ni realizar la extracción directamente del cauce del río. Dichas obras deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental...

Respuesta:

A continuación, se aclara las estructuras a construir sobre el río Tribique junto con sus ubicaciones y dimensiones.

a. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA A CONSTRUIR (CAMELLÓN)

Las estructuras utilizadas serán solo el camellón, éste consiste en un camino provisional que se construye con la misma grava de río y permite que los articulados puedan llegar a los playones de grava, reduciendo el contacto de los equipos con el flujo de agua. Con ellos se logra que los equipos circulen por una misma ruta de manera segura y ordenada, evitando que se alteren otras partes del río. Durante la construcción de los camellones no se introducirá material proveniente de otras fuentes por lo que no se alteran las características del material existente en el sitio.

No se construirán camellones transversales donde se requiera cruzar el cauce, así como en la desembocadura de los drenajes que forman parte de la red hídrica que desembocan dentro de la zona de extracción, de tal manera que se mantenga el flujo del agua y se evite represar las mismas.

El proyecto de extracción contempla zonas dedicadas exclusivamente a la extracción de materiales pétreos, grava de río (Playones), otras zonas serán solo destinadas para el tránsito de los equipos articulados hacia y desde las zonas de extracción por medio de un camellón o camino construido con material acarreado de los playones.

A continuación, se muestra un ejemplo fotográfico de la estructura mencionada (Camellón).



Camellón existente en río Lovaina.

A continuación, se muestran los camellones (Estructuras) que se plantean construir como parte de las actividades de extracción en el Río Tribique:

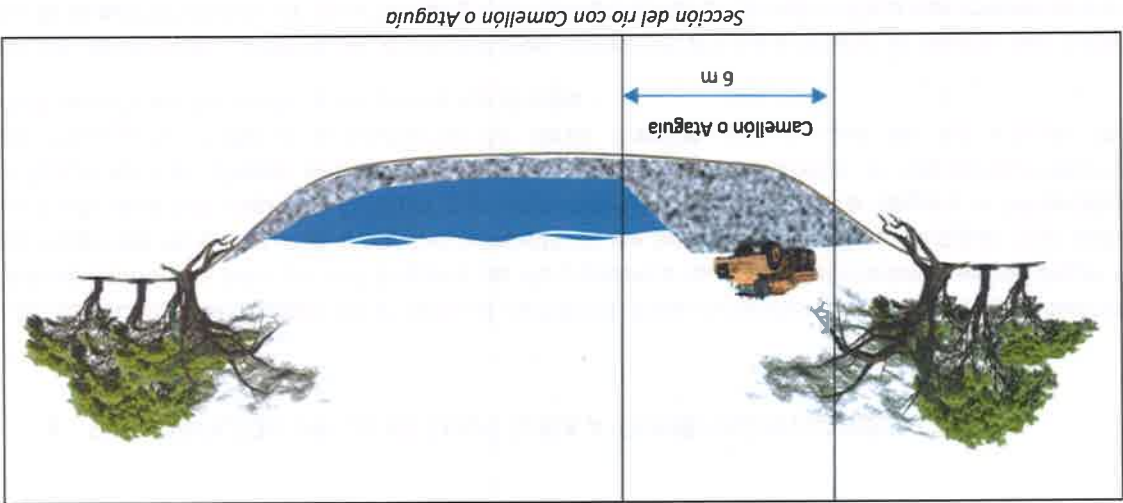
En archivo Excel se anexan las coordenadas de cada camellón.

Número de Camellón	Área m²	Observación
1	3969.31	Se encuentra sobre el Playón 1
2	5731.98	Se encuentra sobre el playón 2
3	9680.01	Conecta el Playón 4, 5 y 6
4	7463.74	Se encuentra en el Playón 7 y está dividido en dos secciones (Lado izquierdo y lado derecho)

b. CANTIDAD Y UBICACIÓN DE CAMELLONES

La actividad de excavación consiste en la extracción del material del lecho del río a una profundidad que puede variar de los 0.30 metros hasta los 2.50 metros, dependiendo de la capacidad del playón.

Aclaremos que, de acuerdo con los planos presentados, no se construirán camellones transversales. A continuación, ampliamos la descripción de las obras de los camellones para justificar y sustentar técnicamente su implementación.



Los camellones pueden ser de 30 – 40 cm por arriba del nivel del agua, y el ancho de estos puede variar entre 5 y 6 metros respectivamente.

SGT

Camellón 1.



Camellón 2



546

Camellón 3



Camellón 4



544

Variable	Long	Int	Camellino	Rate	Score
P1	P1-P2	0.1	100.73	0.07348	100.73
P2	P2-P1	0.1	100.73	0.07348	100.73
P3	P3-P2	0.1	100.73	0.07348	100.73
P4	P4-P3	0.1	100.73	0.07348	100.73
P5	P5-P4	0.1	100.73	0.07348	100.73
P6	P6-P5	0.1	100.73	0.07348	100.73
P7	P7-P6	0.1	100.73	0.07348	100.73
P8	P8-P7	0.1	100.73	0.07348	100.73
P9	P9-P8	0.1	100.73	0.07348	100.73
P10	P10-P9	0.1	100.73	0.07348	100.73
P11	P11-P10	0.1	100.73	0.07348	100.73
P12	P12-P11	0.1	100.73	0.07348	100.73
P13	P13-P12	0.1	100.73	0.07348	100.73
P14	P14-P13	0.1	100.73	0.07348	100.73
P15	P15-P14	0.1	100.73	0.07348	100.73
P16	P16-P15	0.1	100.73	0.07348	100.73
P17	P17-P16	0.1	100.73	0.07348	100.73
P18	P18-P17	0.1	100.73	0.07348	100.73
P19	P19-P18	0.1	100.73	0.07348	100.73
P20	P20-P19	0.1	100.73	0.07348	100.73
P21	P21-P20	0.1	100.73	0.07348	100.73
P22	P22-P21	0.1	100.73	0.07348	100.73
P23	P23-P22	0.1	100.73	0.07348	100.73
P24	P24-P23	0.1	100.73	0.07348	100.73
P25	P25-P24	0.1	100.73	0.07348	100.73
P26	P26-P25	0.1	100.73	0.07348	100.73
P27	P27-P26	0.1	100.73	0.07348	100.73
P28	P28-P27	0.1	100.73	0.07348	100.73
P29	P29-P28	0.1	100.73	0.07348	100.73
P30	P30-P29	0.1	100.73	0.07348	100.73
P31	P31-P30	0.1	100.73	0.07348	100.73
P32	P32-P31	0.1	100.73	0.07348	100.73
P33	P33-P32	0.1	100.73	0.07348	100.73
P34	P34-P33	0.1	100.73	0.07348	100.73
P35	P35-P34	0.1	100.73	0.07348	100.73
P36	P36-P35	0.1	100.73	0.07348	100.73
P37	P37-P36	0.1	100.73	0.07348	100.73
P38	P38-P37	0.1	100.73	0.07348	100.73
P39	P39-P38	0.1	100.73	0.07348	100.73
P40	P40-P39	0.1	100.73	0.07348	100.73
P41	P41-P40	0.1	100.73	0.07348	100.73
P42	P42-P41	0.1	100.73	0.07348	100.73
P43	P43-P42	0.1	100.73	0.07348	100.73
P44	P44-P43	0.1	100.73	0.07348	100.73
P45	P45-P44	0.1	100.73	0.07348	100.73
P46	P46-P45	0.1	100.73	0.07348	100.73
P47	P47-P46	0.1	100.73	0.07348	100.73
P48	P48-P47	0.1	100.73	0.07348	100.73
P49	P49-P48	0.1	100.73	0.07348	100.73
P50	P50-P49	0.1	100.73	0.07348	100.73
P51	P51-P50	0.1	100.73	0.07348	100.73
P52	P52-P51	0.1	100.73	0.07348	100.73
P53	P53-P52	0.1	100.73	0.07348	100.73
P54	P54-P53	0.1	100.73	0.07348	100.73
P55	P55-P54	0.1	100.73	0.07348	100.73
P56	P56-P55	0.1	100.73	0.07348	100.73
P57	P57-P56	0.1	100.73	0.07348	100.73
P58	P58-P57	0.1	100.73	0.07348	100.73
P59	P59-P58	0.1	100.73	0.07348	100.73
P60	P60-P59	0.1	100.73	0.07348	100.73
P61	P61-P60	0.1	100.73	0.07348	100.73
P62	P62-P61	0.1	100.73	0.07348	100.73
P63	P63-P62	0.1	100.73	0.07348	100.73
P64	P64-P63	0.1	100.73	0.07348	100.73
P65	P65-P64	0.1	100.73	0.07348	100.73
P66	P66-P65	0.1	100.73	0.07348	100.73
P67	P67-P66	0.1	100.73	0.07348	100.73
P68	P68-P67	0.1	100.73	0.07348	100.73
P69	P69-P68	0.1	100.73	0.07348	100.73
P70	P70-P69	0.1	100.73	0.07348	100.73
P71	P71-P70	0.1	100.73	0.07348	100.73
P72	P72-P71	0.1	100.73	0.07348	100.73
P73	P73-P72	0.1	100.73	0.07348	100.73
P74	P74-P73	0.1	100.73	0.07348	100.73
P75	P75-P74	0.1	100.73	0.07348	100.73
P76	P76-P75	0.1	100.73	0.07348	100.73
P77	P77-P76	0.1	100.73	0.07348	100.73
P78	P78-P77	0.1	100.73	0.07348	100.73
P79	P79-P78	0.1	100.73	0.07348	100.73
P80	P80-P79	0.1	100.73	0.07348	100.73
P81	P81-P80	0.1	100.73	0.07348	100.73
P82	P82-P81	0.1	100.73	0.07348	100.73
P83	P83-P82	0.1	100.73	0.07348	100.73
P84	P84-P83	0.1	100.73	0.07348	100.73
P85	P85-P84	0.1	100.73	0.07348	100.73
P86	P86-P85	0.1	100.73	0.07348	100.73
P87	P87-P86	0.1	100.73	0.07348	100.73
P88	P88-P87	0.1	100.73	0.07348	100.73
P89	P89-P88	0.1	100.73	0.07348	100.73
P90	P90-P89	0.1	100.73	0.07348	100.73
P91	P91-P90	0.1	100.73	0.07348	100.73
P92	P92-P91	0.1	100.73	0.07348	100.73
P93	P93-P92	0.1	100.73	0.07348	100.73
P94	P94-P93	0.1	100.73	0.07348	100.73
P95	P95-P94	0.1	100.73	0.07348	100.73
P96	P96-P95	0.1	100.73	0.07348	100.73
P97	P97-P96	0.1	100.73	0.07348	100.73
P98	P98-P97	0.1	100.73	0.07348	100.73
P99	P99-P98	0.1	100.73	0.07348	100.73
P100	P100-P99	0.1	100.73	0.07348	100.73

Area 11,337.78 m²
Area 11,610.78 m²
Perimeter 2058.00 m

CABELLO 4					
VERTICE	COORD.	DMT	ANZOGL	ESTE	MORTE
P1	P1-P2	2168	170° 15' 30"	48467.82	85200.48
P2	P2-P3	4517	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P3	P3-P4	4517	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P4	P4-P5	7654	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P5	P5-P6	3070	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P6	P6-P7	970	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P7	P7-P8	6086	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P8	P8-P9	182	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P9	P9-P10	1154	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P10	P10-P11	3448	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P11	P11-P12	200	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P12	P12-P13	2831	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P13	P13-P14	330	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P14	P14-P15	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P15	P15-P16	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P16	P16-P17	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P17	P17-P18	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P18	P18-P19	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P19	P19-P20	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P20	P20-P21	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P21	P21-P22	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P22	P22-P23	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P23	P23-P24	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P24	P24-P25	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P25	P25-P26	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P26	P26-P27	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P27	P27-P28	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P28	P28-P29	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P29	P29-P30	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P30	P30-P31	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P31	P31-P32	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P32	P32-P33	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P33	P33-P34	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P34	P34-P35	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P35	P35-P36	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P36	P36-P37	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P37	P37-P38	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P38	P38-P39	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P39	P39-P40	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P40	P40-P41	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P41	P41-P42	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P42	P42-P43	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P43	P43-P44	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P44	P44-P45	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P45	P45-P46	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P46	P46-P47	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P47	P47-P48	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P48	P48-P49	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P49	P49-P50	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P50	P50-P51	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48
P51	P51-P52	307	172° 03' 15"	48467.82	85200.48

Area 1355.96 m²
Area 0.13560 ha
Perimeter: 46.197 m

WHITE	LOS	DET	CANADIAN	EUR	ASIAN
1	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
2	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
3	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
4	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
5	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
6	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
7	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
8	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
9	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
10	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
11	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
12	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
13	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
14	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
15	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
16	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
17	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
18	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
19	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
20	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
21	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
22	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
23	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
24	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
25	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
26	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
27	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
28	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
29	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
30	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
31	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
32	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
33	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
34	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
35	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
36	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
37	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
38	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
39	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
40	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
41	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
42	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
43	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
44	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
45	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
46	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
47	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
48	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
49	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
50	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
51	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
52	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
53	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
54	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
55	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
56	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
57	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
58	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
59	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
60	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
61	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
62	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
63	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
64	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
65	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
66	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
67	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
68	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
69	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
70	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1

Area 9650.01 m²
Area 0.96500 ha
Perimeter: 3214.12 m

VIEWER	LAST	DATE	CHANNEL	SECT	MOVIE
F1	F1 P1	10/17	107	107	107
F1	F1 P2	10/17	107	107	107
F1	F1 P3	10/17	107	107	107
F1	F1 P4	10/17	107	107	107
F1	F1 P5	10/17	107	107	107
F1	F1 P6	10/17	107	107	107
F1	F1 P7	10/17	107	107	107
F1	F1 P8	10/17	107	107	107
F1	F1 P9	10/17	107	107	107
F1	F1 P10	10/17	107	107	107
F1	F1 P11	10/17	107	107	107
F1	F1 P12	10/17	107	107	107
F1	F1 P13	10/17	107	107	107
F1	F1 P14	10/17	107	107	107
F1	F1 P15	10/17	107	107	107
F1	F1 P16	10/17	107	107	107
F1	F1 P17	10/17	107	107	107
F1	F1 P18	10/17	107	107	107
F1	F1 P19	10/17	107	107	107
F1	F1 P20	10/17	107	107	107
F1	F1 P21	10/17	107	107	107
F1	F1 P22	10/17	107	107	107
F1	F1 P23	10/17	107	107	107
F1	F1 P24	10/17	107	107	107
F1	F1 P25	10/17	107	107	107
F1	F1 P26	10/17	107	107	107
F1	F1 P27	10/17	107	107	107
F1	F1 P28	10/17	107	107	107
F1	F1 P29	10/17	107	107	107
F1	F1 P30	10/17	107	107	107
F1	F1 P31	10/17	107	107	107
F1	F1 P32	10/17	107	107	107
F1	F1 P33	10/17	107	107	107
F1	F1 P34	10/17	107	107	107
F1	F1 P35	10/17	107	107	107
F1	F1 P36	10/17	107	107	107
F1	F1 P37	10/17	107	107	107
F1	F1 P38	10/17	107	107	107
F1	F1 P39	10/17	107	107	107
F1	F1 P40	10/17	107	107	107
F1	F1 P41	10/17	107	107	107
F1	F1 P42	10/17	107	107	107
F1	F1 P43	10/17	107	107	107
F1	F1 P44	10/17	107	107	107
F1	F1 P45	10/17	107	107	107
F1	F1 P46	10/17	107	107	107
F1	F1 P47	10/17	107	107	107
F1	F1 P48	10/17	107	107	107
F1	F1 P49	10/17	107	107	107
F1	F1 P50	10/17	107	107	107
F1	F1 P51	10/17	107	107	107
F1	F1 P52	10/17	107	107	107
F1	F1 P53	10/17	107	107	107
F1	F1 P54	10/17	107	107	107
F1	F1 P55	10/17	107	107	107
F1	F1 P56	10/17	107	107	107
F1	F1 P57	10/17	107	107	107
F1	F1 P58	10/17	107	107	107
F1	F1 P59	10/17	107	107	107
F1	F1 P60	10/17	107	107	107
F1	F1 P61	10/17	107	107	107
F1	F1 P62	10/17	107	107	107
F1	F1 P63	10/17	107	107	107
F1	F1 P64	10/17	107	107	107
F1	F1 P65	10/17	107	107	107
F1	F1 P66	10/17	107	107	107
F1	F1 P67	10/17	107	107	107
F1	F1 P68	10/17	107	107	107
F1	F1 P69	10/17	107	107	107
F1	F1 P70	10/17	107	107	107
F1	F1 P71	10/17	107	107	107
F1	F1 P72	10/17	107	107	107
F1	F1 P73	10/17	107	107	107
F1	F1 P74	10/17	107	107	107
F1	F1 P75	10/17	107	107	107

Area 5731.88 m²
Area 0.57320 ha
Perímetro 1922.66 m

VENTILADOR	MODELO	QV (L/s)	QV (m³/h)	QV (m³/min)	QV (m³/h)
P1	P1-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P2	P2-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P3	P3-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P4	P4-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P5	P5-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P6	P6-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P7	P7-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P8	P8-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P9	P9-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P10	P10-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P11	P11-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P12	P12-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P13	P13-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P14	P14-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P15	P15-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P16	P16-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P17	P17-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P18	P18-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P19	P19-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P20	P20-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P21	P21-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P22	P22-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P23	P23-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P24	P24-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P25	P25-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P26	P26-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P27	P27-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P28	P28-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P29	P29-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P30	P30-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P31	P31-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P32	P32-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P33	P33-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P34	P34-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P35	P35-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P36	P36-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P37	P37-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P38	P38-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P39	P39-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P40	P40-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P41	P41-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P42	P42-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P43	P43-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P44	P44-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P45	P45-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P46	P46-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P47	P47-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P48	P48-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P49	P49-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P50	P50-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P51	P51-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P52	P52-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P53	P53-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P54	P54-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P55	P55-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P56	P56-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P57	P57-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P58	P58-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P59	P59-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P60	P60-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P61	P61-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P62	P62-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P63	P63-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P64	P64-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P65	P65-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P66	P66-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P67	P67-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P68	P68-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P69	P69-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P70	P70-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P71	P71-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P72	P72-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P73	P73-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P74	P74-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P75	P75-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P76	P76-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P77	P77-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P78	P78-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P79	P79-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P80	P80-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P81	P81-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P82	P82-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P83	P83-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P84	P84-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P85	P85-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P86	P86-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P87	P87-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P88	P88-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P89	P89-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P90	P90-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P91	P91-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P92	P92-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P93	P93-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P94	P94-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P95	P95-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P96	P96-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P97	P97-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P98	P98-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P99	P99-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6
P100	P100-1/2	11,6	417,6	6,96	249,6

Area 3069.21 m²
Area 0.30693 ha
Perimeter 132.10 m

VERTICE	RUTA POR CARRETERA CONTINENTE						RUTA TIPO	
	LAZO	CINT	PARALELO	ESTR	PERIMETRO	PERCATE	PERCATE	
24	P1-P2	6/7	17/27/42	16/28/36	16/28/36	16/28/36	16/28/36	
25	P2-P3	7/8	18/28/36	17/27/42	17/27/42	17/27/42	17/27/42	
26	P3-P4	8/9	19/28/36	18/28/36	18/28/36	18/28/36	18/28/36	
27	P4-P5	10/11	20/28/36	19/28/36	19/28/36	19/28/36	19/28/36	
28	P5-P6	11/12	21/28/36	20/28/36	20/28/36	20/28/36	20/28/36	
29	P6-P7	12/13	22/28/36	21/28/36	21/28/36	21/28/36	21/28/36	
30	P7-P8	13/14	23/28/36	22/28/36	22/28/36	22/28/36	22/28/36	
31	P8-P9	14/15	24/28/36	23/28/36	23/28/36	23/28/36	23/28/36	
32	P9-P10	15/16	25/28/36	24/28/36	24/28/36	24/28/36	24/28/36	
33	P10-P11	16/17	26/28/36	25/28/36	25/28/36	25/28/36	25/28/36	
34	P11-P12	17/18	27/28/36	26/28/36	26/28/36	26/28/36	26/28/36	
35	P12-P13	18/19	28/28/36	27/28/36	27/28/36	27/28/36	27/28/36	
36	P13-P14	19/20	29/28/36	28/28/36	28/28/36	28/28/36	28/28/36	
37	P14-P15	20/21	30/28/36	29/28/36	29/28/36	29/28/36	29/28/36	
38	P15-P16	21/22	31/28/36	30/28/36	30/28/36	30/28/36	30/28/36	
39	P16-P17	22/23	32/28/36	31/28/36	31/28/36	31/28/36	31/28/36	
40	P17-P18	23/24	33/28/36	32/28/36	32/28/36	32/28/36	32/28/36	
41	P18-P19	24/25	34/28/36	33/28/36	33/28/36	33/28/36	33/28/36	
42	P19-P20	25/26	35/28/36	34/28/36	34/28/36	34/28/36	34/28/36	
43	P20-P21	26/27	36/28/36	35/28/36	35/28/36	35/28/36	35/28/36	
44	P21-P22	27/28	37/28/36	36/28/36	36/28/36	36/28/36	36/28/36	
45	P22-P23	28/29	38/28/36	37/28/36	37/28/36	37/28/36	37/28/36	
46	P23-P24	29/30	39/28/36	38/28/36	38/28/36	38/28/36	38/28/36	
47	P24-P25	30/31	40/28/36	39/28/36	39/28/36	39/28/36	39/28/36	
48	P25-P26	31/32	41/28/36	40/28/36	40/28/36	40/28/36	40/28/36	
49	P26-P27	32/33	42/28/36	41/28/36	41/28/36	41/28/36	41/28/36	
50	P27-P28	33/34	43/28/36	42/28/36	42/28/36	42/28/36	42/28/36	
51	P28-P29	34/35	44/28/36	43/28/36	43/28/36	43/28/36	43/28/36	
52	P29-P30	35/36	45/28/36	44/28/36	44/28/36	44/28/36	44/28/36	
53	P30-P31	36/37	46/28/36	45/28/36	45/28/36	45/28/36	45/28/36	
54	P31-P32	37/38	47/28/36	46/28/36	46/28/36	46/28/36	46/28/36	
55	P32-P33	38/39	48/28/36	47/28/36	47/28/36	47/28/36	47/28/36	
56	P33-P34	39/40	49/28/36	48/28/36	48/28/36	48/28/36	48/28/36	
57	P34-P35	40/41	50/28/36	49/28/36	49/28/36	49/28/36	49/28/36	
58	P35-P36	41/42	51/28/36	50/28/36	50/28/36	50/28/36	50/28/36	
59	P36-P37	42/43	52/28/36	51/28/36	51/28/36	51/28/36	51/28/36	
60	P37-P38	43/44	53/28/36	52/28/36	52/28/36	52/28/36	52/28/36	
61	P38-P39	44/45	54/28/36	53/28/36	53/28/36	53/28/36	53/28/36	
62	P39-P40	45/46	55/28/36	54/28/36	54/28/36	54/28/36	54/28/36	
63	P40-P41	46/47	56/28/36	55/28/36	55/28/36	55/28/36	55/28/36	
64	P41-P42	47/48	57/28/36	56/28/36	56/28/36	56/28/36	56/28/36	
65	P42-P43	48/49	58/28/36	57/28/36	57/28/36	57/28/36	57/28/36	
66	P43-P44	49/50	59/28/36	58/28/36	58/28/36	58/28/36	58/28/36	
67	P44-P45	50/51	60/28/36	59/28/36	59/28/36	59/28/36	59/28/36	
68	P45-P46	51/52	61/28/36	60/28/36	60/28/36	60/28/36	60/28/36	
69	P46-P47	52/53	62/28/36	61/28/36	61/28/36	61/28/36	61/28/36	
70	P47-P48	53/54	63/28/36	62/28/36	62/28/36	62/28/36	62/28/36	
71	P48-P49	54/55	64/28/36	63/28/36	63/28/36	63/28/36	63/28/36	
72	P49-P50	55/56	65/28/36	64/28/36	64/28/36	64/28/36	64/28/36	
73	P50-P51	56/57	66/28/36	65/28/36	65/28/36	65/28/36	65/28/36	
74	P51-P52	57/58	67/28/36	66/28/36	66/28/36	66/28/36	66/28/36	
75	P52-P53	58/59	68/28/36	67/28/36	67/28/36	67/28/36	67/28/36	
76	P53-P54	59/60	69/28/36	68/28/36	68/28/36	68/28/36	68/28/36	
77	P54-P55	60/61	70/28/36	69/28/36	69/28/36	69/28/36	69/28/36	
78	P55-P56	61/62	71/28/36	70/28/36	70/28/36	70/28/36	70/28/36	
79	P56-P57	62/63	72/28/36	71/28/36	71/28/36	71/28/36	71/28/36	
80	P57-P58	63/64	73/28/36	72/28/36	72/28/36	72/28/36	72/28/36	
81	P58-P59	64/65	74/28/36	73/28/36	73/28/36	73/28/36	73/28/36	
82	P59-P60	65/66	75/28/36	74/28/36	74/28/36	74/28/36	74/28/36	
83	P60-P61	66/67	76/28/36	75/28/36	75/28/36	75/28/36	75/28/36	
84	P61-P62	67/68	77/28/36	76/28/36	76/28/36	76/28/36	76/28/36	
85	P62-P63	68/69	78/28/36	77/28/36	77/28/36	77/28/36	77/28/36	
86	P63-P64	69/70	79/28/36	78/28/36	78/28/36	78/28/36	78/28/36	
87	P64-P65	70/71	80/28/36	79/28/36	79/28/36	79/28/36	79/28/36	
88	P65-P66	71/72	81/28/36	80/28/36	80/28/36	80/28/36	80/28/36	
89	P66-P67	72/73	82/28/36	81/28/36	81/28/36	81/28/36	81/28/36	
90	P67-P68	73/74	83/28/36	82/28/36	82/28/36	82/28/36	82/28/36	
91	P68-P69	74/75	84/28/36	83/28/36	83/28/36	83/28/36	83/28/36	
92	P69-P70	75/76	85/28/36	84/28/36	84/28/36	84/28/36	84/28/36	
93	P70-P71	76/77	86/28/36	85/28/36	85/28/36	85/28/36	85/28/36	
94	P71-P72	77/78	87/28/36	86/28/36	86/28/36	86/28/36	86/28/36	
95	P72-P73	78/79	88/28/36	87/28/36	87/28/36	87/28/36	87/28/36	
96	P73-P74	79/80	89/28/36	88/28/36	88/28/36	88/28/36	88/28/36	
97	P74-P75	80/81	90/28/36	89/28/36	89/28/36	89/28/36	89/28/36	
98	P75-P76	81/82	91/28/36	90/28/36	90/28/36	90/28/36	90/28/36	
99	P76-P77	82/83	92/28/36	91/28/36	91/28/36	91/28/36	91/28/36	
100	P77-P78	83/84	93/28/36	92/28/36	92/28/36	92/28/36	92/28/36	
101	P78-P79	84/85	94/28/36	93/28/36	93/28/36	93/28/36	93/28/36	
102	P79-P80	85/86	95/28/36	94/28/36	94/28/36	94/28/36	94/28/36	
103	P80-P81	86/87	96/28/36	95/28/36	95/28/36	95/28/36	95/28/36	
104	P81-P82	87/88	97/28/36	96/28/36	96/28/36	96/28/36	96/28/36	
105	P82-P83	88/89	98/28/36	97/28/36	97/28/36	97/28/36	97/28/36	
106	P83-P84	89/90	99/28/36	98/28/36	98/28/36	98/28/36	98/28/36	
107	P84-P85	90/91	100/28/36	99/28/36	99/28/36	99/28/36	99/28/36	
108	P85-P86	91/92	101/28/36	100/28/36	100/28/36	100/28/36	100/28/36	
109	P86-P87	92/93	102/28/36	101/28/36	101/28/36	101/28/36	101/28/36	
110	P87-P88	93/94	103/28/36	102/28/36	102/28/36	102/28/36	102/28/36	
111	P88-P89	94/95	104/28/36	103/28/36	103/28/36	103/28/36	103/28/36	
112	P89-P90	95/96	105/28/36	104/28/36	104/28/36	104/28/36	104/28/36	
113	P90-P91	96/97	106/28/36	105/28/36	105/28/36	105/28/36	105/28/36	
114	P91-P92	97/98	107/28/36	106/28/36	106/28/36	106/28/36	106/28/36	
115	P92-P93	98/99	108/28/36	107/28/36	107/28/36	107/28/36	107/28/36	
116	P93-P94	99/100	109/28/36	108/28/36	108/28/36	108/28/36	108/28/36	
117	P94-P95	100/101	110/28/36	109/28/36	109/28/36	109/28/36	109/28/36	
118	P95-P96	101/102	111/28/36	110/28/36	110/28/36	110/28/36	110/28/36	
119	P96-P97	102/103	112/28/36	111/28/36	111/28/36	111/28/36	111/28/36	
120	P97-P98	103/104	113/28/36	112/28/36	112/28/36	112/28/36	112/28/36	
121	P98-P99	104/105	114/28/36	113/28/36	113/28/36	113/28/36	113/28/36	
122	P99-P100	105/106	115/28/36	114/28/36	114/28/36	114/28/36	114/28/36	
123	P100-P101	106/107	116/28/36	115/28/36	115/28/36	115/28/36	115/28/36	
124	P101-P102	107/108	117/28/36	116/28/36	116/28/36	116/28/36	116/28/36	
125	P102-P103	108/109	118/28/36	117/28/36	117/28/36	117/28/36	117/28/36	
126	P103-P104	109/110	119/28/36	118/28/36	118/28/36	118/28/36	118/28/36	
127	P104-P105	110/111	120/28/36	119/28/36	119/28/36	119/28/36	119/28/36	
128	P105-P106	111/112	121/28/36	120/28/36	120/28/36	120/28/36	120/28/36	
129	P106-P107	112/113	122/28/36	121/28/36	121/28/36	121/28/36	121/28/36	
130	P107-P108	113/114	123/28/36	122/28/36	122/28/36	122/28/36	122/28/36	
131	P108-P109	114/115	124/28/36	123/28/36	123/28/36	123/28/36	123/28/36	
132	P109-P110	115/116	125/28/36	124/28/36	124/28/36	124/28/36	124/28/36	
133	P110-P111	116/117	126/28/36	125/28/36	125/28/36	125/28/36	125/28/36	
134	P111-P112	117/118	127/28/36	126/28/36	126/28/36	126/28/36	126/28/36	
135	P112-P113	118/119	128/28/36	127/28/36	127/28/36	127/28/36	127/28/36	
136	P113-P114	119/120	129/28/36	128/28/36	128/28/36	128/28/36	128/28/36	
137	P114-P115	120/121	130/28/36	129/28/36	129/28/36	129/28/36	129/28/36	
138	P115-P116	121/122	131/28/36	130/28/36	130/28/36	130/28/36	130/28/36	
139	P116-P117	122/123	132/28/36	131/28/36	131/28/36	131/28/36	131/28/36	
140	P117-P118	123/124	133/28/36	132/28/36	132/28/36	132/28/36	132/28/36	
141	P118-P119	124/125	134/28/36	133/28/36	133/28/36	133/28/36	133/28/36	
142	P119-P120	125/126	135/28/36	134/28/36	134/28/36	134/28/36	134/28/36	
143	P120-P121	126/127	136/28/36	135/28/36	135/28/36	135/28/36	135/28/36	
144	P121-P122	127/128	137/28/36	136/28/36	136/28/36	136/28/36	136/28/36	
145	P122-P123	128/129	138/28/36	137/28/36	137/28/36	137/28/36	137/28/36	
146	P123-P124	129/130	139/28/36	138/28/36	138/28/36	138/28/36	138/28/36	
147	P124-P125	130/131	140/28/36	139/28/36	139/28/36	139/28/36	139/28/36	
148	P125-P126	131/132	1					

Area: 2058.98 m²
 Area: 0.20690 ha
 Perimeter: 177.83 m

 <p>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE</p>		<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ</p> <p>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE</p> <p>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</p> <p>PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALUMBA - PLATANILLOS - PRIVATE</p> <p>CONTRATO: UAN-14-0021</p>	<p>CONFIDENTIAL</p>	<p>REQUISITO POR</p> <p>PAQUETE B.I.A.</p> <p>PAQUETE C.I.A.</p>	<p>REQUISITO</p> <p>PAQUETE D.I.A.</p>	<p>PAQUETE E.I.A.</p>
				<p>PAQUETE F.I.A.</p> <p>PAQUETE G.I.A.</p>	<p>PAQUETE H.I.A.</p>	<p>PAQUETE I.I.A.</p>
				<p>PAQUETE J.I.A.</p> <p>PAQUETE K.I.A.</p>	<p>PAQUETE L.I.A.</p>	<p>PAQUETE M.I.A.</p>
				<p>PAQUETE N.I.A.</p> <p>PAQUETE O.I.A.</p>	<p>PAQUETE P.I.A.</p>	<p>PAQUETE Q.I.A.</p>

ESTUDIO HIDROLÓGICO

542

**-ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL
CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE**



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO - RÍO
TRIBIQUE-AREA DE EXTRACCIÓN DE
MATERIALES NO METALICOS**

Edición: 02
Fecha: 20/09/2022

**YHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119**

[Handwritten Signature]
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ESTUDIOS PREVIOS	1
3	ESTUDIO HIDROLÓGICO	2
3.1	Metodología.....	2
3.2	CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=50 AÑOS	7
4	ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE.....	8
4.1	INTRODUCCIÓN.....	8
4.2	BASES DE CÁLCULO	8
4.3	TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES	9
4.4	SIMULACIÓN OBSTÁCULOS.....	9
4.5	COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS	10
4.6	RESULTADOS DE CÁLCULO.....	12
4.6.1	COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO.....	12
4.6.2	<i>Datos de entrada del modelo</i>	19
4.6.3	<i>Resultados</i>	21
4.7	LLANURA DE INUNDACIÓN.....	22
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23

540

Listado de Tablas

Tabla 1. Identificación de impactos ambientales y Medidas de mitigación aguas debajo de la obra _____ 1

Tabla 2. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas _____ 4

Tabla 3. Factores Qmáx./Qprom.máx para distintos Tr. _____ 4

Tabla 4. Condiciones de borde de flujo constante _____ 21

Listado de Figuras

Figura 1. Área actual de la zona de estudio-Río Tribiquí _____ 2

Figura 2. Cuenca de aportación Río Tribique en la zona de estudio _____ 3

Figura 3. Sección 1-Condición existente _____ 13

Figura 4. Sección 1-Condición existente-Cálculo _____ 14

Figura 5. Sección 2-Condición Zona destinada a tránsito por Camellón _____ 15

Figura 6. Sección 2-Condición Zona destinada a tránsito por Camellón-Cálculo _____ 16

Figura 7. Sección 3-Condición Zona destinada a extracción y tránsito por Camellón _____ 17

Figura 8. Sección 3-Condición Zona destinada a extracción y tránsito por Camellón-Cálculo _____ 18

Figura 9. Planta con Modelo de HEC-RAS _____ 20

Figura 10. Análisis del flujo estable _____ 21

Figura 11. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo _____ 21

Figura 12 Mapa de Inundación del río Tibiquí entre las estaciones 0k+000 y 5k+932 _____ 22

Listado de Anexos

APÉNDICE 1.	PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL
APÉNDICE 2.	PLANO DELIMITACION DE CUENCA
APÉNDICE 3.	PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y PLANICIE DE INUNDACION
APÉNDICE 4.	PERFIL LONGITUDINAL
APÉNDICE 5.	PERFILES TRANSVERSALES
APÉNDICE 6.	MODELO TRIDIMENSIONAL
APÉNDICE 7.	LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas de la del río Tribiqué dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico.

Este estudio ayudará a establecer los niveles a los que llega el río Tribiqué dentro de la zona de extracción.

Para ello se ha elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico de la cuenca y del cauce del río en la zona de extracción a fin de verificar los niveles a los que llegará el río para le periodo de retorno analizado de 20 y 50años respectivamente

2 ESTUDIOS PREVIOS

Se ha realizado el estudio hidrológico, haciendo una modelación del comportamiento del rio en una longitud total de 5932m, para ello se determinó el área de la cuenca y se determinó el caudal para el escenario de crecida máxima para un periodo de retorno de 50 años, también se identifican impactos ambientales y sus medidas de mitigación los cuales se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Identificación de impactos ambientales y Medidas de mitigación aguas debajo de la obra

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Alteración de la calidad del agua superficial (Por aporte de sedimento)	<ul style="list-style-type: none">• Evitar depositar materiales producto de las excavaciones o residuos de construcción dentro de la fuente hídrica.• Colocar barreras de geotextil para reducir el arrastre de sedimento a la fuente de agua.• Capacitar al personal involucrado en el adecuado manejo de los residuos edáficos.• Revegetar las áreas intervenidas una vez culminada las actividades de construcción.
Contaminación del agua por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none">• Realizar mantenimiento preventivo en las maquinarias involucradas fuera de las fuentes de agua.• Contar con kit de derrame (Simple Green, paños absorbentes, chorizos absorbentes).• Capacitar al personal involucrado en el manejo adecuado de hidrocarburos.• Realizar análisis de calidad de agua.
Contaminación del agua por disposición de desechos sólidos o fisiológicos	<ul style="list-style-type: none">• Contar con plan de gestión y manejo de desechos sólidos.• Contar con letrinas con tratamiento químico para el manejo de los residuos fisiológicos.• Capacitar a los trabajadores en temas de manejo adecuado de desechos.
Alteración a la flora y fauna local	<ul style="list-style-type: none">• Evitar realizar desvíos y secadas que puedan causar la muerte de especies acuáticas.• Prohibir las actividades de pesca y caza de animales silvestres en el área de trabajo y colocar letreros alusivos a estas medidas.• Realizar trabajos de limpieza y desarraigue estrictamente en el área requerida.

3 ESTUDIO HIDROLÓGICO

El estudio hidrológico del Río Tribiqué se encuentra condicionado principalmente:

1. Ubicación en una zona baja topográficamente plana.
2. Longitud del área de análisis.

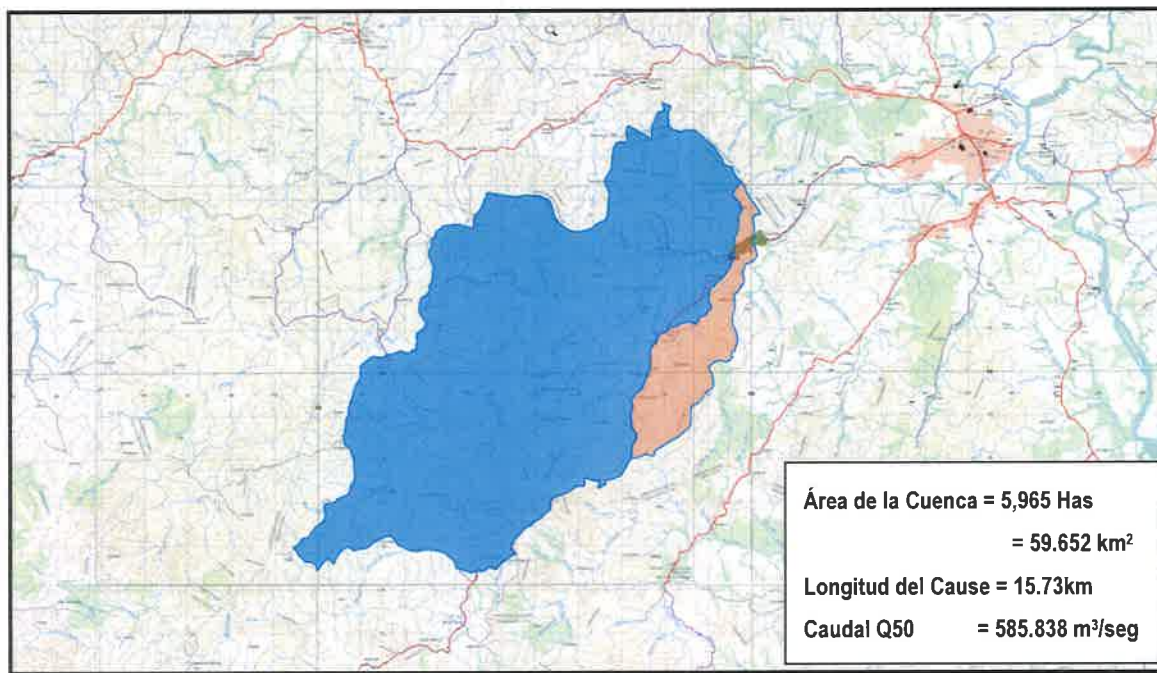
A continuación, se adjunta la imagen de la condición actual de la zona de estudio (Figura 1)

Figura 1. Área actual de la zona de estudio-Río Tribiqué



3.1 METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio, en primer lugar, se determina el área de drenaje. En la imagen adjunta puede verse la cuenca hidrológica (Figura 2).

Figura 2. Cuenca de aportación Río Tribique en la zona de estudio

La cuenca del Tribiqué forma parte de la cuenca hidrográfica No.118 (Cuenca del Río San Pablo) en la vertiente del Pacífico, al suroeste de la provincia de Veraguas.

Para las áreas de drenaje menores de 250 has. deberá emplearse el método racional de crecidas y para áreas mayores de 250 has. se empleará la metodología desarrollada por el IRHE "Análisis Regional de Crecidas Máximas", elaborado por el departamento de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA) en septiembre de 2008.

- Se determina el área de drenaje de la cuenca del sitio de interés en Km².
- De acuerdo con la localización geográfica del recurso a analizar, se determina la zona a la que pertenece según la Región Hidrológicamente Homogénea (ETESA).
- Se calcula el caudal promedio máximo utilizando una de las cinco ecuaciones elaboradas por ETESA para este fin, en función de la Zona establecida.

Tabla 2. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\max} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\max} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Fuente: Cuadro 7, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006"

- Se calcula el Qmax instantáneo para el periodo de retorno requerido, multiplicando el caudal antes obtenido por uno de los siguientes factores en función del sitio de estudio.

Tabla 3. Factores Qmáx./Qprom.máx para distintos Tr.

Factores Qmáx./ Qprom.máx para distintos Tr.				
Tr, años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	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	1.6	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	4.6	4.00

Fuente: Cuadro 6, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006"

Para la zona de estudio, Zona 4, la tabla de distribución de frecuencias que relaciona los caudales máximo y promedio para distintos periodos de retorno es la Tabla # 4.

Para el cálculo del caudal promedio se aplica la Ecuación 2, dada por la siguiente expresión:

$$Q = 25 \times A^{0.59}$$

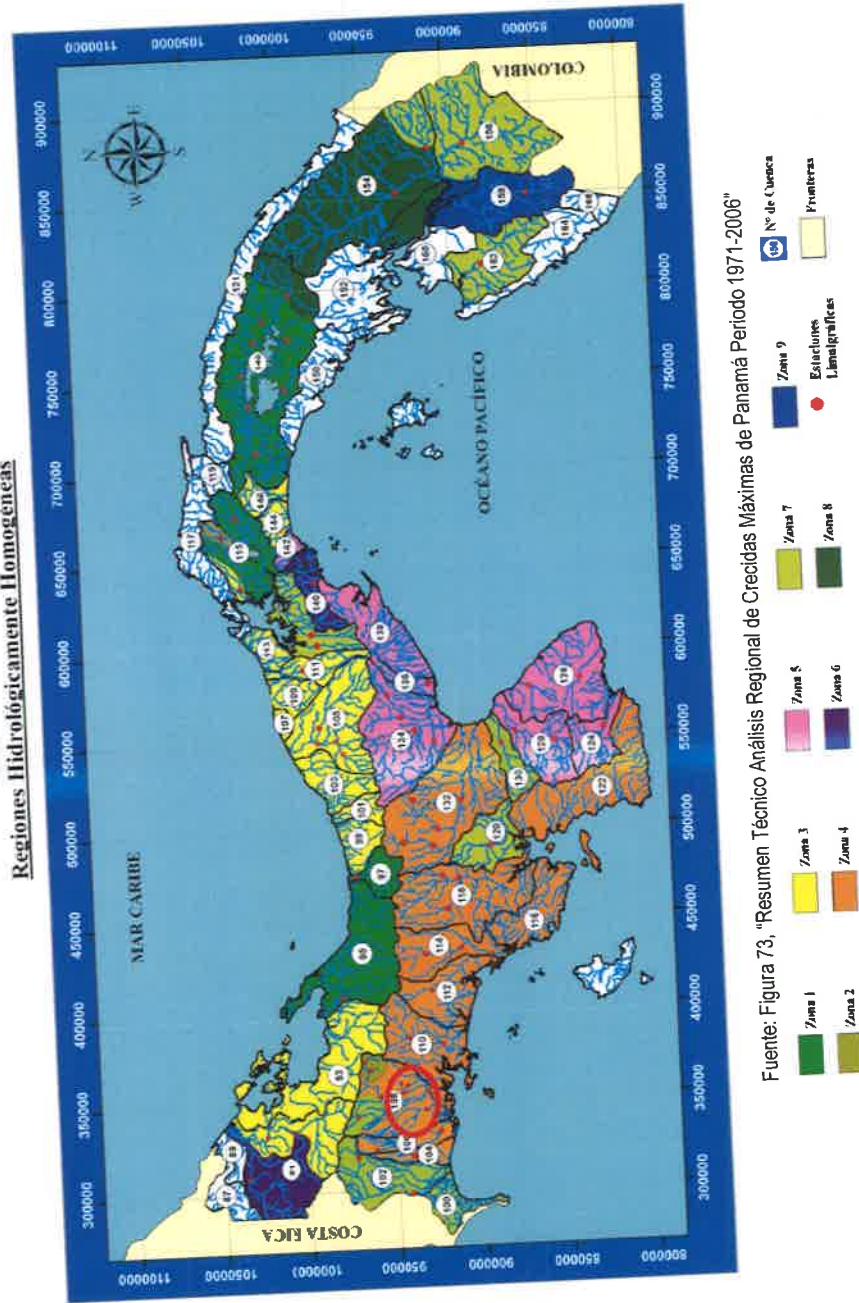
Siendo A el área de drenaje hasta el punto de control, en km².

Se adjunta a continuación el plano elaborado por ETESA para la determinación de las áreas hidrológicamente homogéneas, en el que se determina que el área del Proyecto queda incluida dentro de la Zona 4. El Río Tribique se ubica en la cuenca 118, cuenca del Río San Pablo.

ANÁLISIS DE INUNDABILIDAD- RÍO TRIBIQUE



República de Panamá
Regiones Hidrológicamente Homóneas



Fuente: Figura 73, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Período 1971-2006"

539

Para efectos de este estudio se utilizó 1:50 años.

Una vez definida la escorrentía se procede a verificar su capacidad teniendo en cuenta las pendientes, tipo de superficie, recorrido de las aguas, etc.

Tras analizar la sección del cauce a la altura de las estructuras, se puede hacer el estudio asimilando el cauce un canal trapezoidal.

La obtención de la elevación de la lámina de agua realiza mediante la ecuación de Manning:

$$Q = S \times v = S \times \frac{1}{n} \times R_H^{2/3} \times I^{1/2}$$

donde:

S: Sección (m²)

V: velocidad media del agua (m/s)

n: Coeficiente de Manning

R_h: Radio hidráulico (m)

I: Pendiente de la línea de agua (m/m)

En la siguiente tabla se pueden apreciar los valores de n de Manning para cauces naturales.

a) Canales sin vegetación	
Sección transversal uniforme, alineación regular sin guijarros ni vegetación, en suelos sedimentarios finos	0,016
Sección transversal uniforme, alineación regular, sin guijarros ni vegetación, con suelos de arcilla duros u horizontes endurecidos	0,018
Sección transversal uniforme, alineación regular, con pocos guijarros, escasa vegetación, en tierra franca arcillosa	0,020
Pequeñas variaciones en la sección transversal, alineación bastante regular, pocas piedras, hierba fina en las orillas, en suelos arenosos y arcillosos, y también en canales recién limpiados y rastrillados	0,0225
Alineación irregular, con ondulaciones en el fondo, en suelo de grava o esquistos arcillosos, con orillas irregulares o vegetación	0,025
Sección transversal y alineación irregulares, rocas dispersas y grava suelta en el fondo, o con considerable vegetación en los márgenes inclinados, o en un material de grava de hasta 150 mm de diámetro	0,030
Canales irregulares erosionados, o canales abiertos en la roca	0,030
(b) Canales con vegetación	
Gramíneas cortas (50-150 mm)	0,030-0,060
Gramíneas medias (150-250 mm)	0,030-0,085
Gramíneas largas (250-600 mm)	0,040-0,150
(c) Canales de corriente natural	
Limpios y rectos	0,025-0,030
Sinuosos, con embalses y bajos	0,033-0,040
Con muchas hierbas altas, sinuosos	0,075-0,150

El final de todo esto está enfocado en asegurar que los sistemas existentes o cauces naturales tengan capacidad hidráulica suficiente que garantice el buen funcionamiento de los mismo, de lo contrario deberán hacerse las modificaciones necesarias para conseguir la capacidad necesaria.

3.2 CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=50 AÑOS

Datos de partida

A continuación, se adjuntan los datos de partida para el cálculo del caudal de avenida empleando el Método de Lavalin:

Datos de partida.

ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Río Tribiquí

Periodo de Retorno 1 en 50años

Área de Drenaje 59.652 Km²
 Q_{prom_max} 278.970 m³/seg



Fórmulas utilizadas

$$Q_{prom_max} = 25 * A^{0.59}$$

Zona = 4
 Ecuación = 2

$$Factor = \frac{Q_{max}}{Q_{prom_max}}$$

Tabla = 4

para Tr = 100 años Factor = 2.33
 para Tr = 50 años Factor = 2.1

$$Q_{max} = 650.001 \text{ m}^3/\text{seg } Q_{100}$$

$$Q_{max} = 585.838 \text{ m}^3/\text{seg } Q_{50}$$

4 ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE

4.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio abarca los siguientes aspectos medulares:

- I. Comprobación de la capacidad hidráulica de la estructura a proyectar.
- II. Recomendaciones de adecuación del cauce en el caso de que sea comprobada falta de capacidad hidráulica de la estructura.
- III. Definición de los parámetros y dimensiones para el diseño y la construcción de la nueva estructura.

El Estudio se basa en la aplicación de un modelo de simulación en el que los cálculos se han realizado en régimen estacionario para el caudal de avenida, obtenido en el Estudio Hidrológico previo. A partir de ese punto, se determina la altura de la lámina de agua. Dicha determinación se realiza mediante la simulación hidráulica con la versión 5.0.6 del programa informático HEC-RAS del Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers.

4.2 BASES DE CÁLCULO

Como se ha mencionado en la introducción, se ha empleado la aplicación del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos HEC-RAS 5.0.6 (River Analysis System) para la comprobación del modelo hidráulico.

Dicho modelo resuelve la ecuación de la energía de modo iterativo en cada una de las secciones propuestas e interpola los resultados a lo largo de todo el perfil suministrado. Introduce la energía expresándola en términos unidimensionales y suponiendo unas pérdidas de carga que se contabilizan según la ecuación de Manning. Además de esto considera una serie de hipótesis:

- Los valores de las variables no dependen del tiempo, es decir, considera el flujo estacionario.
- Se supone una distribución hidrostática de la presión. Esto se traduce en que la curvatura de las líneas de corriente es despreciable, el flujo es gradualmente variado.
- La altura de la energía es igual para todos los puntos de cada sección. Se considera el flujo unidimensional con lo que se distribuye horizontalmente dicho flujo entre el cauce y la llanura de inundación por ambos márgenes.
- La pendiente del cauce ha de ser menor del 10% para poder considerar que la altura de presión se mida verticalmente y coincida con la altura de la lámina de agua.
- Entre dos secciones transversales la pendiente de la línea de energía es constante.
- Se considera un lecho fijo para el cauce.

El programa permite contemplar las diferencias existentes entre cauce y llanura de inundación (ambos márgenes), no sólo en cuanto a rugosidades o coeficientes de rozamiento sino también en cuanto a distribución horizontal de las velocidades.

Como se ha mencionado anteriormente el cálculo se realiza a través de la resolución, de manera iterativa de la ecuación de la energía. Para la estimación de la rugosidad del cauce, que causará pérdidas por rozamiento, se usa la conocida fórmula de Manning.

El análisis hidráulico contempla la determinación del nivel máximo que alcanzaría la crecida de diseño extraordinaria, con periodo de recurrencia de 50 años para una hipótesis de flujo.

4.3 TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES

Para la realización del presente Estudio Hidráulico y posterior introducción de datos en la aplicación HEC-RAS, se ha utilizado cartografía de la zona del cauce que se va a estudiar. Dada la importancia de la representación topográfica para que el modelo de simulación se ajuste fielmente a la realidad y se pronostique un suceso futuro, se ha realizado un levantamiento topográfico del terreno con la amplitud y nivel de detalle requerido para este tipo de estudios. El levantamiento topográfico realizado se encuentra detallado en el Documento de Planos.

Tomando como base dicha cartografía, se ha definido un eje longitudinal sobre el cauce, representativo de la dirección principal de la corriente, y sobre dicho eje se han dispuesto de forma perpendicular secciones transversales cada 20 m con una anchura suficiente a cada lado del curso fluvial y hasta una distancia mínima de 100 m aguas arriba y aguas debajo de la nueva estructura a proyectar.

Para dichas secciones transversales se han estudiado las secciones hidráulicas, actuales y proyectadas, bajo la hipótesis de flujo descrita anteriormente. Las secciones hidráulicas se han calculado de acuerdo con los parámetros que se indicarán y se han definido como las áreas comprendidas entre el nivel de agua y el fondo del cauce, incluyendo los taludes.

En el Apéndice 4 se presentan los perfiles transversales del cauce y su situación en planta. En dicho Anexo también se recogen las secciones obtenidas en campo en donde se sitúa la estructura singular.

4.4 SIMULACIÓN OBSTÁCULOS

Los obstáculos que actualmente aparecen y que se considerarán en la primera hipótesis de cálculo son los estribos de la nueva estructura.

El programa HEC-RAS considera las pérdidas de carga o energía ocasionadas por el encuentro de obstáculos en el camino del flujo. Esta simulación se efectúa en tres etapas:

- Pérdidas de energía antes de pasar el obstáculo, inmediatamente aguas arriba, que es en donde el flujo experimenta una contracción para poder atravesarlo.
- Pérdidas de energía debidas al obstáculo.
- Pérdidas de energía una vez pasado el obstáculo, inmediatamente aguas abajo, que es en donde el flujo se expande.

Cuando se produce el choque de las rebanadas que conforman el flujo de agua, bien con otras que circulen en otra dirección o bien con obstáculos, se produce un cambio en la velocidad del flujo y esa energía, que justo antes del choque es cinética, se transforma en potencial, con lo que se produce una

subida de la lámina de agua. Este fenómeno es la base del cálculo y la valoración de los cambios en el flujo. El programa tiene en cuenta los tres factores principales que la constricción provoca al flujo:

- La geometría de la sección del cauce.
- La capacidad de descarga.
- El estado del flujo

4.5 COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS

Para el cálculo de las pérdidas por rozamiento se ha empleado la fórmula de Manning y su correspondiente coeficiente de rugosidad, como se ha mencionado al principio de este estudio. Hay que recordar que el programa permite definir diferentes rugosidades según se trate del cauce propiamente dicho, o bien, se produzca la inundación de márgenes.

La ecuación de Manning es resultado del proceso de un ajuste de curvas, y por tanto es completamente empírica en su naturaleza. Debido a su simplicidad de forma, y a los resultados satisfactorios que arroja para aplicaciones prácticas, la fórmula Manning es la más usada de todas las fórmulas de flujo uniforme para cálculos de escurrimiento en canal abierto.

La ecuación viene dada y expresada en unidades métricas como:

$$V = (1/n) * R^{2/3} * S^{1/2}$$

siendo n el coeficiente de rugosidad Manning.

En la aplicación de la fórmula de Manning, la mayor dificultad reside en la determinación del coeficiente de rugosidad n, pues no hay un método exacto de seleccionar dicho valor. Para establecer el coeficiente de rugosidad n se han evaluado tablas extraídas de manuales básicos de hidráulica, y una serie de fotografías del cauce y de su llanura de inundación, tras inspección visual in situ, en campo.

Este criterio está avalado por varios autores. Según **Ven te Chow** en su obra "*Hidráulica en canales abiertos*", algunos de los métodos para la determinación del coeficiente n, pueden desarrollarse con este enfoque, consultando tablas de valores típicos de n para varios tipos de canales, o examinando y comparando el canal en estudio con la apariencia de ciertos canales típicos cuyos coeficientes de rugosidad sean conocidos.

El valor del coeficiente de Manning no depende sólo de la rugosidad del cauce, sino de múltiples factores como la vegetación, la irregularidad y alineamiento del canal, los niveles de erosión y sedimentación, las obstrucciones presentes en el cauce, el nivel del río y su caudal, o la carga del lecho.

Teniendo en cuenta que la vegetación acuática es uno de los factores de rugosidad dominantes, así como los residuos leñosos y otro tipo de obstrucciones, se puede concluir que las actividades de limpieza, conformación y/o posible rectificación de los cauces reducirán notablemente la rugosidad total de los tramos objeto de este Estudio.

Otro factor a considerar es que, si bien la vegetación ribereña aumenta la rugosidad total durante las inundaciones, este efecto es significativo en canales pequeños y, en una escala más amplia, en ríos confinados en valles estrechos, en los que aumenta la resistencia del flujo, al no poder migrar lateralmente. En cambio, en cauces anchos el efecto es menos relevante. En los cauces que se van a modelizar, el ancho de la superficie libre de agua en avenidas es superior en muchas secciones a los 30 metros, por lo

que el valor de n es menor que en otros ríos con igual descripción, pero en donde existen bordes que ofrecen una mayor resistencia.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas, los valores finalmente adoptados para el coeficiente de Manning, han sido tomados de la siguiente fuente: **S.M. Woodward and C. J Posey "Hydraulics of steady flow in open channels"**.

Coefficientes de rugosidad	Coefficiente de Manning
Cunetas y canales sin revestir	
En tierra ordinaria, superficie uniforme y lisa	0,020-0,025
En tierra ordinaria, superficie irregular	0,025-0,035
En tierra con ligera vegetación	0,035-0,045
En tierra con vegetación espesa	0,040-0,050
En tierra excavada mecánicamente	0,028-0,033
En roca, superficie uniforme y lisa	0,030-0,035
En roca, superficie con aristas e irregularidades	0,035-0,045
Cunetas y Canales revestidos	
Hormigón	0,013-0,017
Hormigón revestido con gunita	0,016-0,022
Encachado	0,020-0,030
Paredes de hormigón, fondo de grava	0,017-0,020
Paredes encachadas, fondo de grava	0,023-0,033
Revestimiento bituminoso	0,013-0,016
Corrientes Naturales	
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente	0,027-0,033
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente, algo de vegetación	0,033-0,040
Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia	0,035-0,050
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados	0,060-0,080
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados, vegetación densa	0,100-0,200
Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña	0,050-0,080
Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario	0,030-0,200

Fuente: S.M. Woodward and C.J. Posey "Hydraulics of steady flow in open channels".

Los coeficientes establecidos para la quebrada en estudio se encuentran dentro de los intervalos marcados, en función de las características de los tramos considerados. Se ha tomado el valor de 0.030 como intermedio entre 0.027 y 0.033, intervalo de referencia para cauce limpio, uniforme y con altura de lámina de agua suficiente, y el valor de 0.040 como máximo entre los valores 0.033 y 0.040, intervalo correspondiente a corrientes de similares características, pero con más vegetación.

Para las llanuras de inundación, considerando el efecto retardante de la vegetación sobre el flujo y un moderado efecto por posibles obstrucciones sobre el cauce, se establece un coeficiente igual a 0.063.

SECCIÓN	COEF. DE MANNING
Cauce ordinario en tramo limpio, conformado y/o rectificado	0.030
Cauce ordinario en tramo sin actuaciones	0.040
Llanuras de inundación	0.063

4.6 RESULTADOS DE CÁLCULO

4.6.1 COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO

Dentro del área de estudio, el proyecto de extracción contempla zonas dedicadas exclusivamente a la extracción de materiales pétreos, otras zonas serán solo destinadas para el tránsito hacia y desde las zonas de extracción de los equipos articulados por medio de un camellón o camino construido con material del mismo río y adicional quedarán zonas donde dentro del polígono que no serán intervenida de ninguna manera.

Las estructuras utilizadas serán solo el camellón, 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.

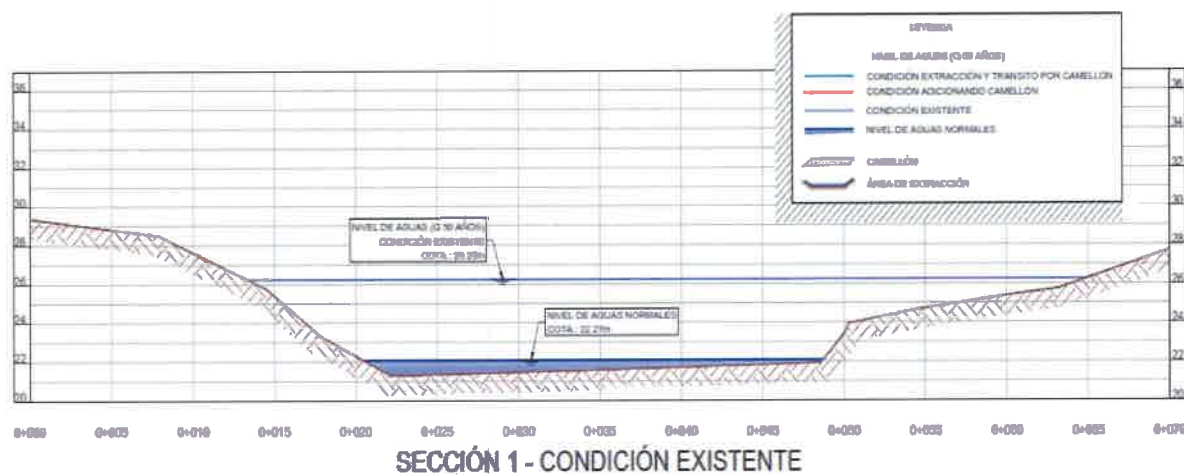
Para las condiciones descritas, se realizó la modelación hidráulica de la sección del río para las 3 condiciones que se presentarán, las secciones 1, 2 y 3 (ver figuras 3, 5 y 7) se muestran el comportamiento hidráulico que presenta el río Tribiquí.

Los cálculos hidráulicos muestran que, para el caudal analizado de $Q_{\text{máx. (1:50)}} = 585.838 \text{ (m}^3/\text{s)}$ los niveles de agua máximos extraordinarios (NAME) tienen el siguiente comportamiento:

- Un aumento de aproximadamente **0.11m** entre la sección con la condición existente del río en comparación con la sección destinada solo al tránsito por el camellón.
- Se tiene una reducción de aproximadamente **0.46m** entre la sección con la condición existente del río en comparación con la sección destinada a extracción y al tránsito por el camellón.

527

Figura 3. Sección 1-Condición existente



526

Figura 4. Sección 1-Condición existente-Cálculo

Channel Report

Hydralow Express Extension for Autodesk® Civil 3D® by Autodesk, Inc.

Jueves, sep 22 2022

SECCIÓN 1 - CONDICIÓN EXISTENTE

User-defined
 Invert Elev (m) = 21.2700
 Slope (%) = 0.5900
 N-Value = 0.047

Calculations
 Compute by: Known Q
 Known Q (cms) = 585.8380

Highlighted
 Depth (m) = 4.9622
 Q (cms) = 586
 Area (sqm) = 169.0742
 Velocity (m/s) = 3.4650
 Wetted Perim (m) = 54.1460
 Crit Depth, Yc (m) = 3.8070
 Top Width (m) = 51.6568
 EGL (m) = 5.5746

(Sta, El, n)-(Sta, El, n)...

(0.0000, 33.4000)-(16.4580, 30.1200, 0.063)-(30.9400, 26.4680, 0.063)-(37.5100, 23.7400, 0.063)-(40.8280, 23.3300, 0.040)-(43.1100, 21.2700, 0.040)-(55.8900, 2-71.3400, 21.9200, 0.040)-(73.2900, 23.9600, 0.040)-(77.6780, 24.8900, 0.063)-(86.0900, 25.7100, 0.063)-(108.3700, 30.8200, 0.063)-(129.1300, 36.7800, 0.063)

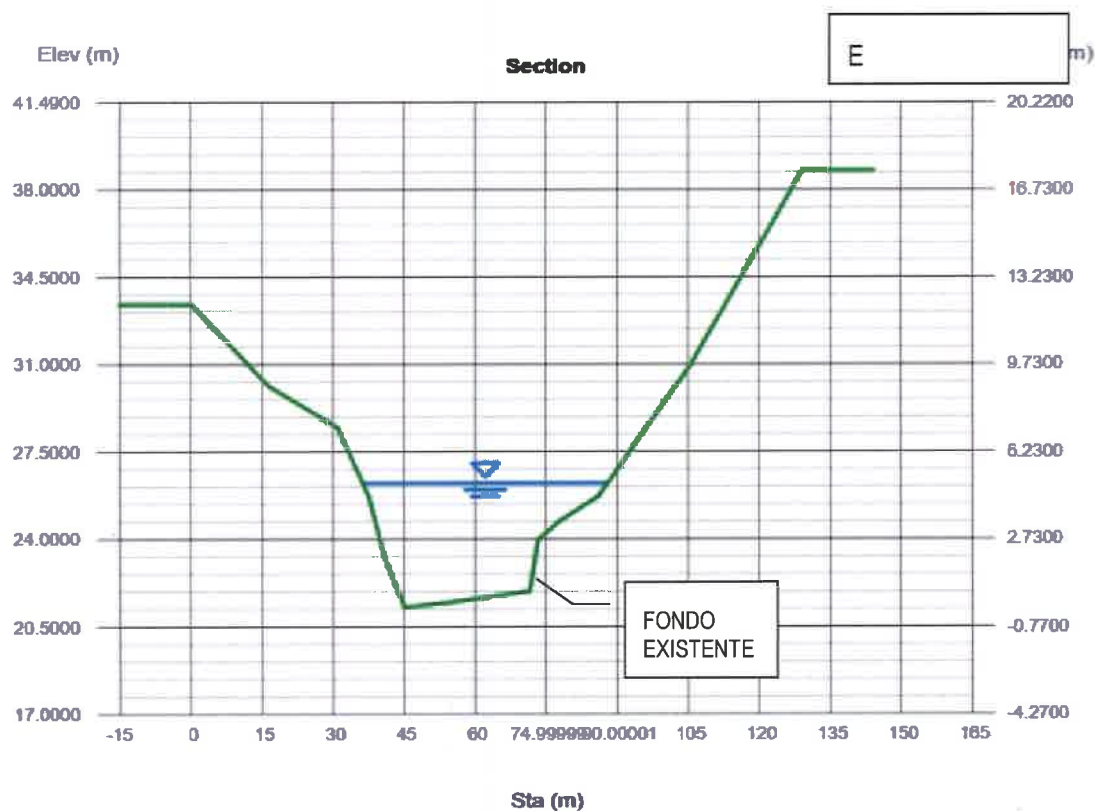
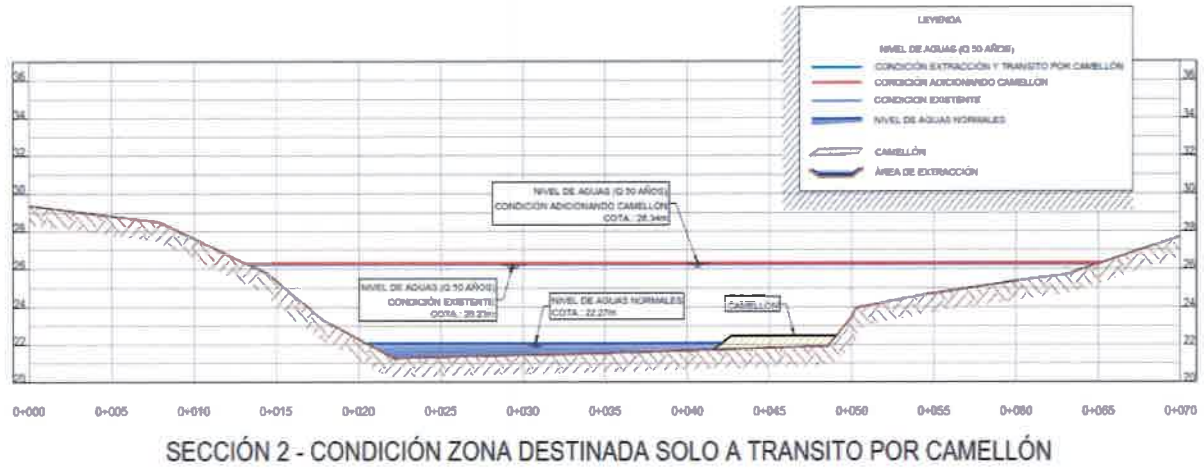


Figura 5. Sección 2-Condición Zona destinada a tránsito por Camellón



524

Figura 6. Sección 2-Condición Zona destinada a tránsito por Camellón-Cálculo

Channel Report

Hydroware Express Extension for Autodesk® Civil 3D® by Autodesk, Inc.

jueves, sep 22 2022

SECCIÓN 2 - CONDICIÓN ZONA DESTINADA SOLO A TRANSITO POR CAMELLÓN

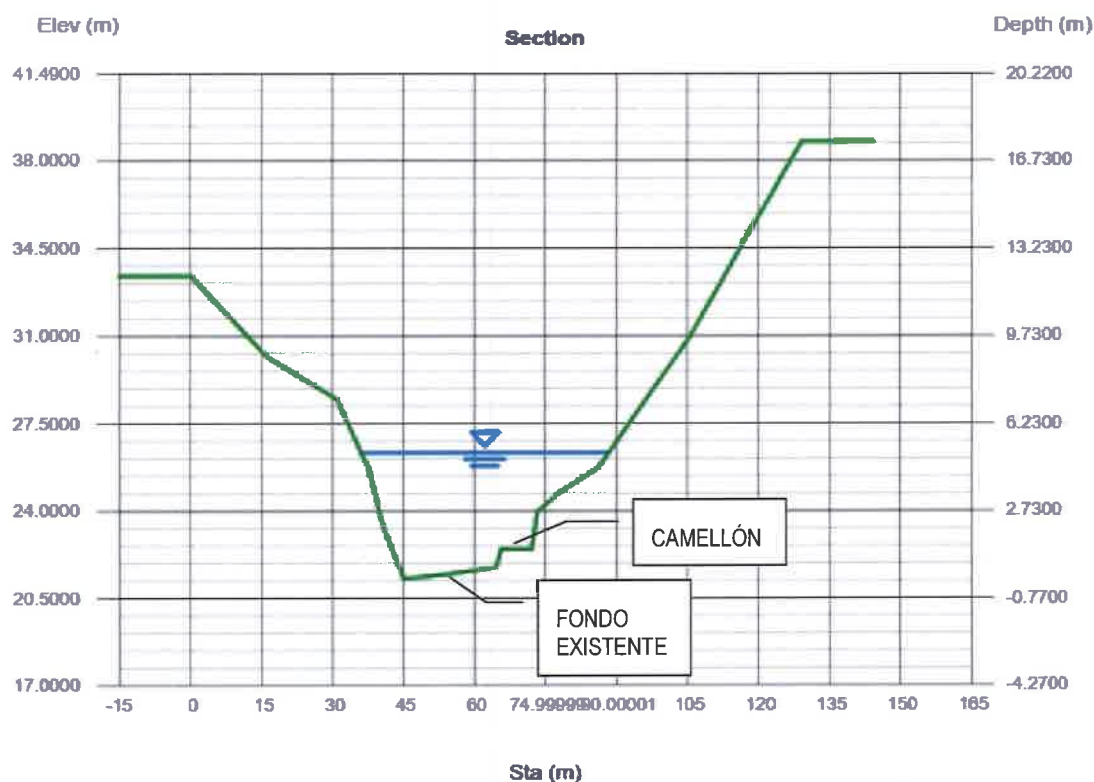
User-defined
Invert Elev (m) = 21.2700
Slope (%) = 0.5900
N-Value = 0.048

Calculations
Compute by: Known Q
Known Q (cms) = 585.8380

Highlighted
Depth (m) = 5.0659
Q (cms) = 586
Area (sqm) = 170.3234
Velocity (m/s) = 3.4395
Wetted Perim (m) = 54.8048
Crit Depth, Yc (m) = 3.9259
Top Width (m) = 52.2896
EGL (m) = 5.6693

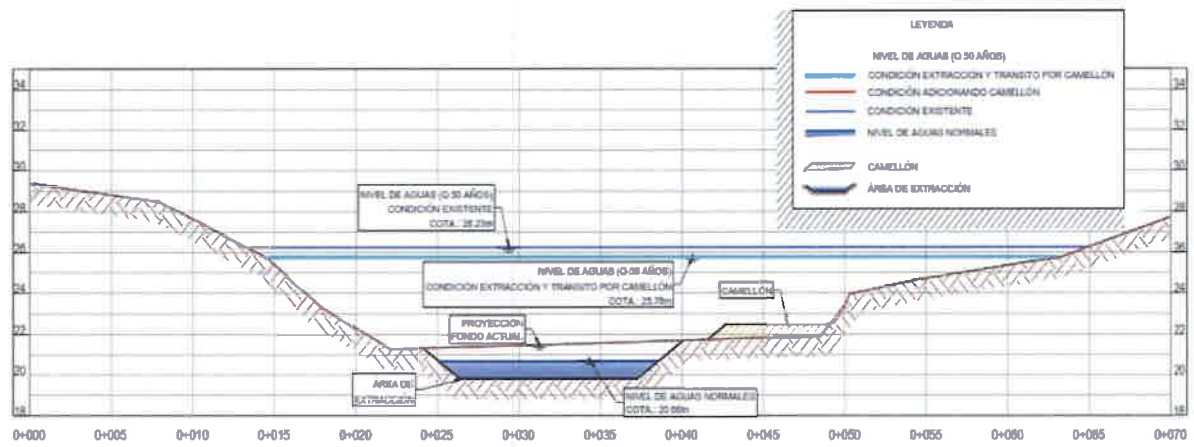
(Sta, El, n)-(Sta, El, n)...

(0.0000, 33.4000)-(16.4500, 30.1200, 0.063)-(30.9400, 25.4800, 0.063)-(37.5100, 23.7400, 0.063)-(40.8200, 23.3300, 0.040)-(43.1100, 21.2700, 0.040)-(55.8900, 21.3700, 0.040)-(65.8900, 22.4700, 0.040)-(72.0600, 22.4700, 0.040)-(73.2900, 23.9600, 0.040)-(77.6700, 24.8900, 0.063)-(86.0000, 25.7100, 0.063)-(129.1500, 36.7600, 0.063)



523

Figura 7. Sección 3-Condición Zona destinada a extracción y tránsito por Camellón



SECCIÓN 3 - CONDICIÓN ZONA DESTINADA A EXTRACCIÓN Y A TRÁNSITO POR CAMELLÓN

522

Figura 8. Sección 3-Condición Zona destinada a extracción y tránsito por Camellón-Cálculo

Channel Report

Hydroware Express Extension for Autodesk® Civil 3D® by Autodesk, Inc.

jueves, sep 22 2022

SECCIÓN 3 - CONDICIÓN ZONA DESTINADA A EXTRACCIÓN Y A TRANSITO POR CAM

User-defined

Invert Elev (m) = 19.8200
Slope (%) = 0.5900
N-Value = 0.046

Calculations

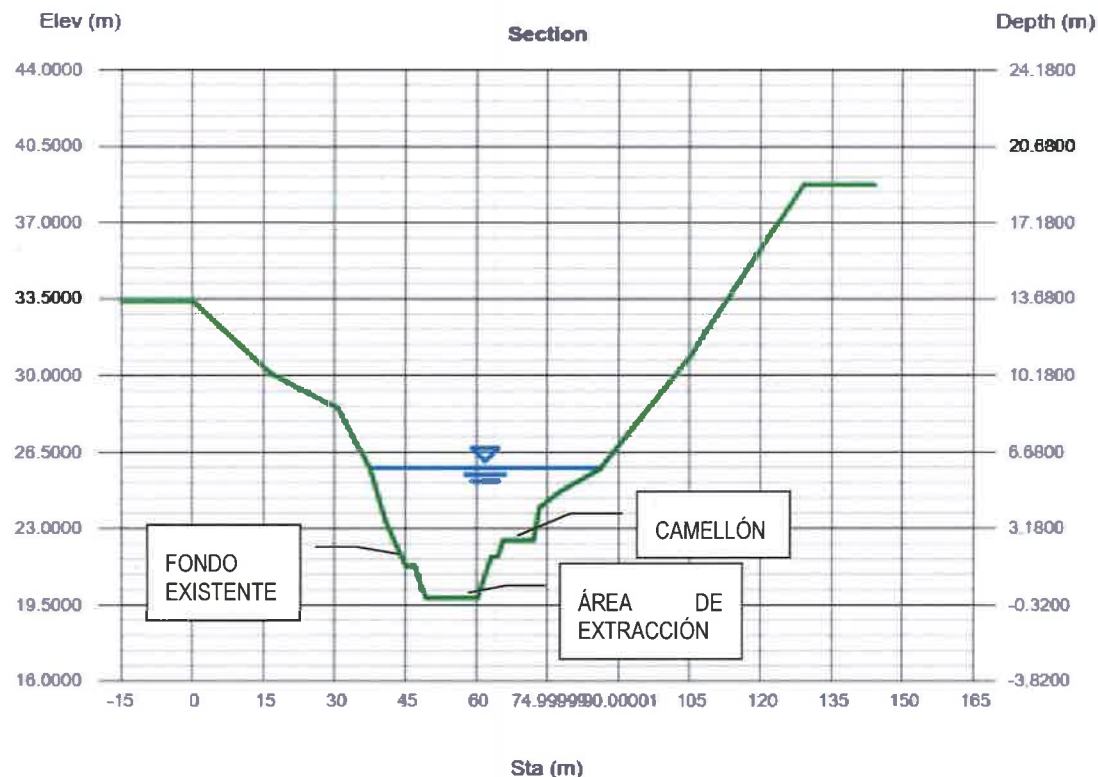
Compute by: Known Q
Known Q (cms) = 585.8380

Highlighted

Depth (m) = 5.9559
Q (cms) = 586
Area (sqm) = 164.3527
Velocity (m/s) = 3.5645
Wetted Perim (m) = 52.2196
Crit Depth, Yc (m) = 4.6788
Top Width (m) = 48.8705
EGL (m) = 6.6040

(Sta, El, n)-(Sta, El, n)...

(0.0000, 33.4000)-(16.4500, 30.1200, 0.063)-(30.9400, 25.4800, 0.063)-(37.5100, 25.7400, 0.063)-(40.8200, 23.3300, 0.040)-(45.1100, 21.2700, 0.040)-(47.0900, 20.3400, 0.040)-(50.2800, 19.8200, 0.040)-(63.0400, 21.6900, 0.040)-(64.5700, 21.7300, 0.040)-(65.6900, 22.4700, 0.040)-(72.0600, 22.4700, 0.040)-(73.6700, 24.6900, 0.063)-(66.0500, 25.7100, 0.063)-(105.3700, 30.9200, 0.063)-(129.1500, 36.7600, 0.063)



Los resultados numéricos obtenidos para la hipótesis de flujo estudiada, así como las secciones transversales y perfiles longitudinales para el cauce, se recogen en los Anexos, al final de este documento.

De dichos datos de salida, se extraen las siguientes conclusiones:

- Verificación de la estructura capacidad hidráulica de las secciones
- Recomendaciones sobre actuaciones de rectificación en el cauce

4.6.2 DATOS DE ENTRADA DEL MODELO

✚ Geometría: La geometría empleada consta de 120 perfiles transversales del cauce y de las riberas de inundación del cauce. La longitud total estudiada es de 5932 metros.

✚ Caudal: Se evalúa el efecto producido por el caudal máximo para un periodo de retorno de 50 años, obtenido en el Estudio Hidrológico previo.

$$Q \text{ máx. (1:50)} = 585.838 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

✚ Coeficientes de rugosidad: Los coeficientes de Manning empleados: n_1 y n_3 corresponden a llanuras de inundación y n_2 al cauce propiamente dicho. Para n_1 y n_3 el valor de Manning empleado es de 0.063 y para n_2 de 0.04

Figura 9. Planta con Modelo de HEC-RAS



- ✚ **Condiciones de contorno:** Se definen las condiciones iniciales en ambos extremos del tramo de estudio, es decir aguas arriba y aguas abajo. Se realiza el cálculo en régimen mixto (por variaciones de caudal), por lo que es necesario definir ambas, al comienzo y al final. Para "Profundidad Normal", el modelo requiere conocer los datos de pendiente de la línea de energía o de la línea de agua. Para pendientes pequeñas, se asimilan a las pendientes del fondo del cauce.

Tabla 4. Condiciones de borde de flujo constante

CONDICIONES DE BORDE DE FLUJO CONSTANTE				
River	Reach	Perfiles	Aguas Arriba	Aguas Abajo
Río	Tribique	Todos	Profundidad Critica	Normal Depth $S = 0.0059$

4.6.3 RESULTADOS

Figura 10. Análisis del flujo estable

Steady Flow Analysis

File Options Help

Plan: RioTribiqui_Extraccion-1 Short ID: Extr

Geometry File: Rio_Tribiqui_Extraccion_TN

Steady Flow File: Caudales

Flow Regime

☐ Subcritical

☐ Supercritical

☒ Mixed

Optional Programs

☒ Floodplain Mapping

Plan Description

Compute

Figura 11. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo

HEC-RAS Finished Computations

Write Geometry Information

Layer: COMPLETE

Steady Flow Simulation

River: Rio_Tribiqui RS: 50

Reach: Rio_Tribiqui Node Type: Cross Section

Profile: Q20

Simulation: 2/2

Stored Map Generation

Map:

Computations Message

4.7 LLANURA DE INUNDACIÓN

La lamina de inundación que presenta el cauce del río Tribiquí se presenta en la figura 6.

Figura 12 Mapa de Inundación del río Tribiquí entre las estaciones 0k+000 y 5k+932

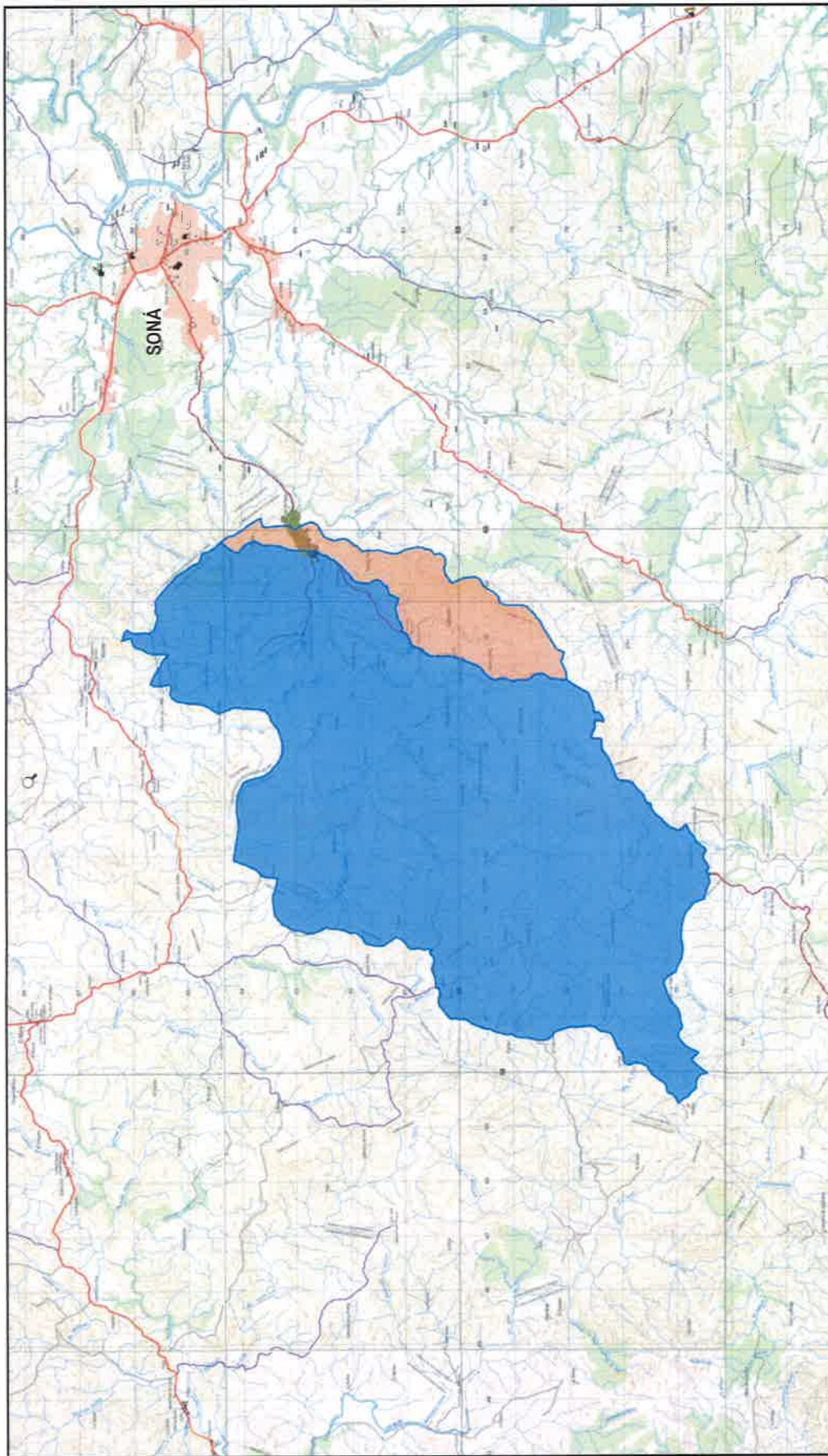


5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El área de drenaje que escurre a la zona de análisis un área de 59.652 km², equivalente a 5,965.18 ha., característica que define el método de análisis hidrológico e hidráulico.
- La estimación del caudal máximo instantáneo para un período de retorno de 1 en 50 años para establecer los Niveles de la lámina de agua: **Qd=585.838 m³/s.**
- El caudal de diseño fue definido para este caso por Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, ETESA, 2008.
- Según la simulación hidráulica, en un tramo de 5,932m, entre las estaciones 0k+000 y 5k+932se produce una zona de inundación para el caudal del periodo de retorno de 50 años, con profundidades que varían hasta los 2.10m.
- Dentro de la zona analizada, se contempla la construcción de camellones a los laterales del río para realizar el acarreo de material, estos camellones son proyectados de manera que sirvan de protección en las áreas donde la corriente del río tenga impacto directo con las orillas de manera que los mismos sirvas de barrera de protección contra la erosión.
- La construcción de los camellones no presenta una alteración significativa sobre los niveles de inundación que se presentan a lo largo del cauce, por lo que no afecta las zonas colindantes a las orillas del río.
- El modelo indica que entre la sección existente y la sección destinada solo al tránsito por el camellón existirá aumento de aproximadamente **0.11m.**
- El modelo indica que entre la sección existente y la sección destinada a extracción y al tránsito por el camellón se tiene una reducción de aproximadamente **0.46m.**
- Para la construcción de los camellones se deben tener cuidado de no dejar zonas con aguas represadas, en esos casos se deben dejar mecanismos para permitir el flujo del agua de estas zonas ó adecuar el camellón para que no queden aguas empozadas.
- Durante el proceso de extracción se deberá tener maquinaria que pueda realizar las reparaciones que se requieran en el camellón producto de crecidas o alguna otra causa, te tal manera que siempre se mantenga en óptimas condiciones operativas.

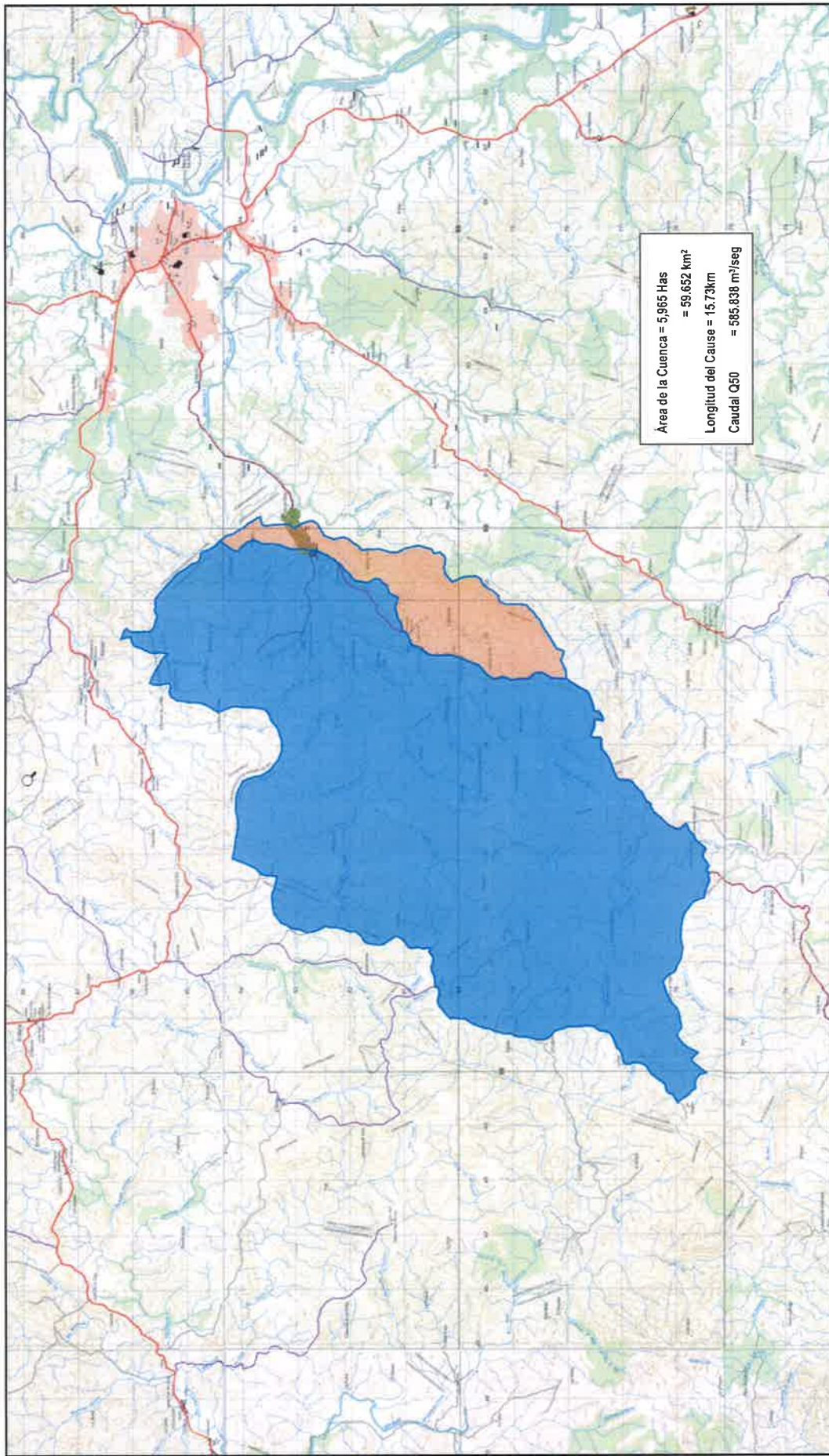
Las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones a casas o estructuras existentes para los periodos analizados.

APÉNDICE 1. PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL



ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

APÉNDICE 2. PLANO DELIMITACION DE CUENCA



512

APÉNDICE 3. PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y PLANICIE DE INUNDACIÓN





ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

509

APÉNDICE 4. PERFIL LONGITUDINAL

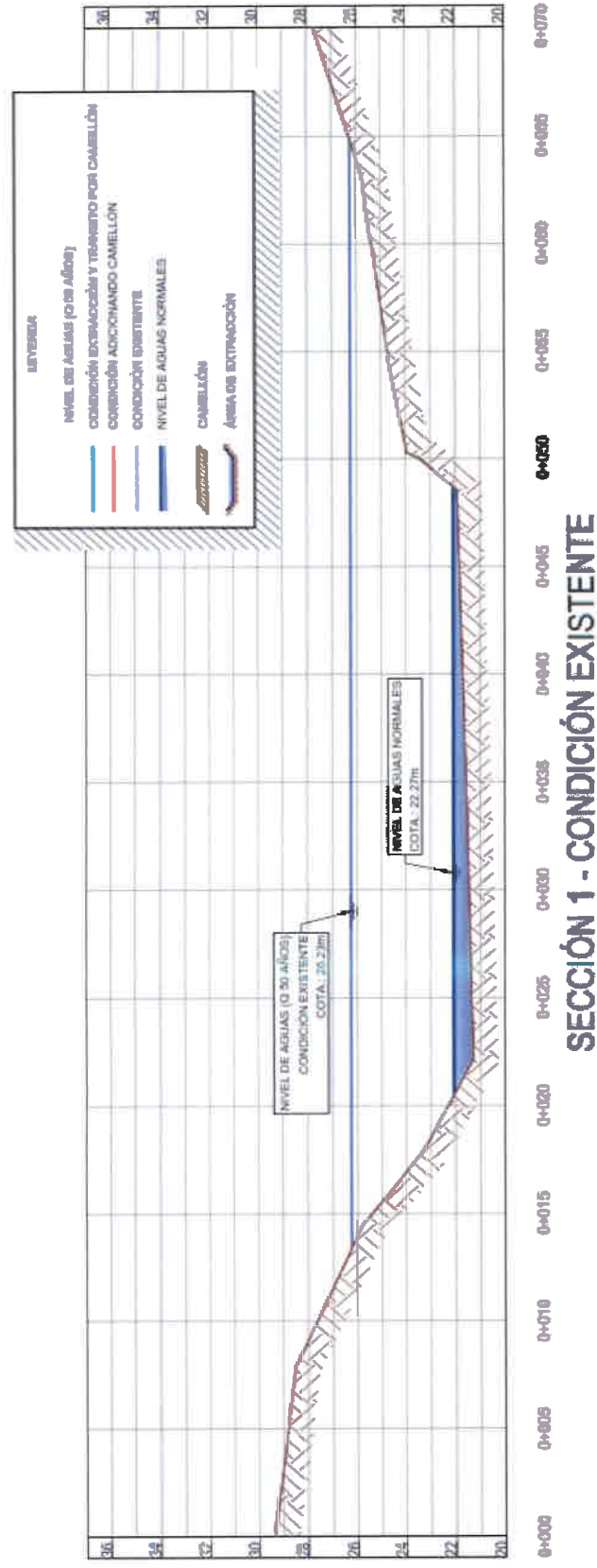
ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

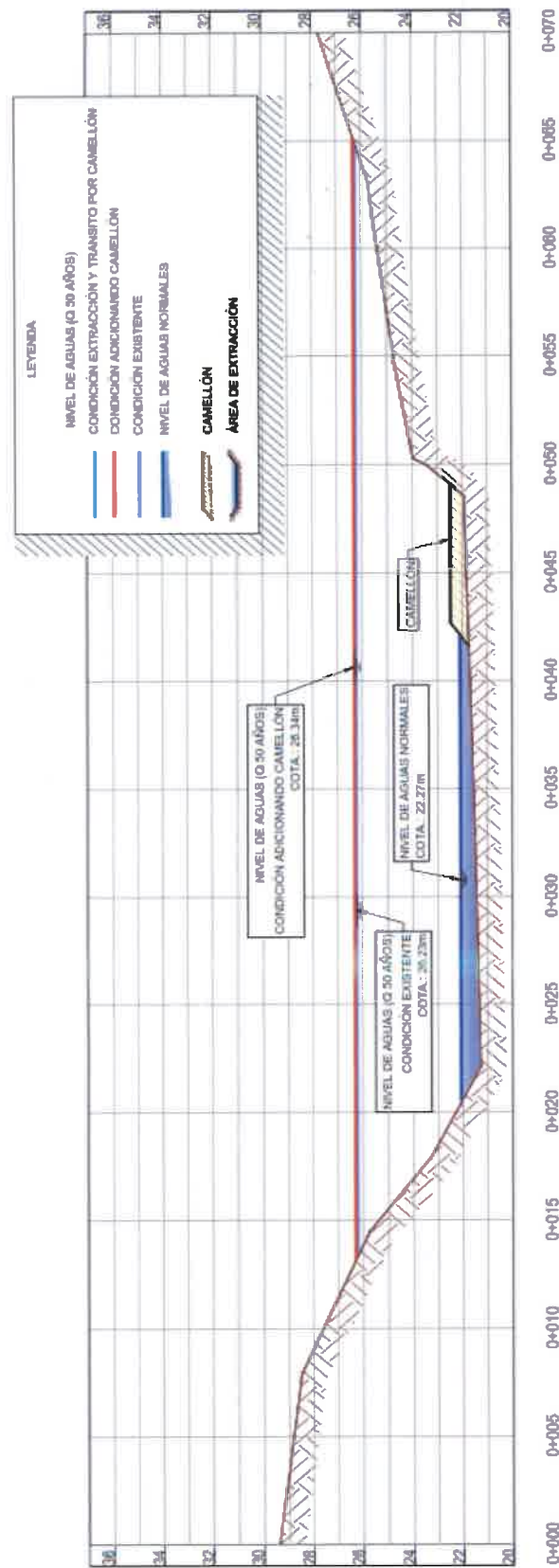


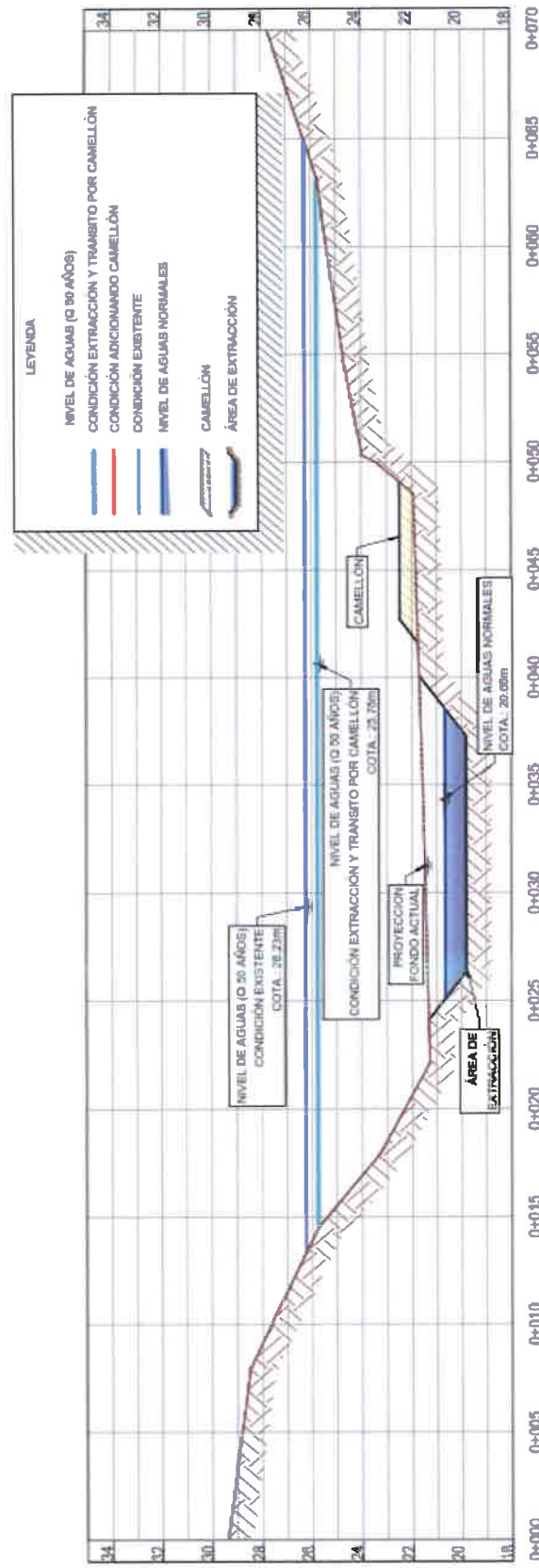
508

507

APÉNDICE 5. PERFILES TRANSVERSALES



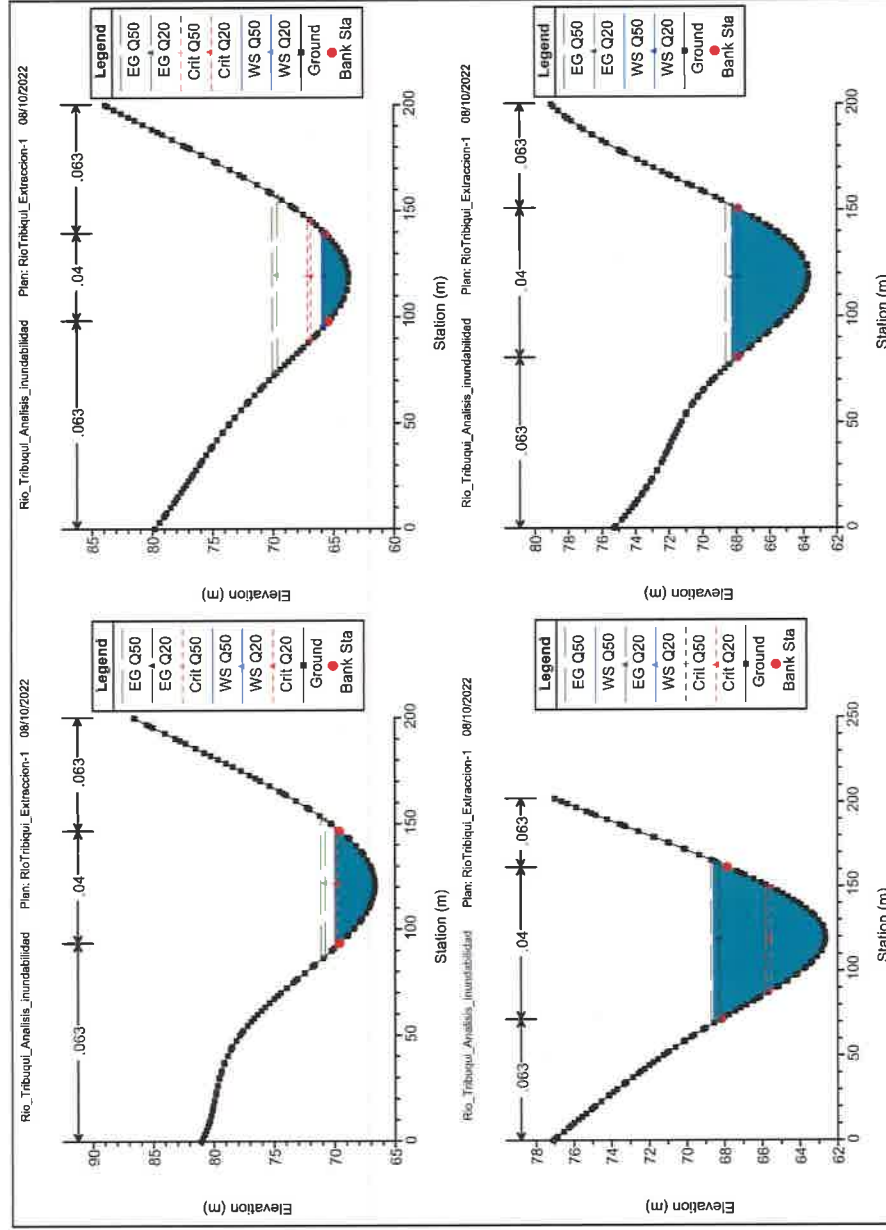




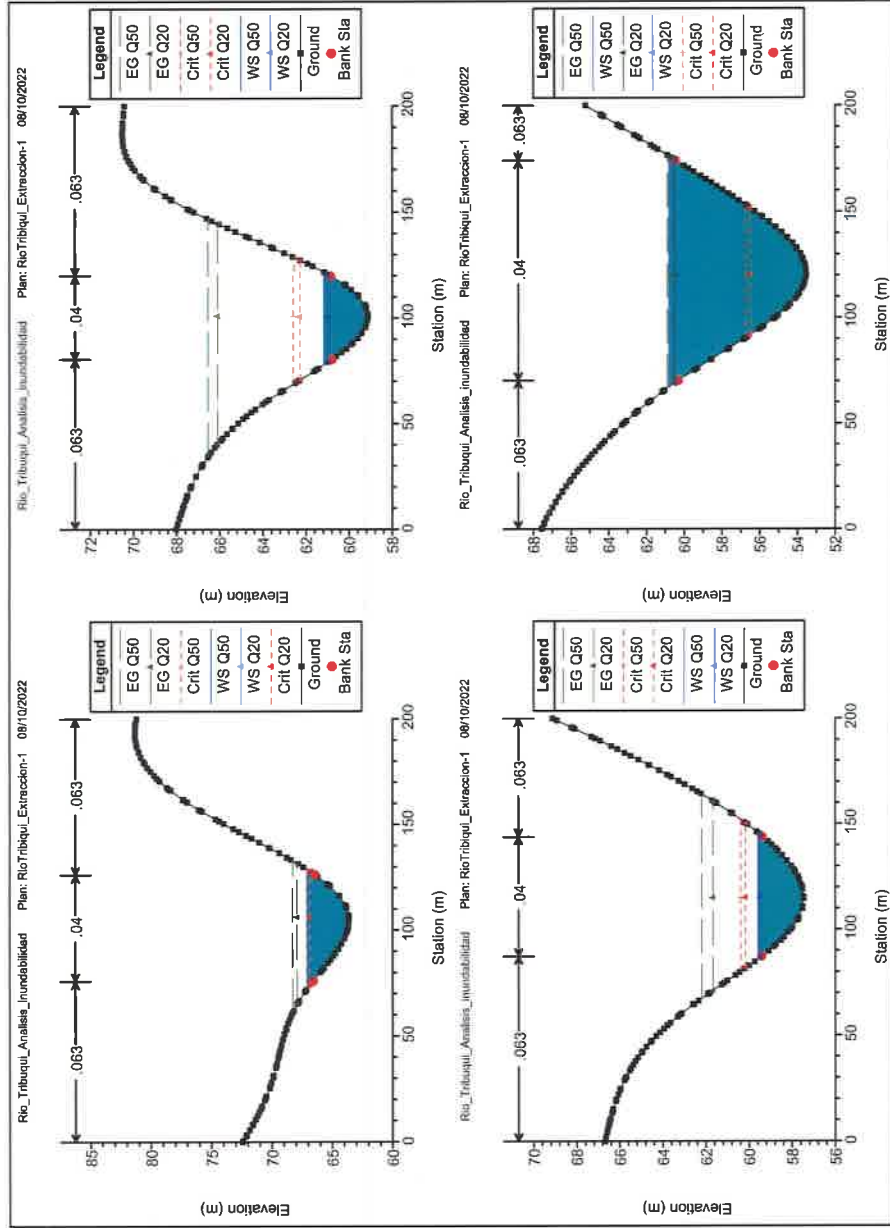
SECCIÓN 3 - CONDICIÓN ZONA DESTINADA A EXTRACCIÓN Y A TRANSITO POR CAMELLÓN

504

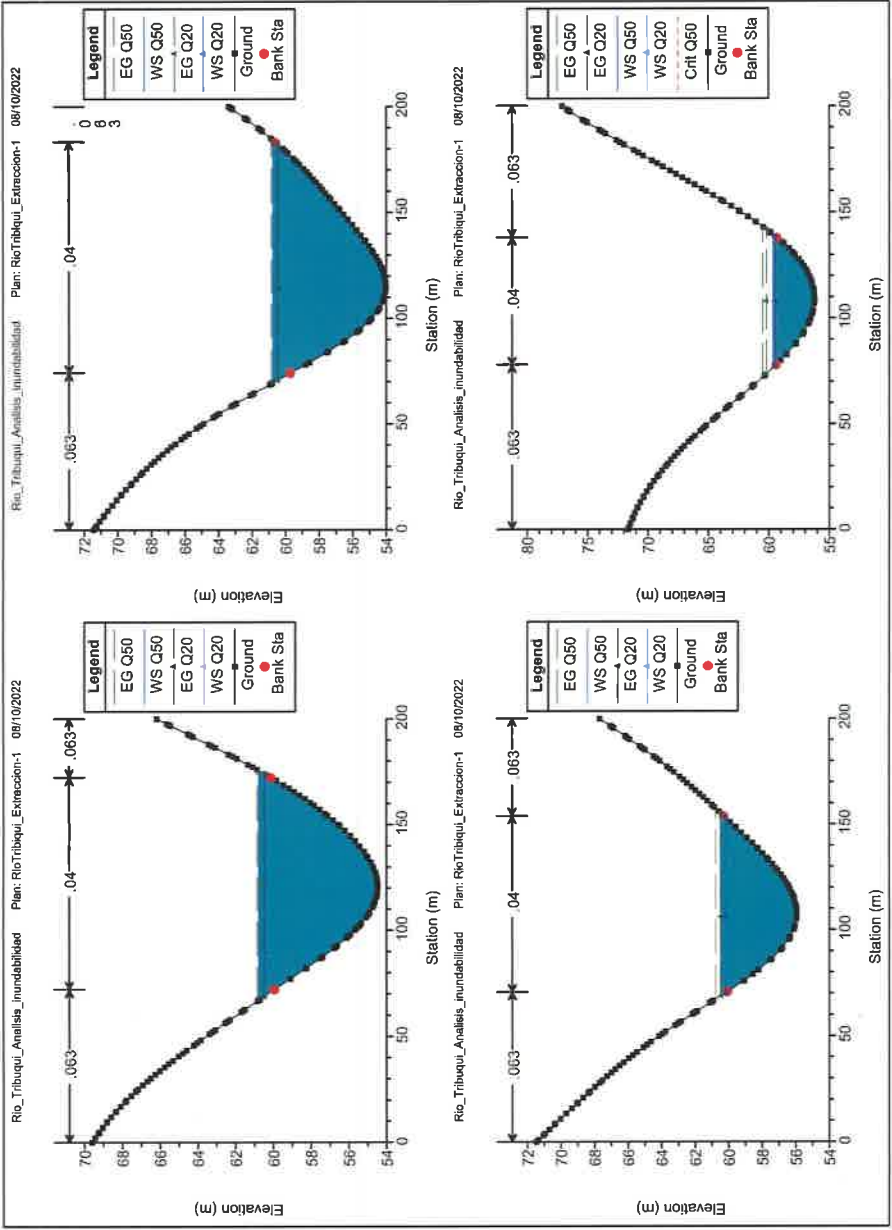
ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE



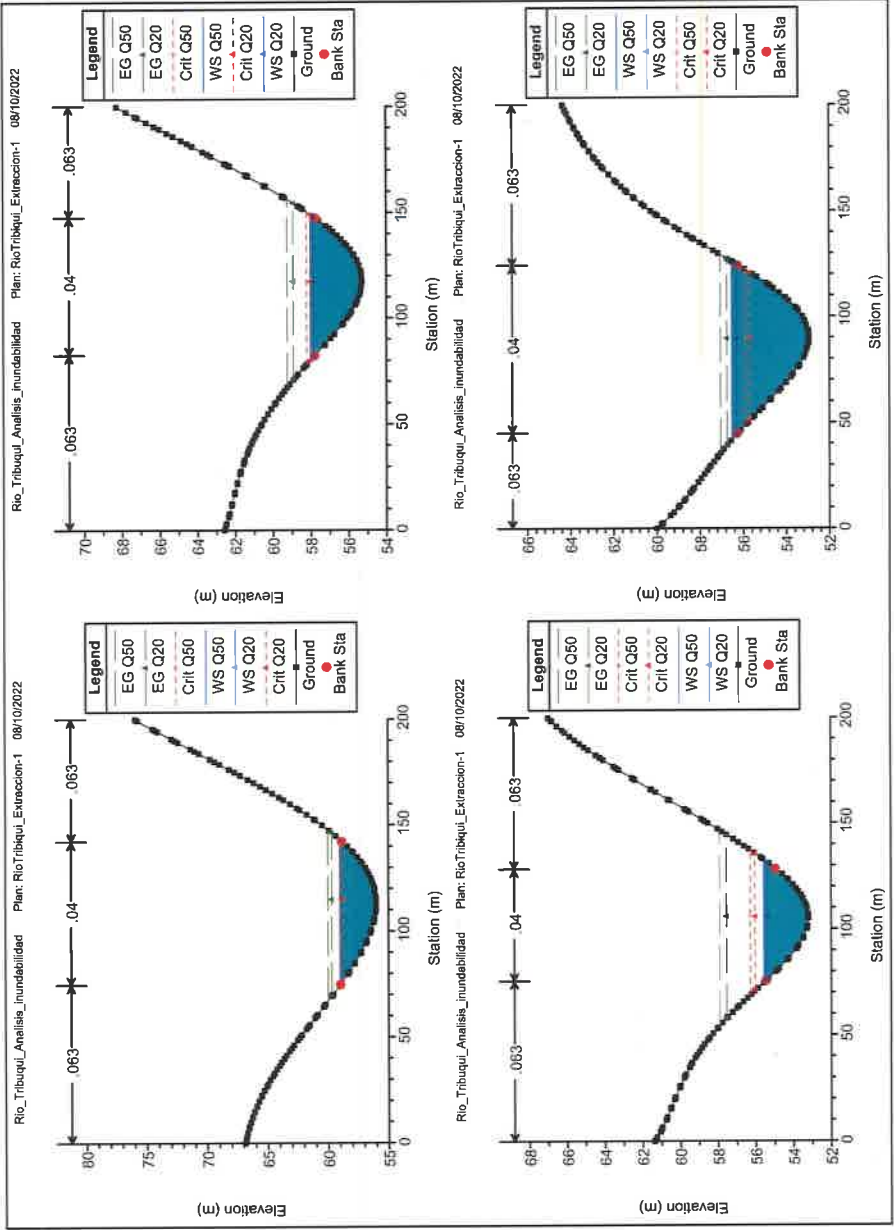
503



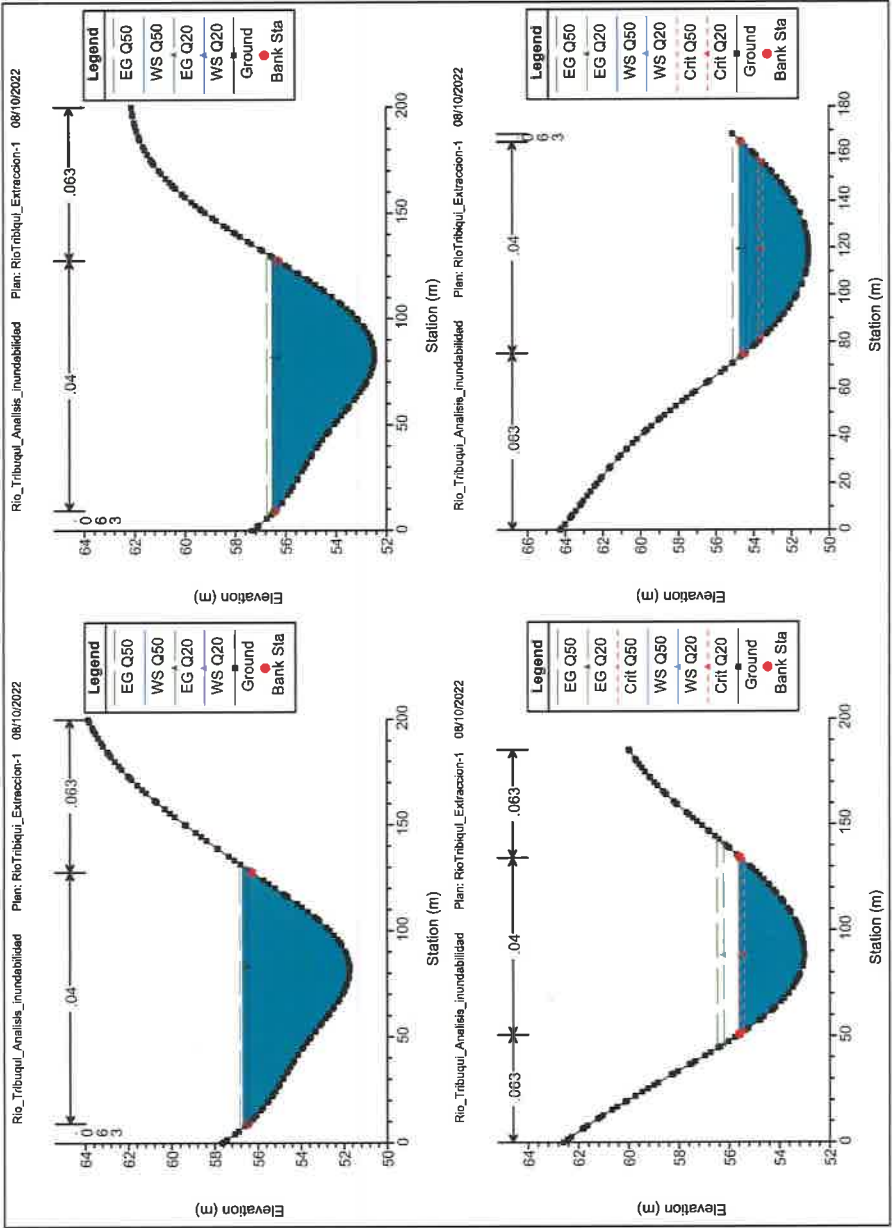
502

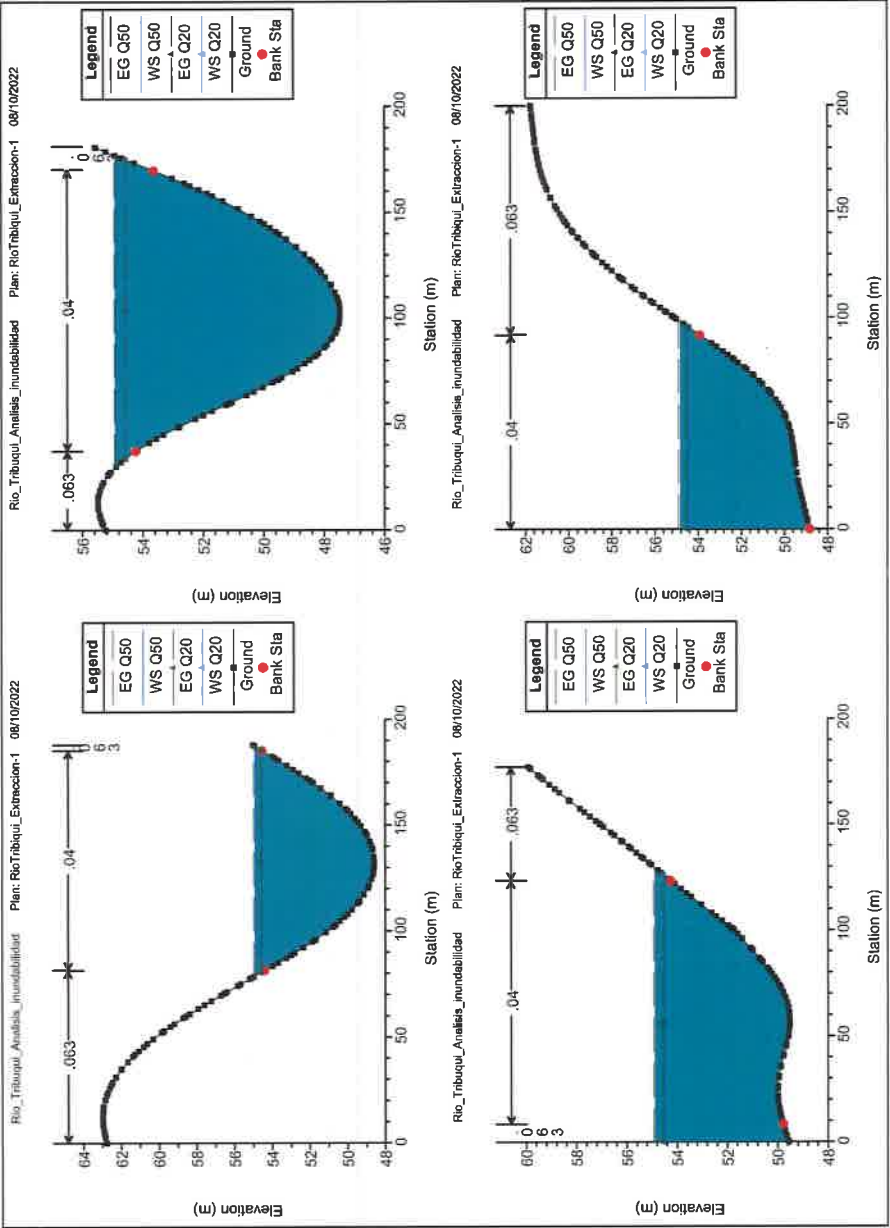


501

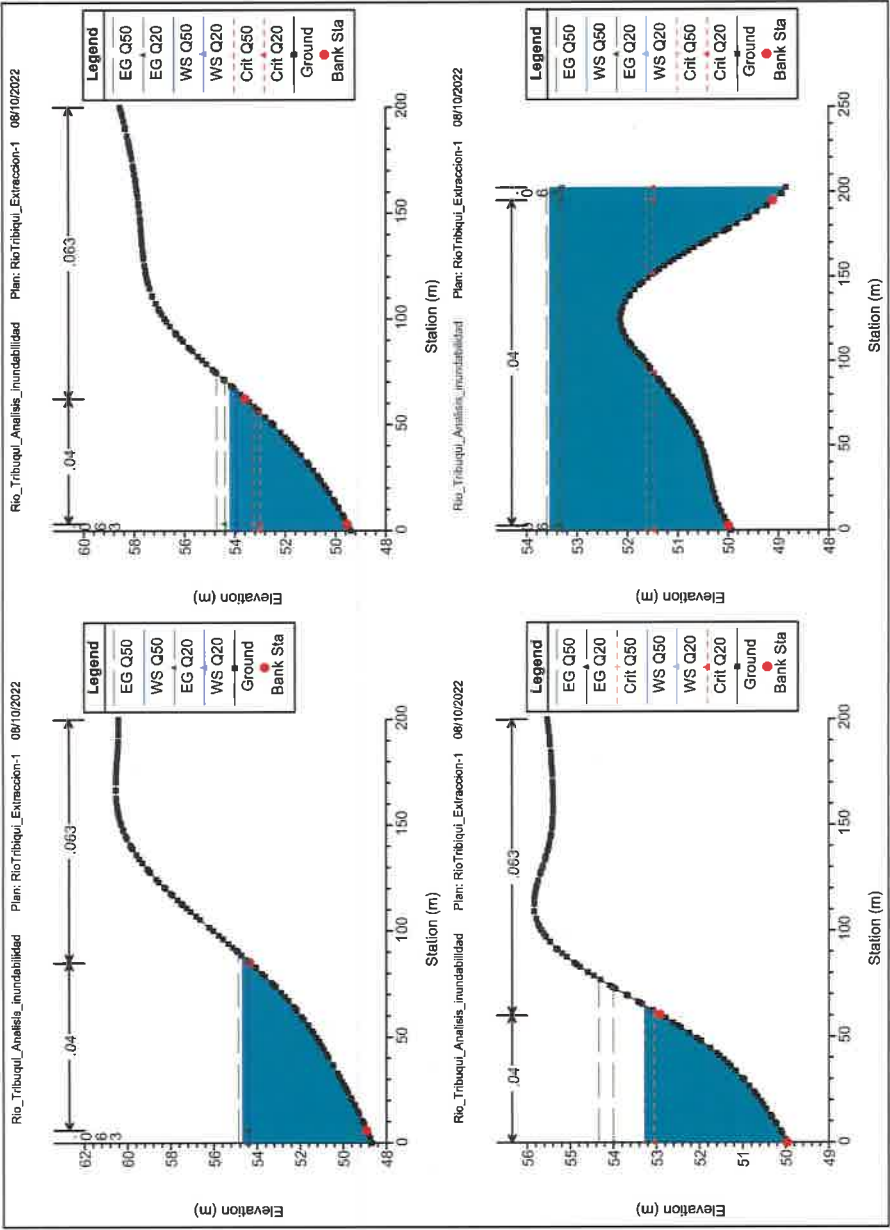


500

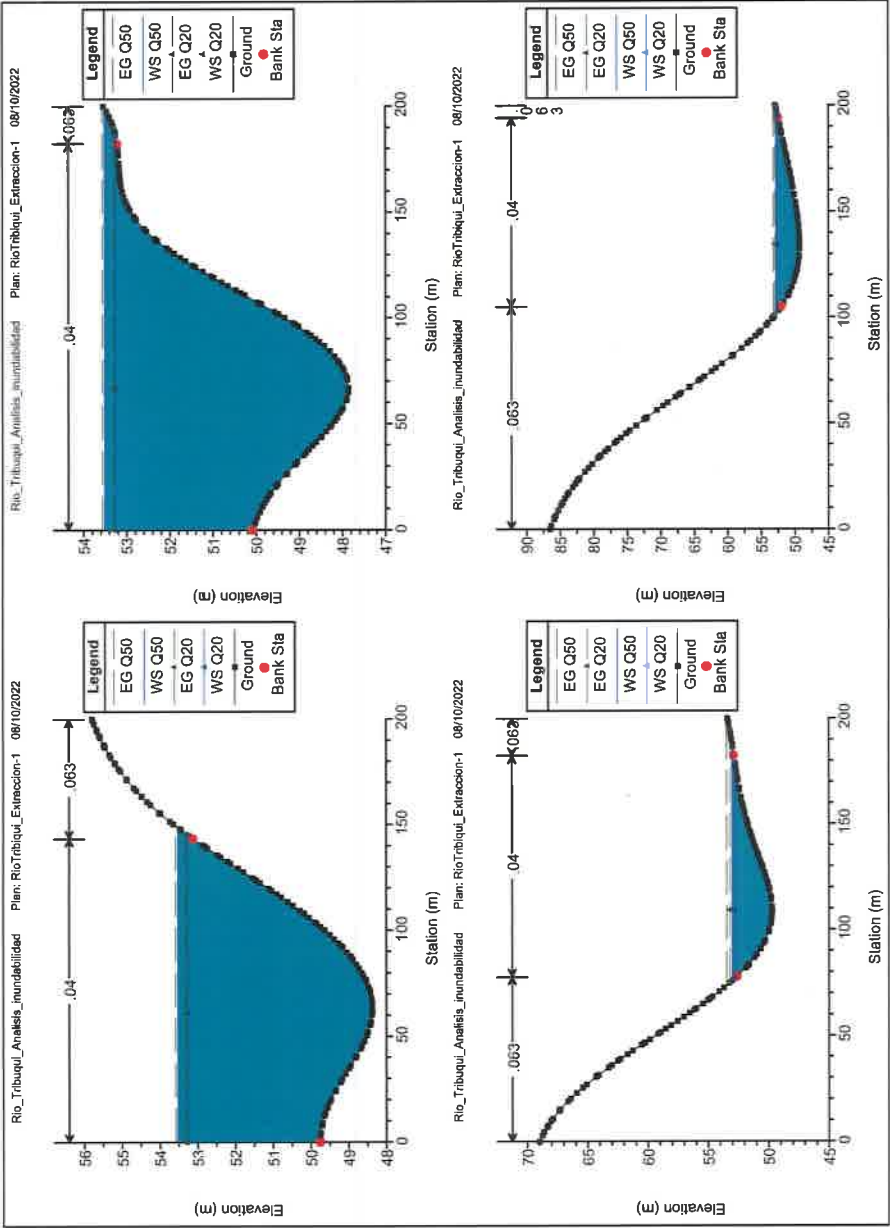


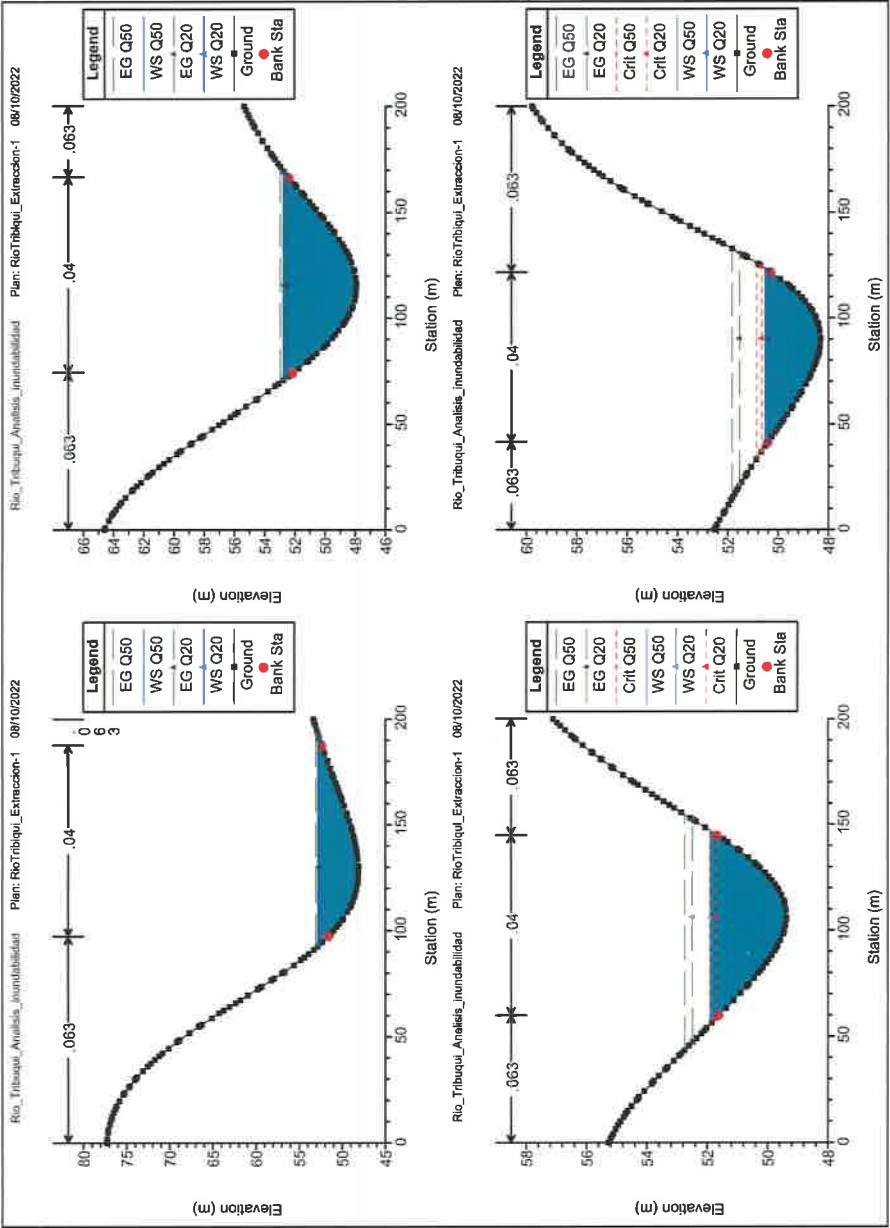


498

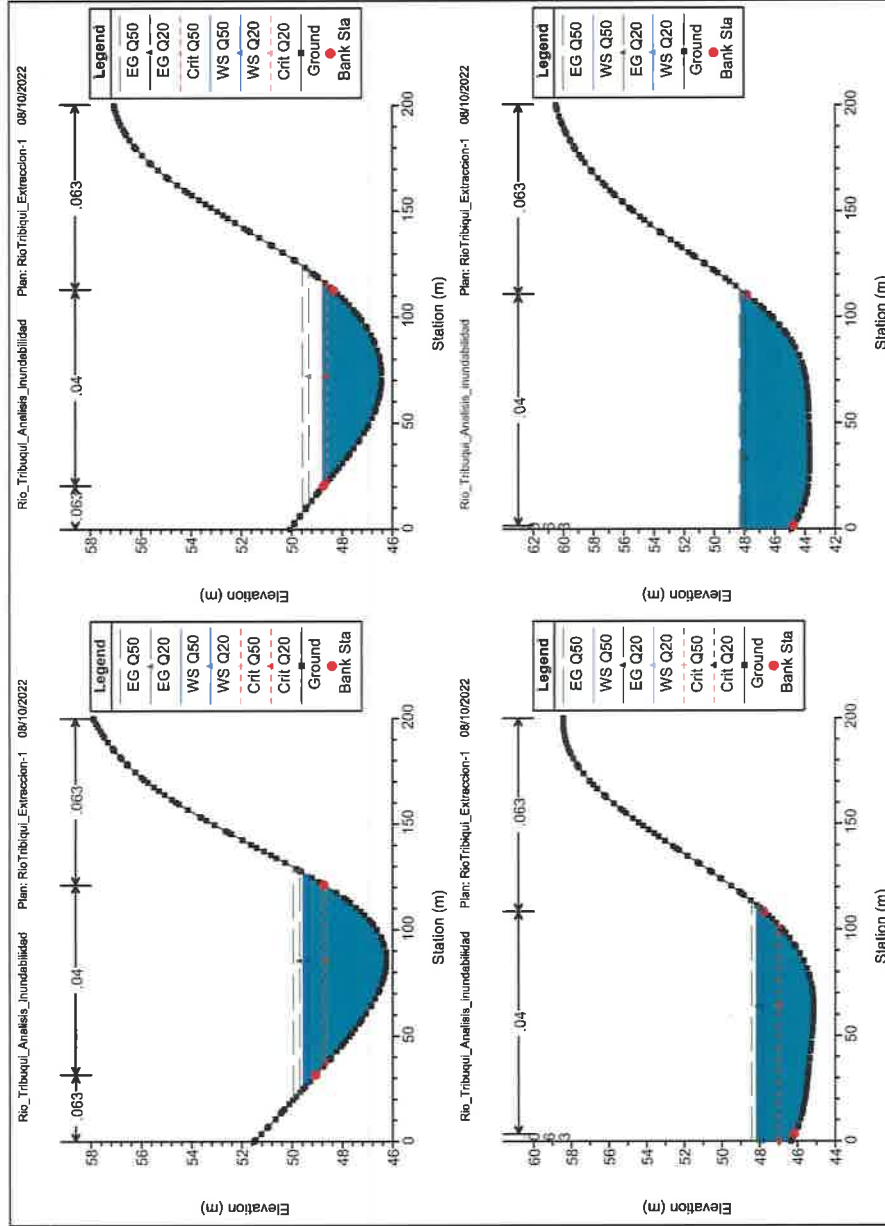


497

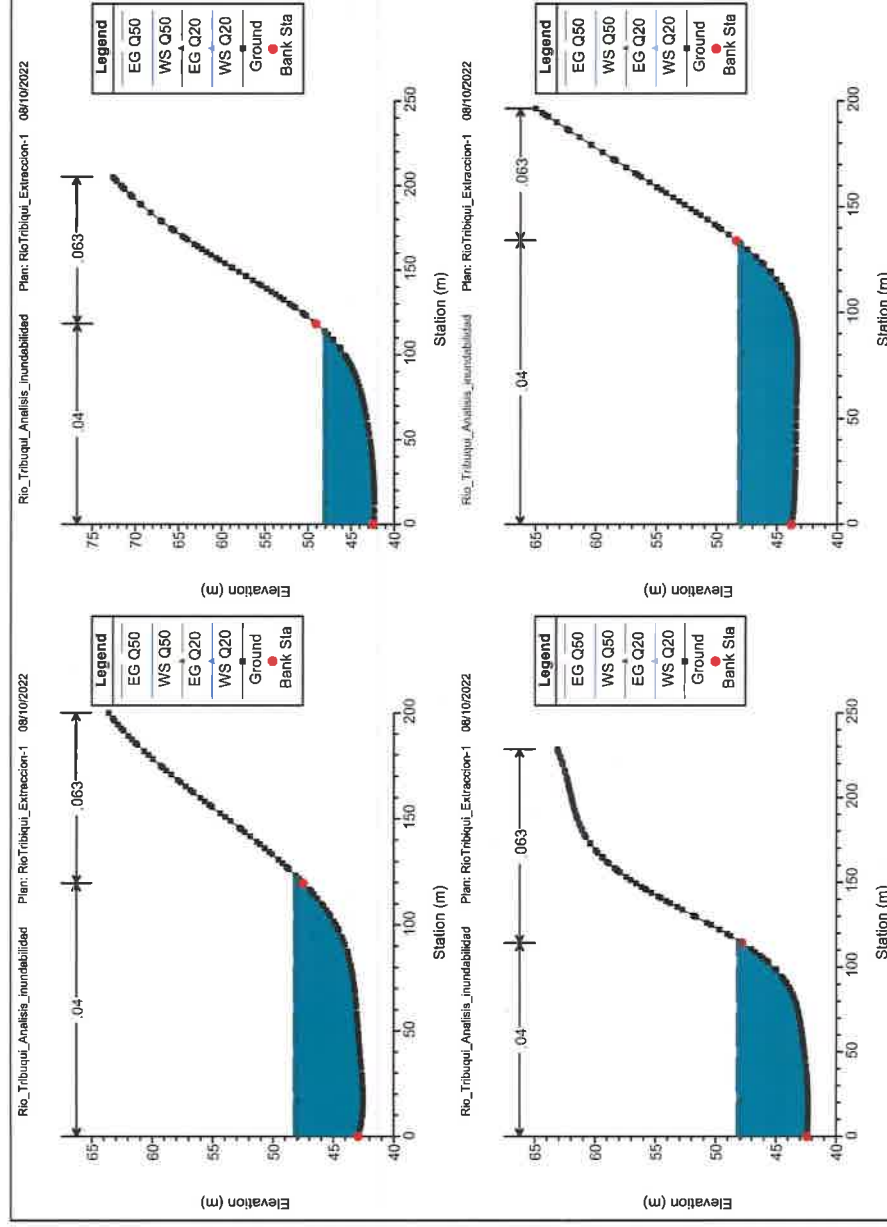




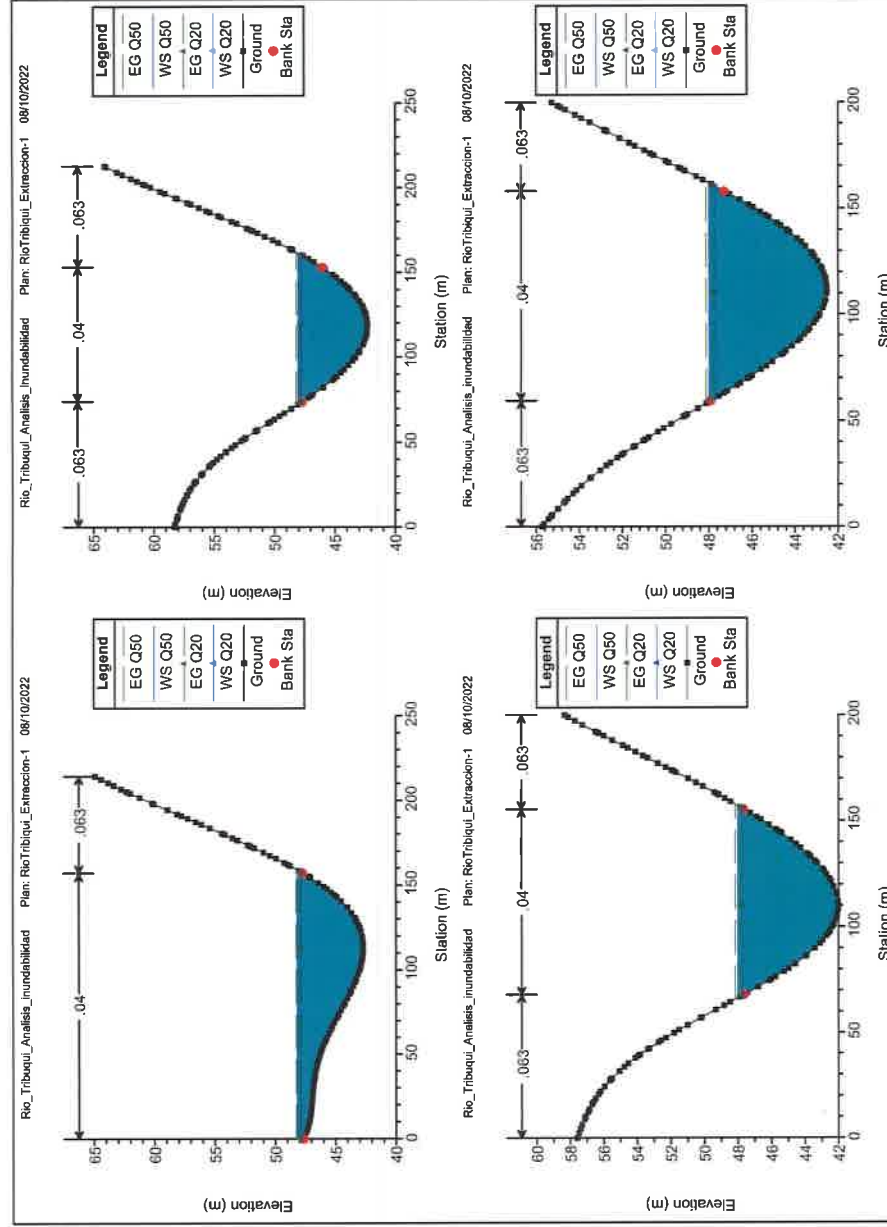
495



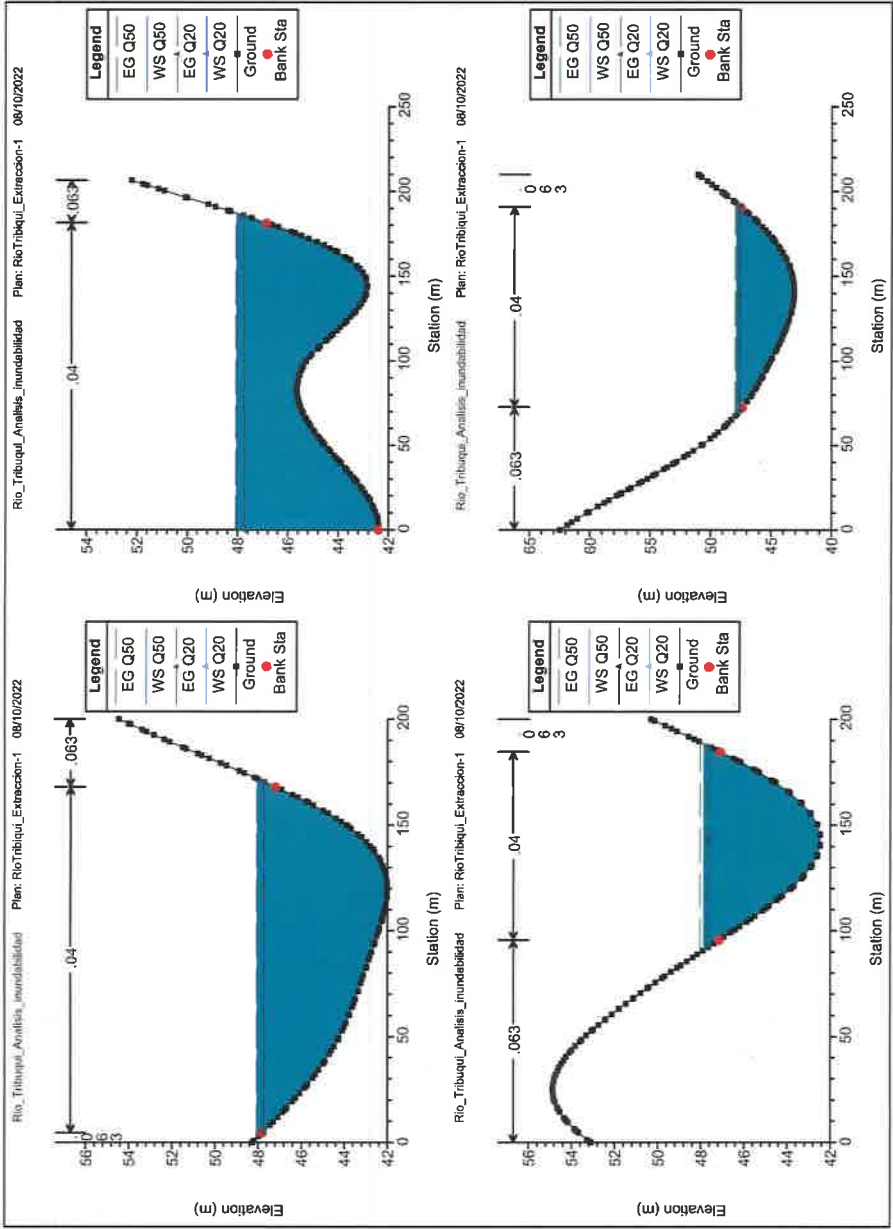
494

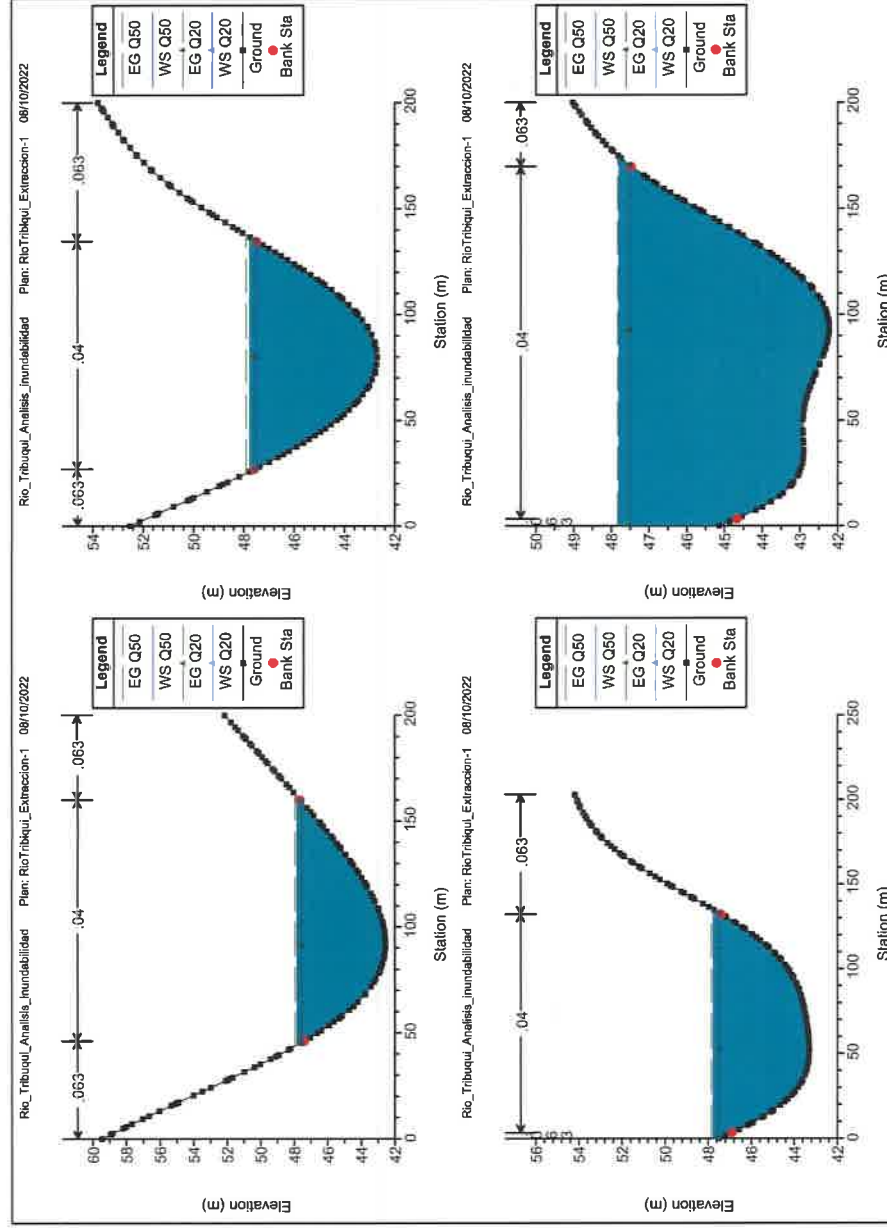


493

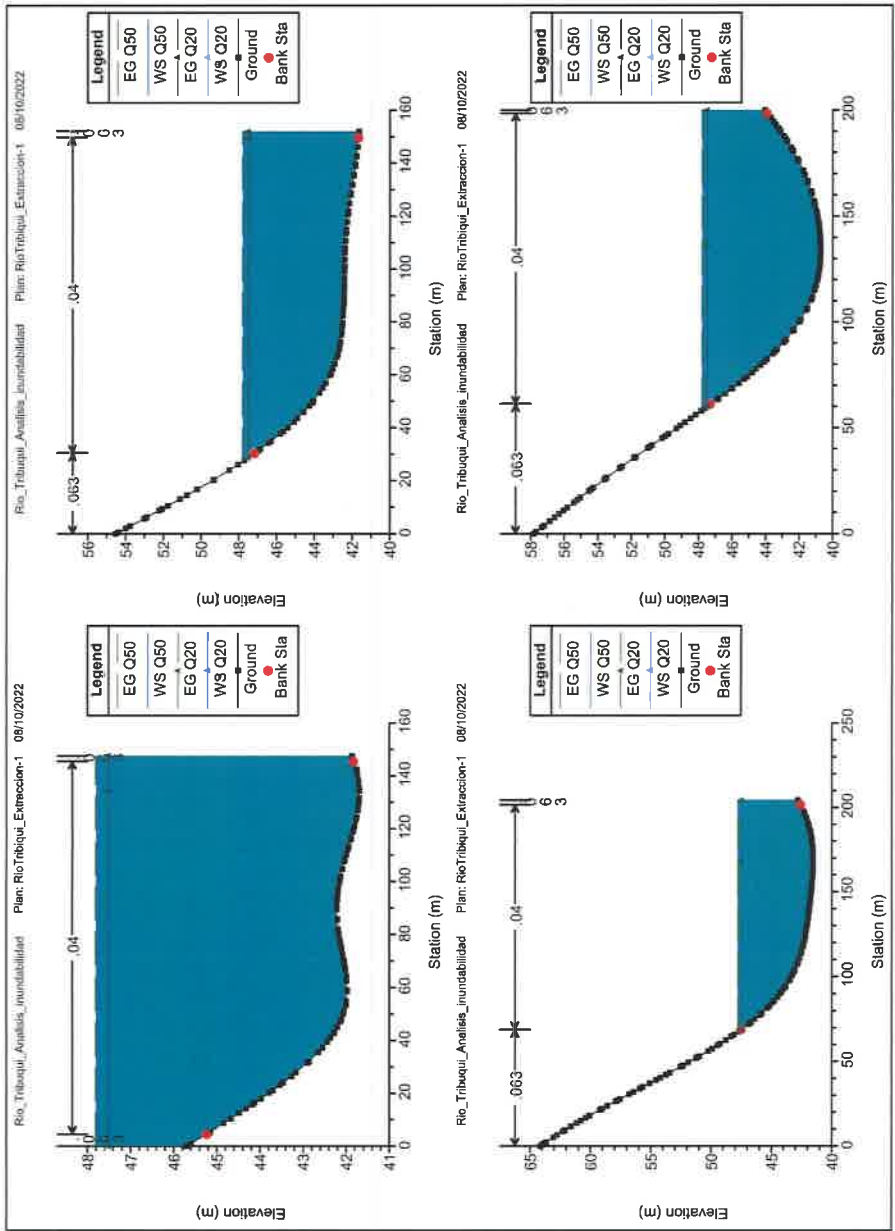


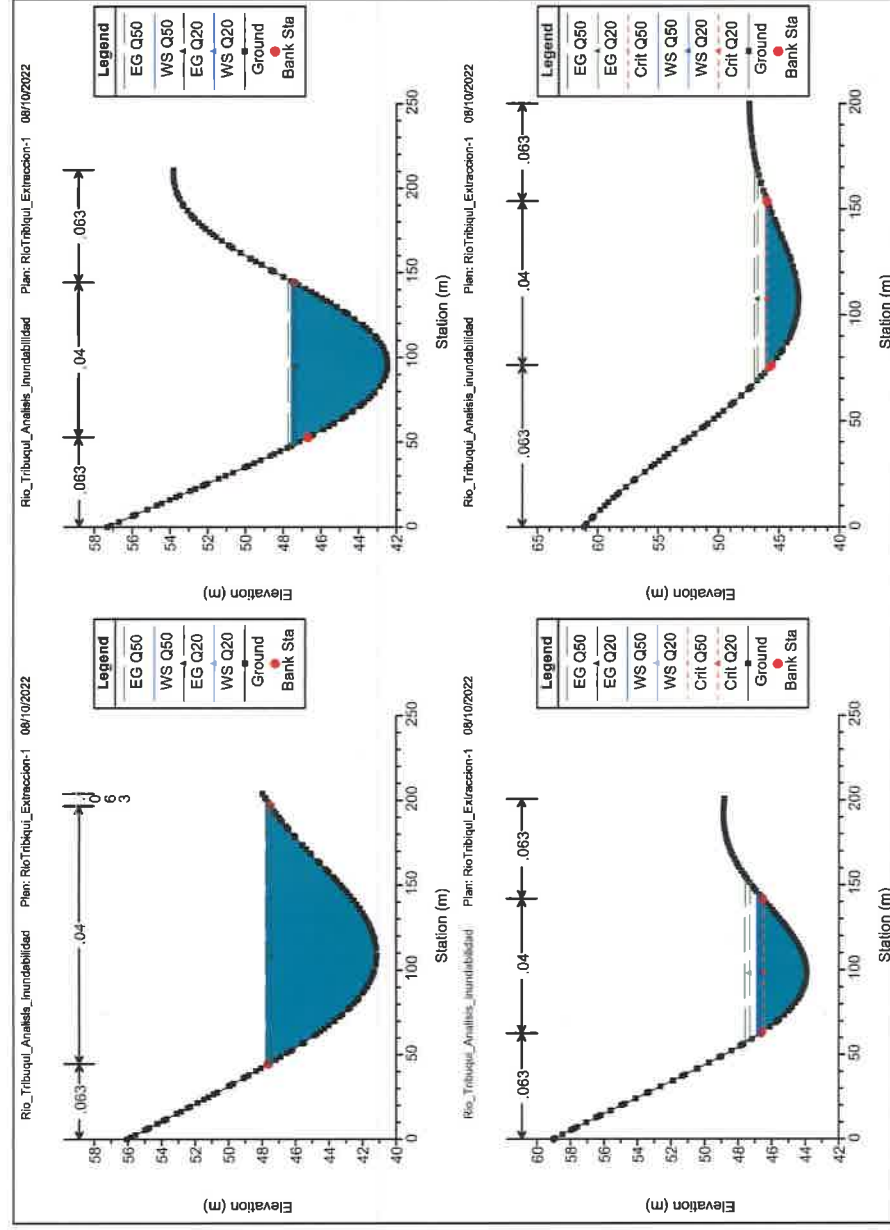
492



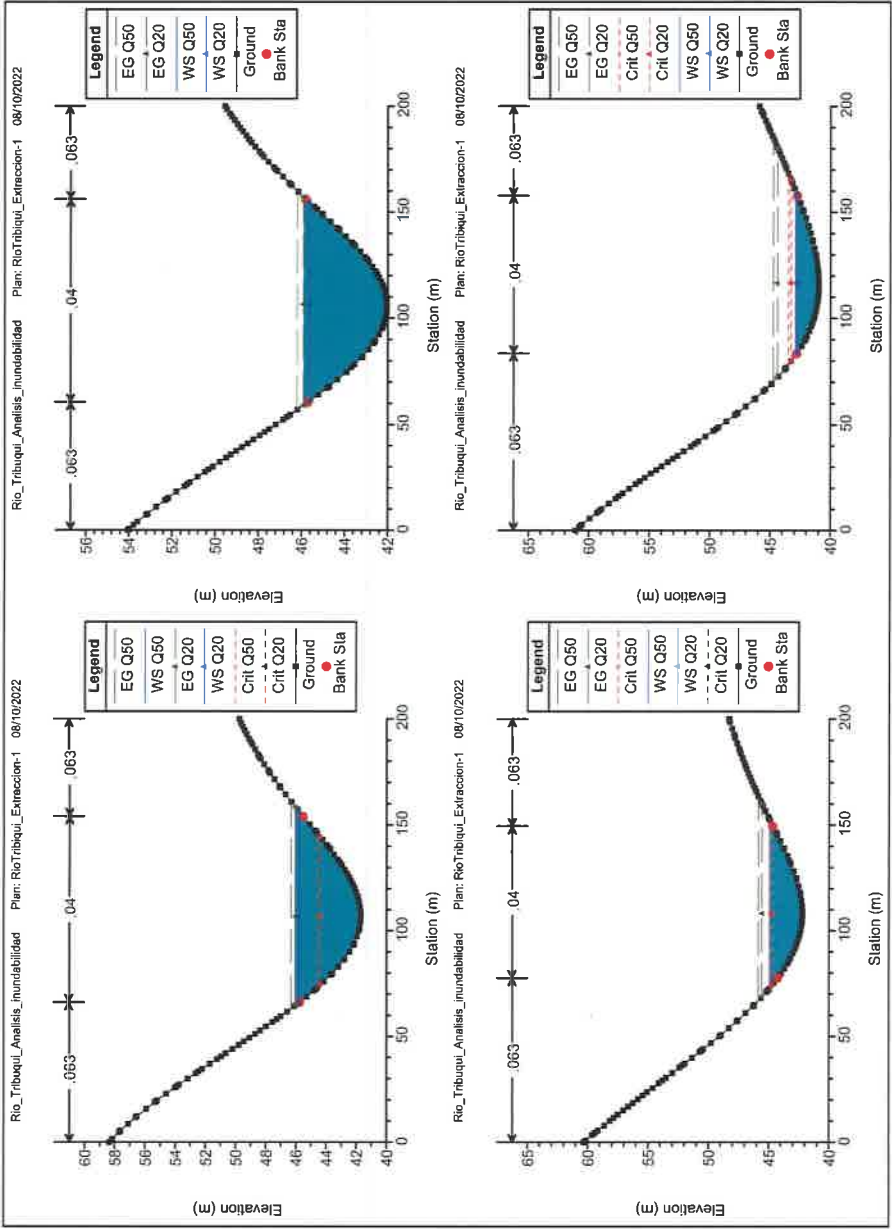


490

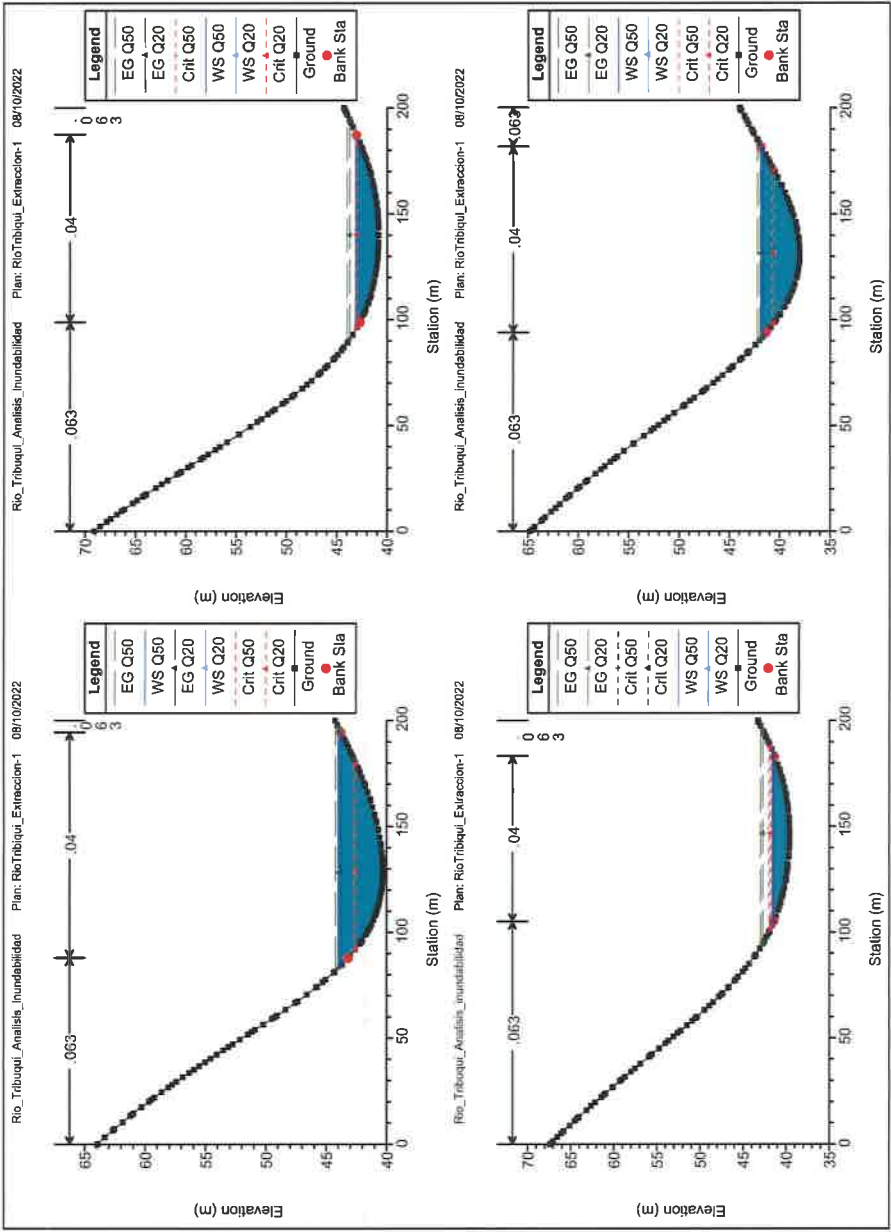


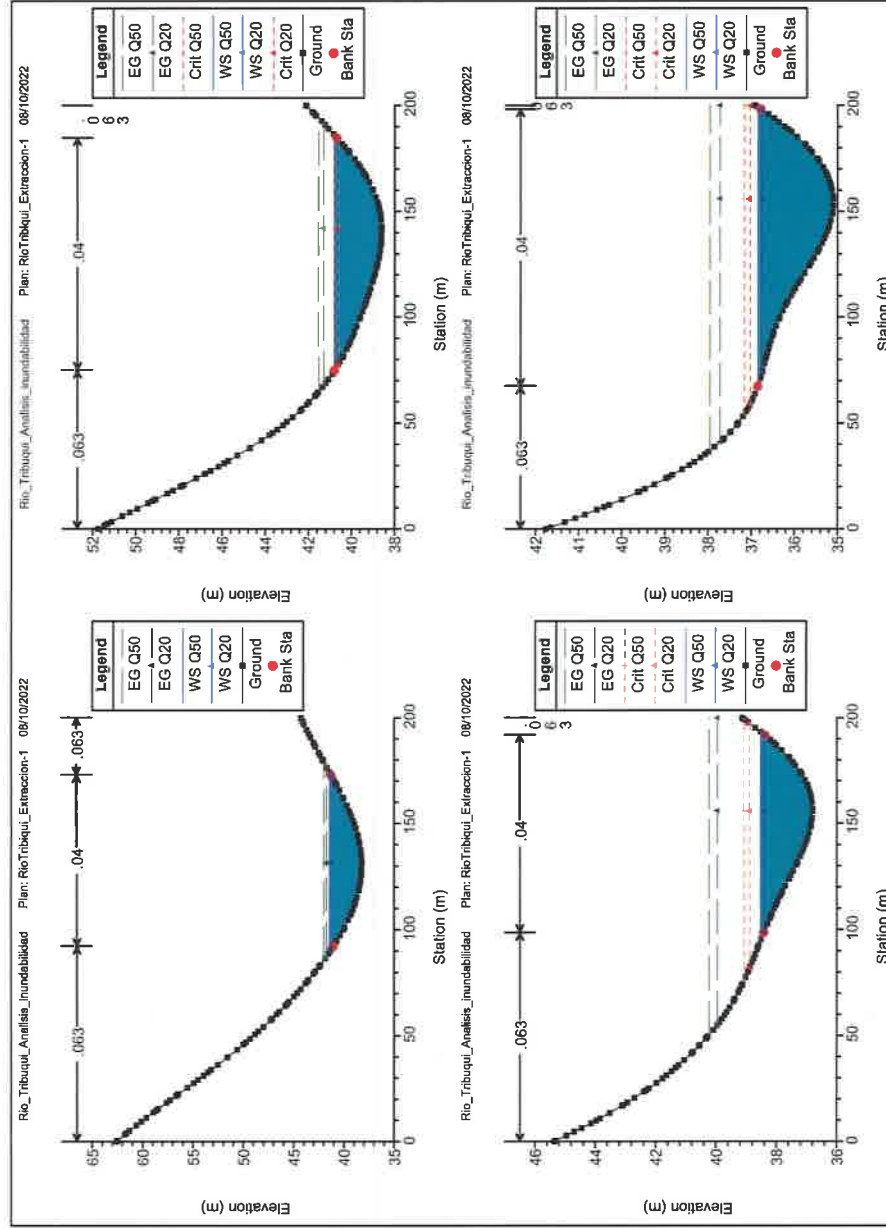


488

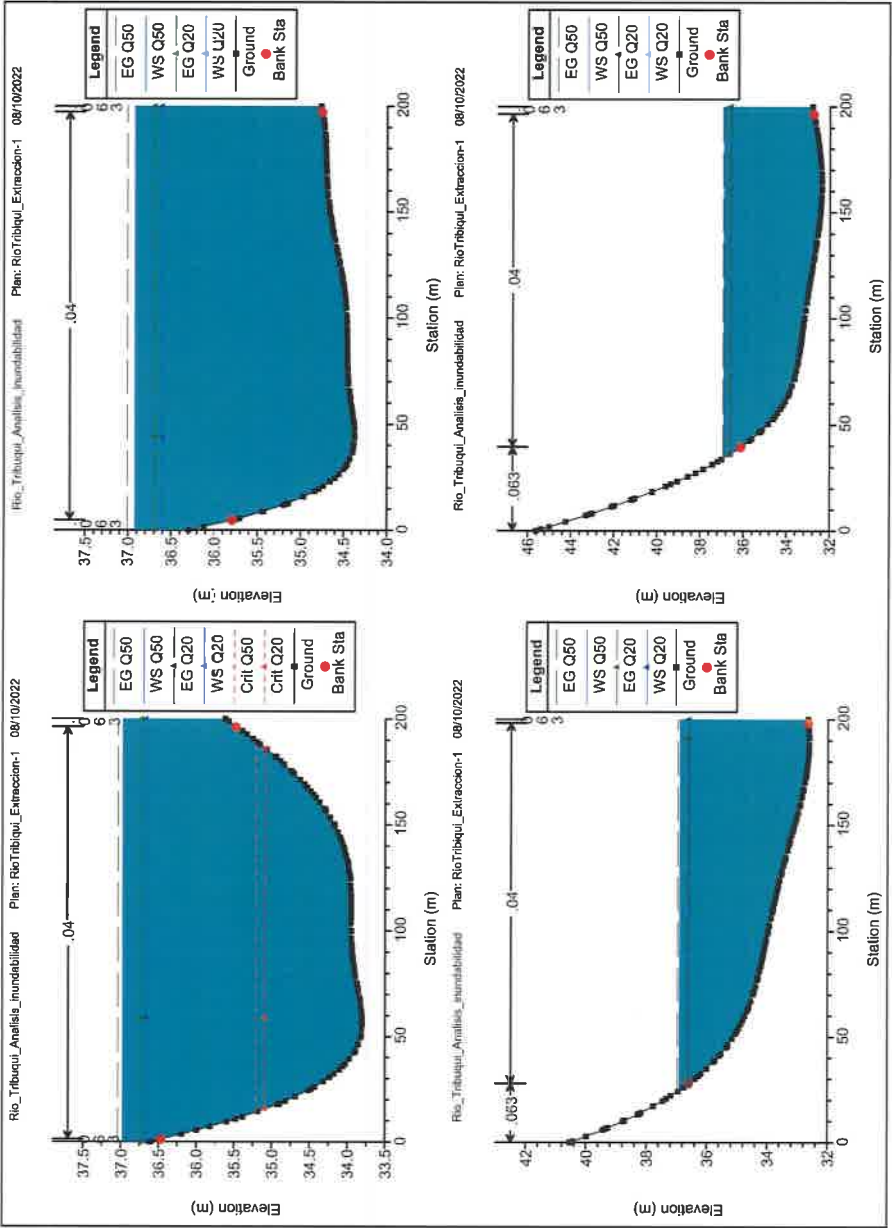


487

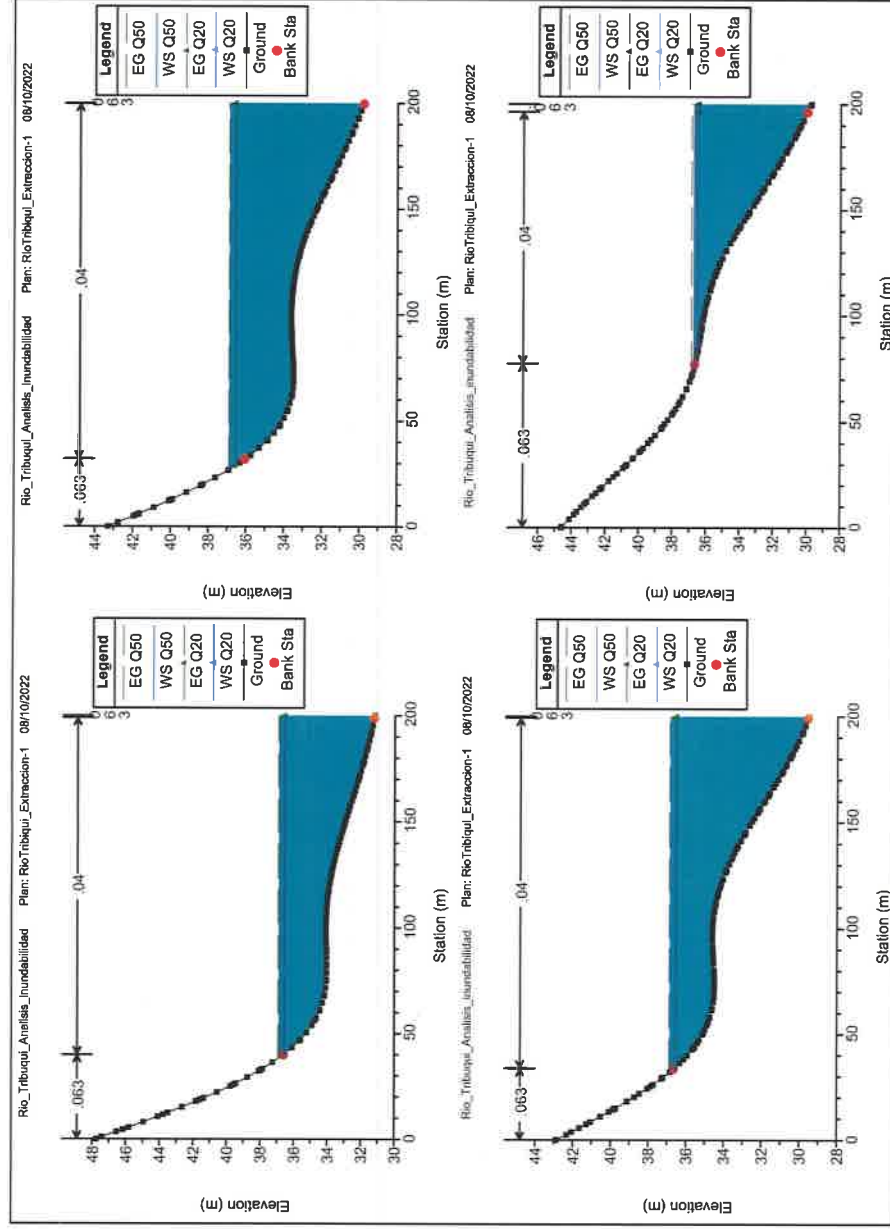




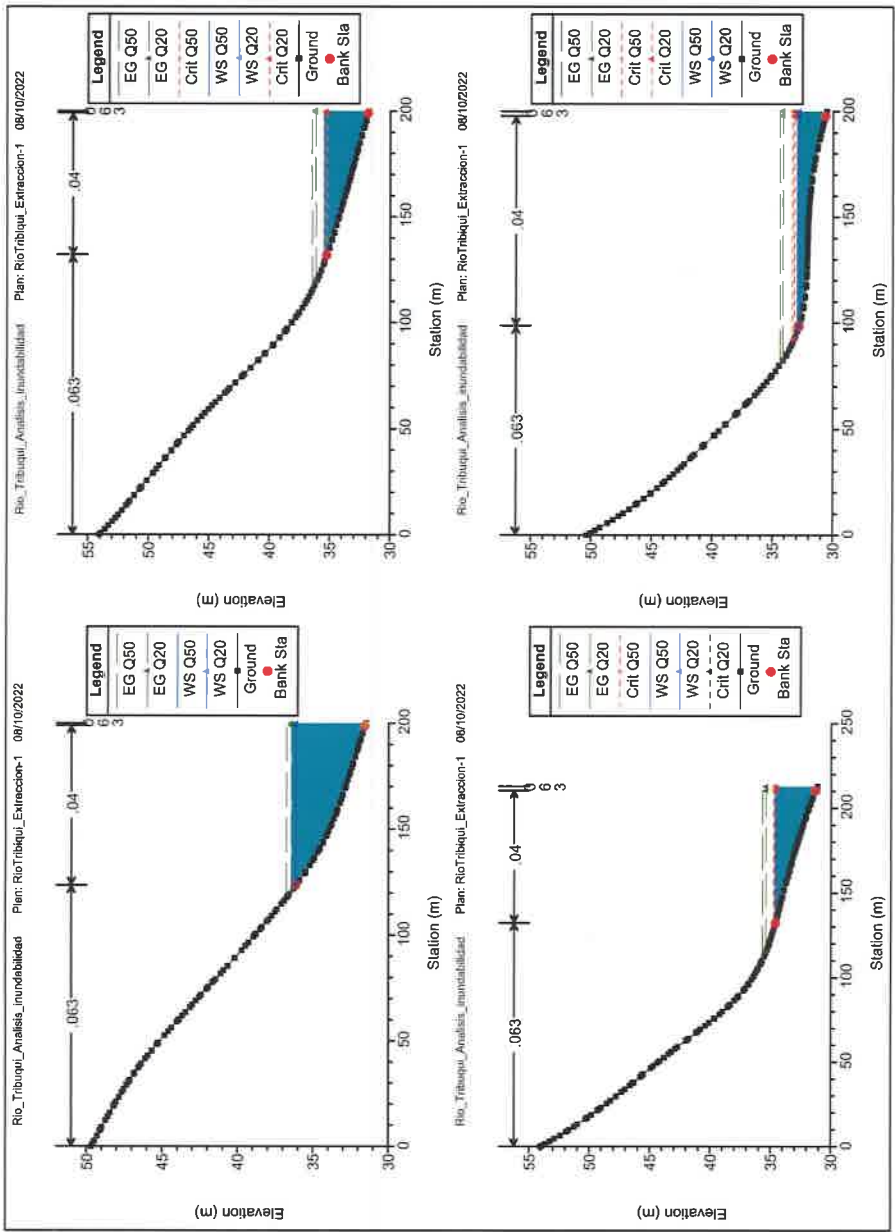
485



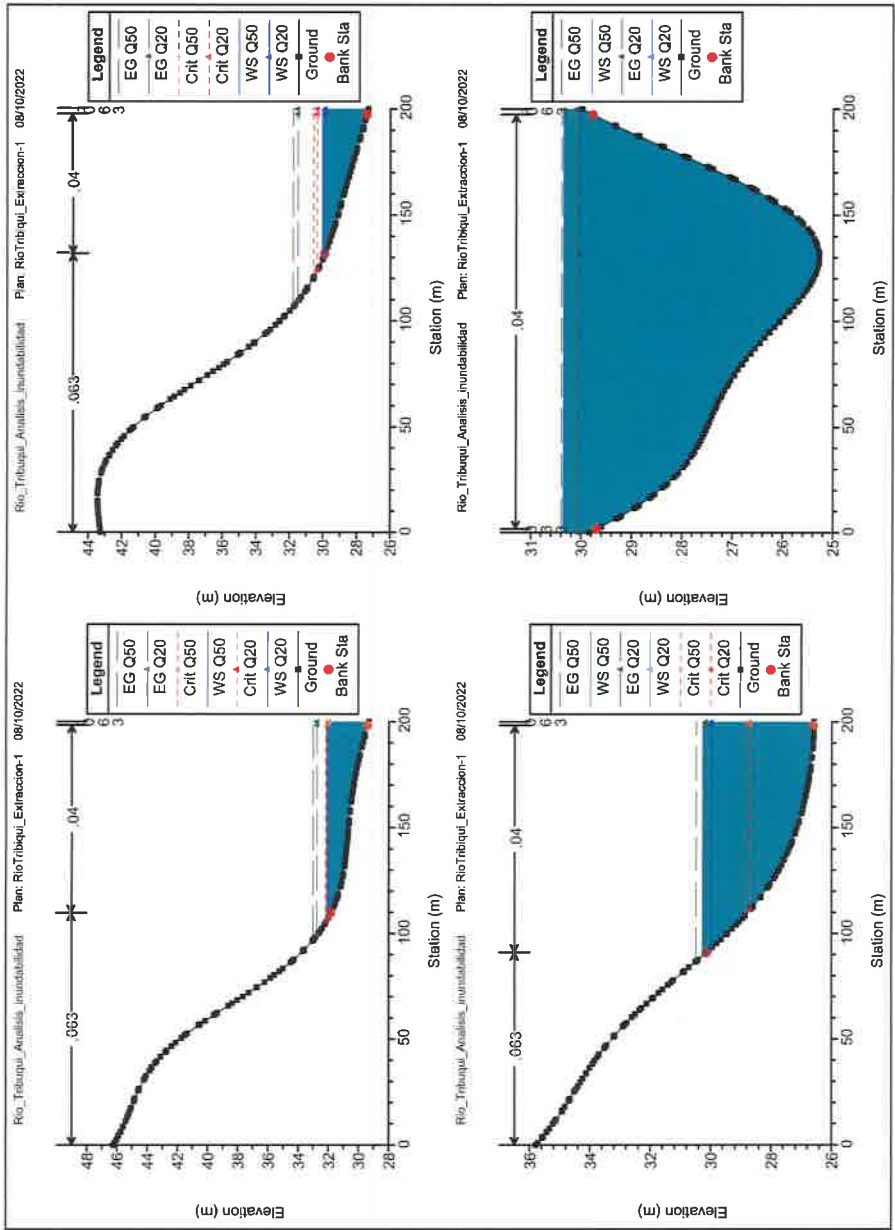
ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE

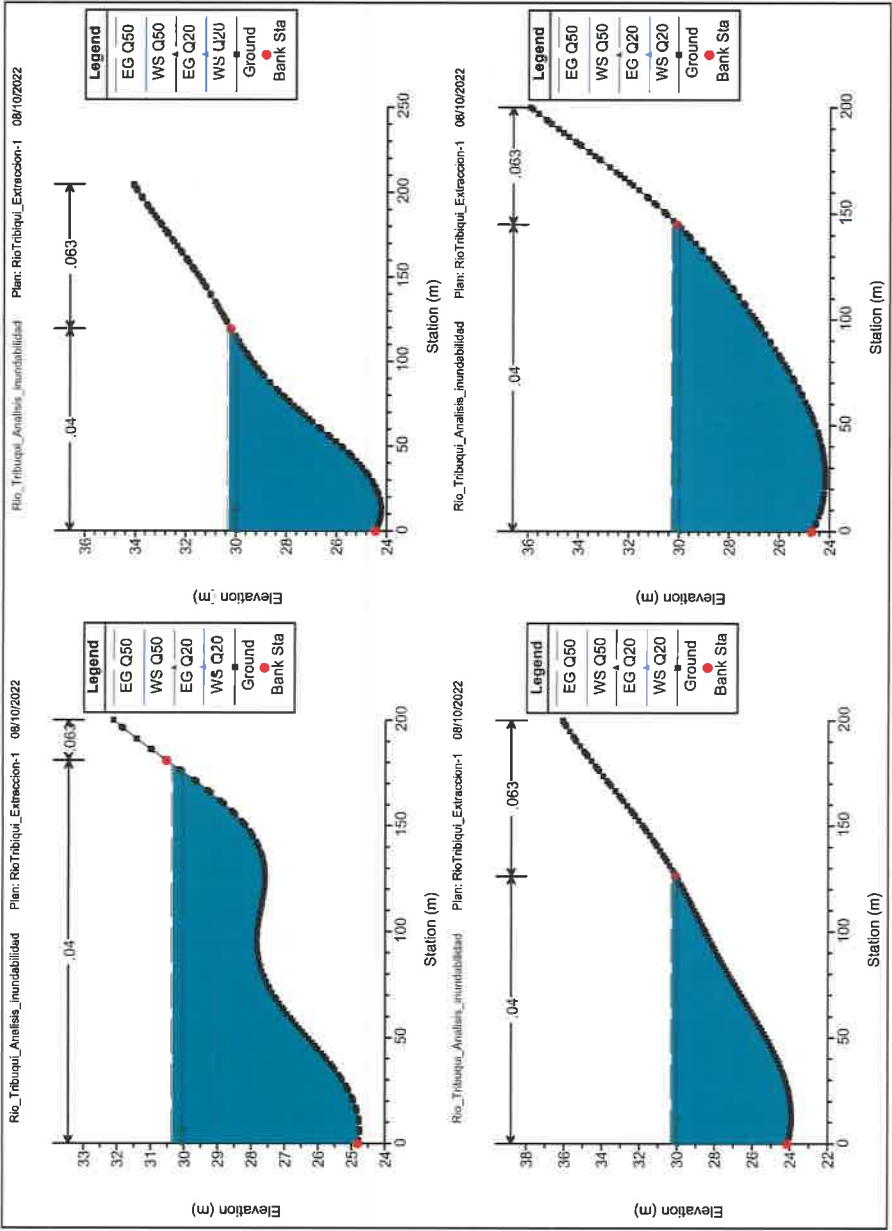


483

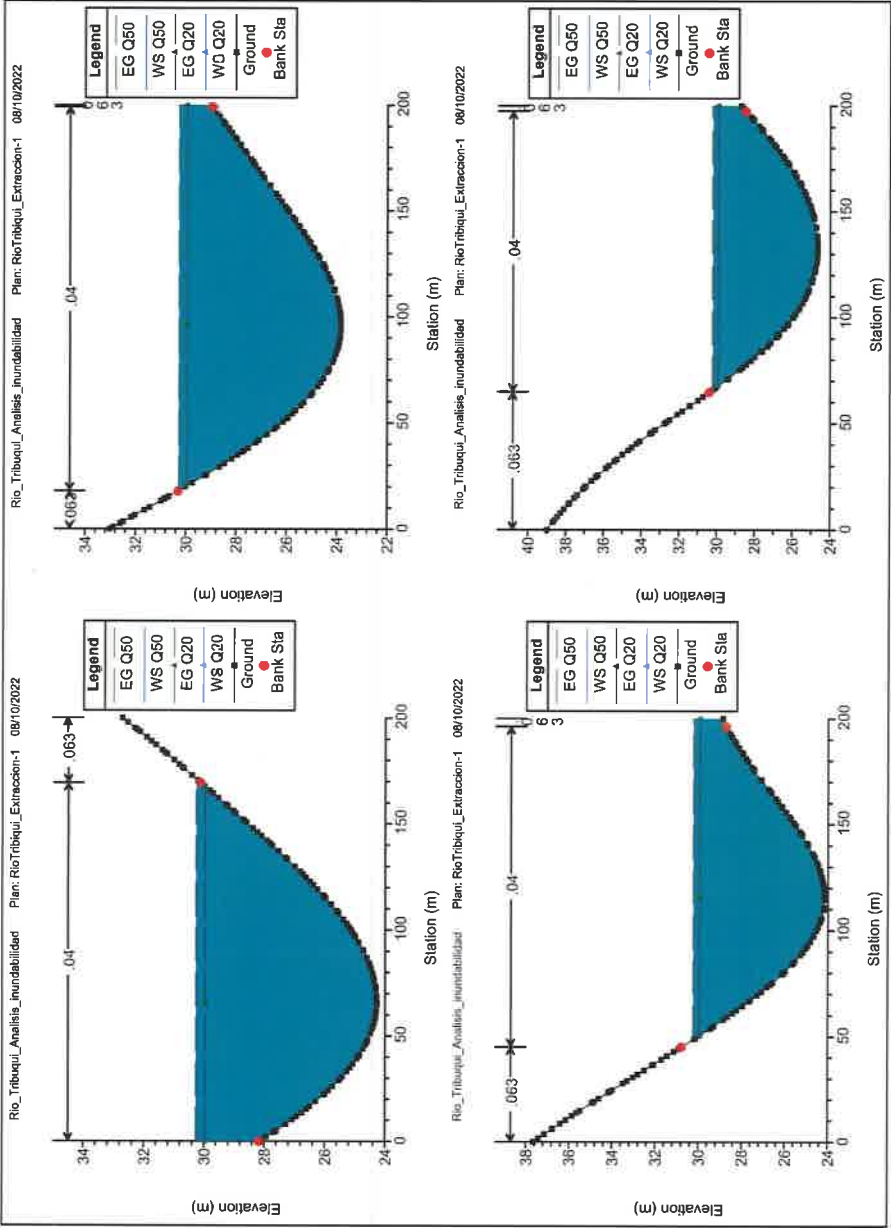


482

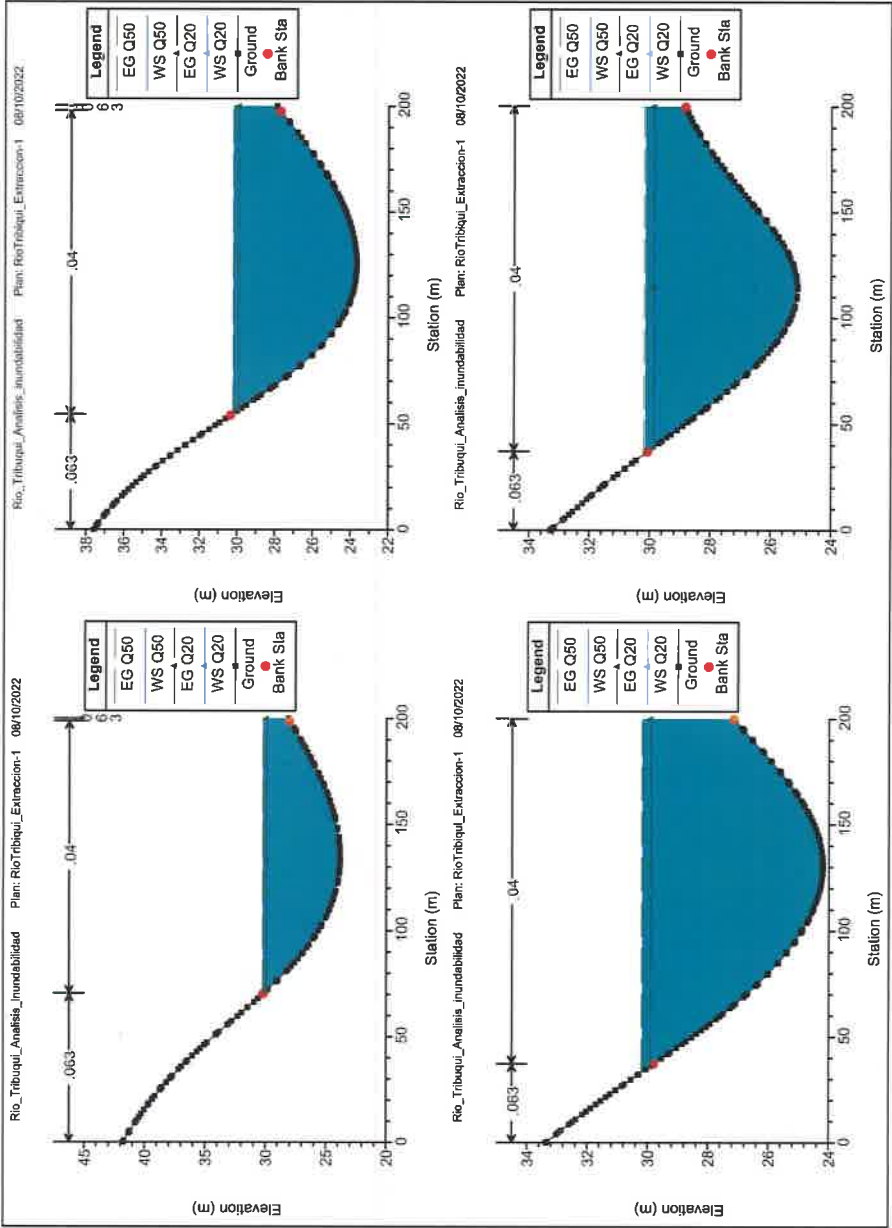


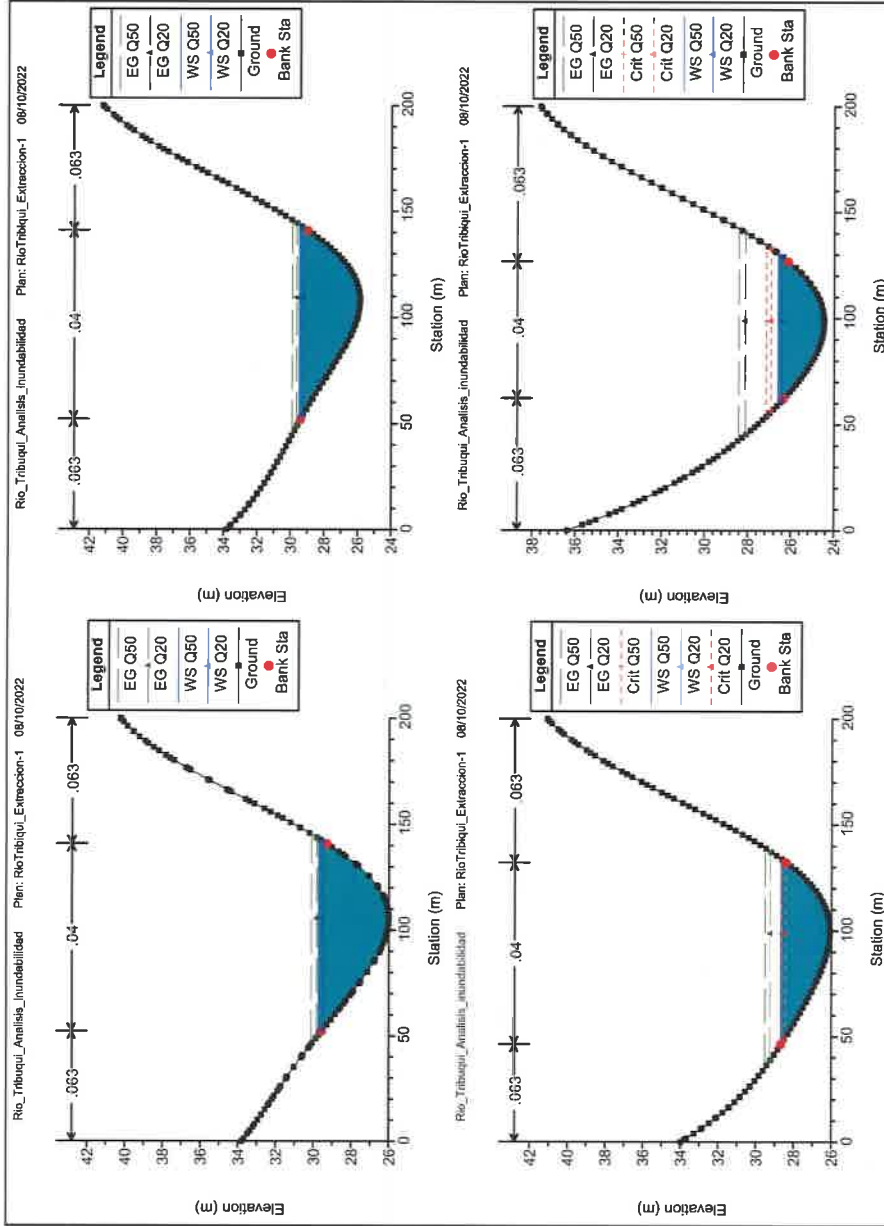


480

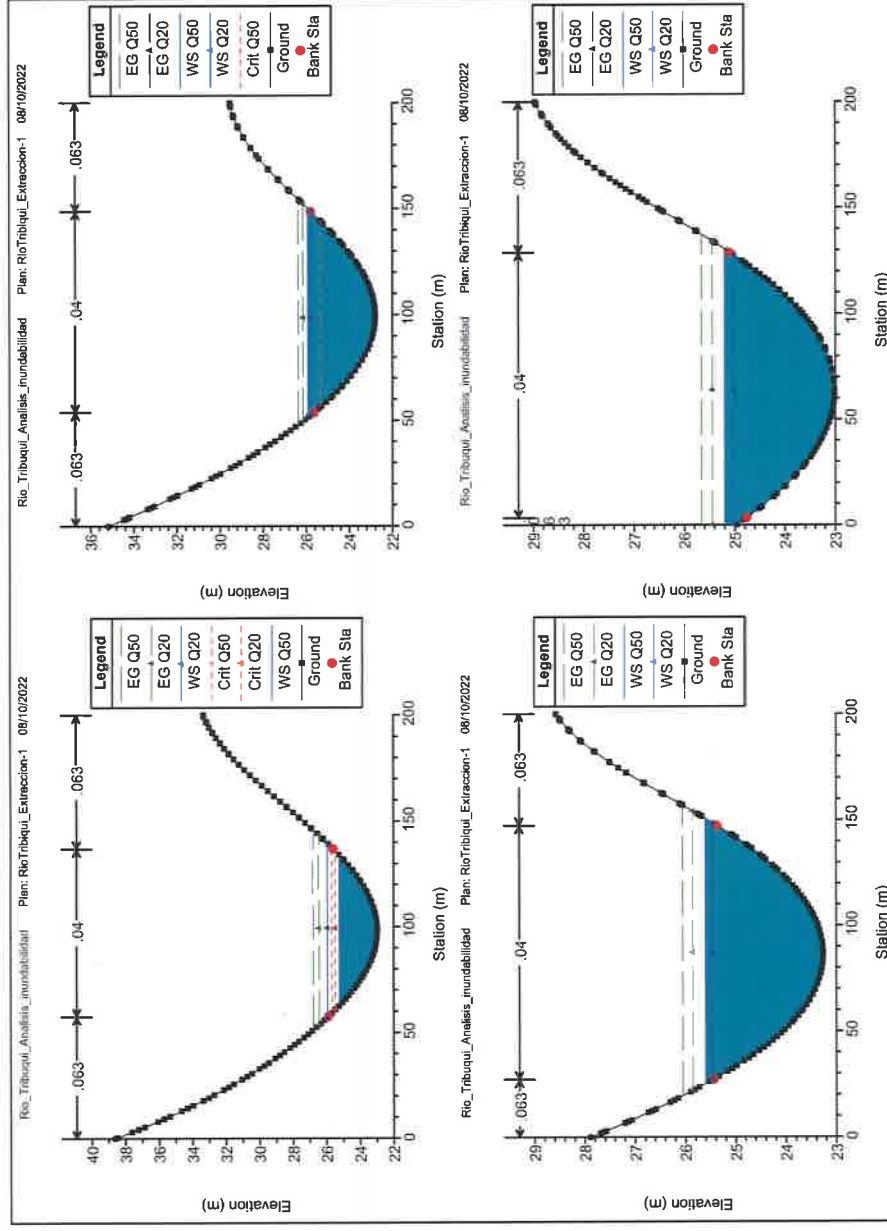


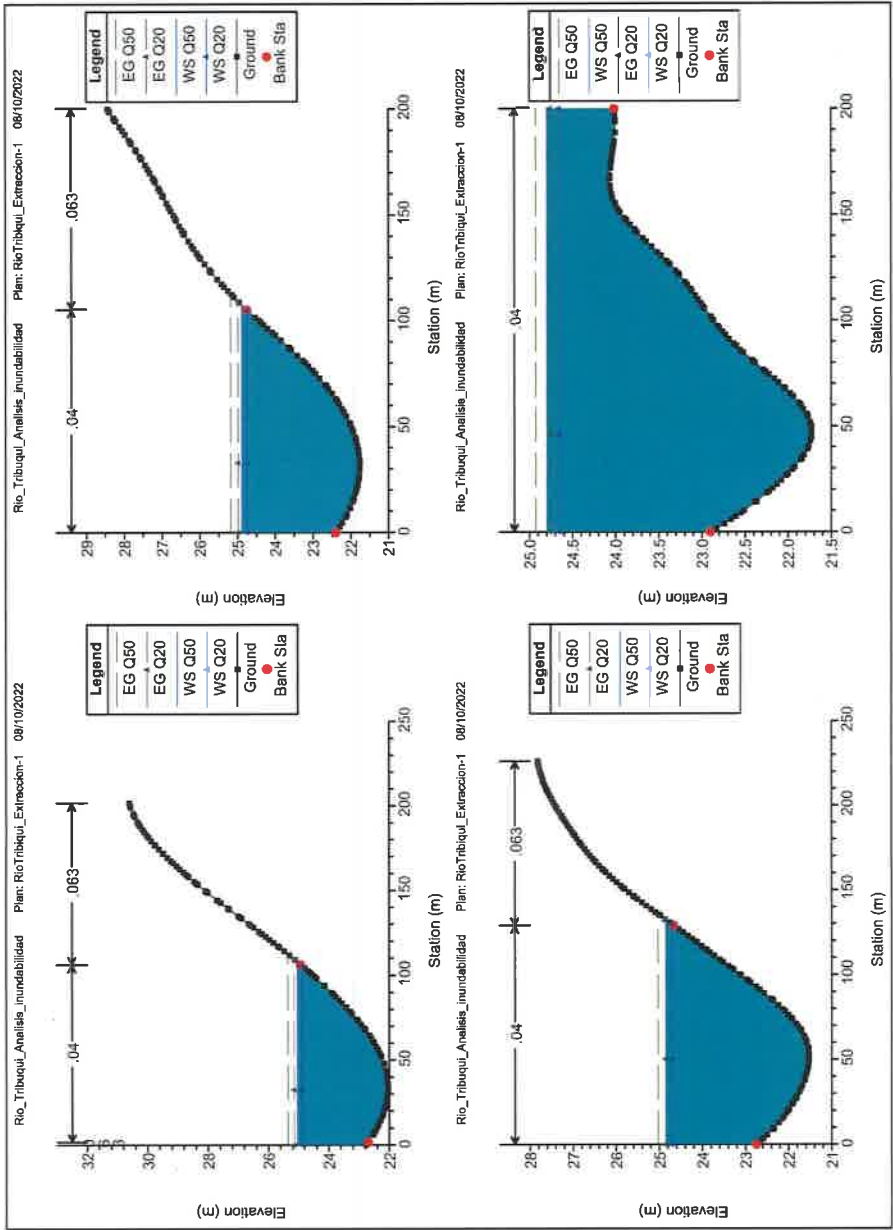
479

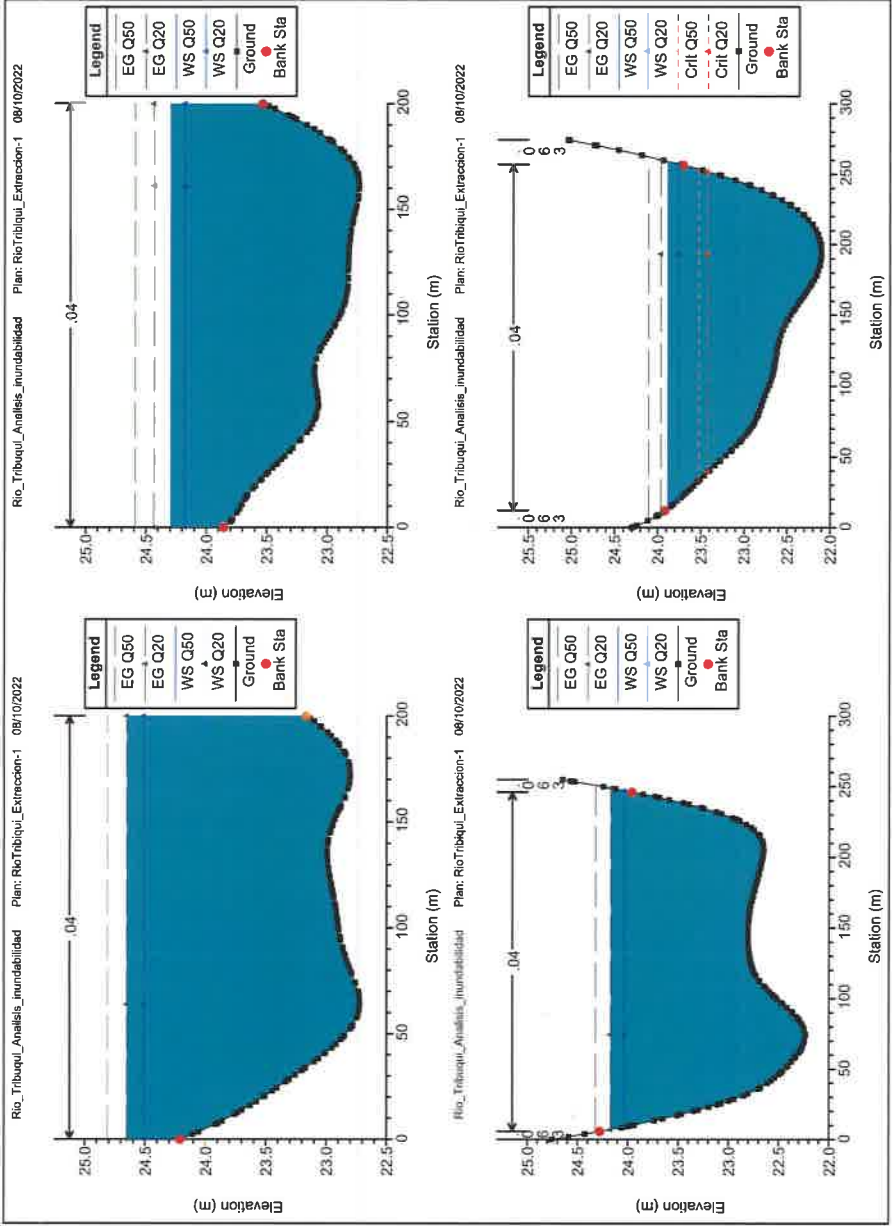




477

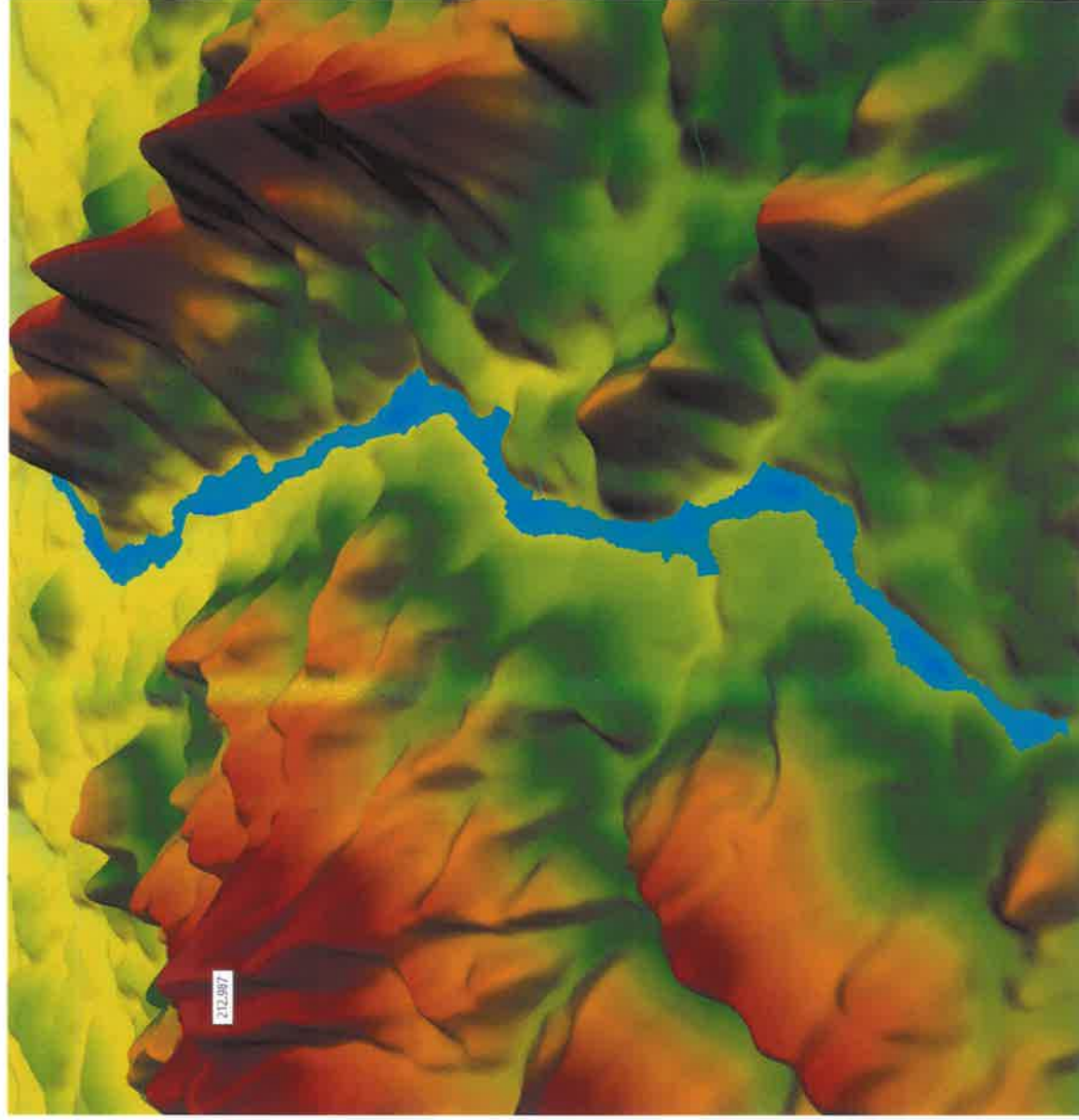






474

APÉNDICE 6. MODELO TRIDIMENSIONAL



ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

472

APÉNDICE 7. LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

470

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE

Datos de Salida del Modelo

HEC-RAS Plan: est River Rio Tribiqui Reach: Rio Tribiqui Profile: Q50												
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 Chst (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Froude # Ch
Rio Tribiqui	5632.02	Q50	585.84	66.67	69.96	69.98	71.13	0.011861	4.75	124.18	57.32	1.00
Rio Tribiqui	5900	Q50	585.84	63.76	65.95	67.13	70.05	0.070867	8.98	60.15	48.23	2.29
Rio Tribiqui	5850	Q50	585.84	62.63	68.56	65.80	68.71	0.000732	1.67	352.63	95.81	0.27
Rio Tribiqui	5800	Q50	585.84	63.67	66.21	66.81	68.61	0.002962	2.81	209.29	73.36	0.52
Rio Tribiqui	5750	Q50	585.84	63.61	67.39	67.09	68.27	0.011628	4.82	123.08	56.62	0.99
Rio Tribiqui	5700	Q50	585.84	59.12	61.16	62.56	66.55	0.104938	10.29	57.57	43.72	2.74
Rio Tribiqui	5650	Q50	585.84	57.46	59.58	60.38	62.20	0.050480	7.17	82.02	59.67	1.90
Rio Tribiqui	5600	Q50	585.84	53.53	60.80	58.75	60.88	0.000323	1.23	478.69	108.91	0.18
Rio Tribiqui	6650	Q50	585.84	54.46	60.78		60.86	0.000438	1.37	430.25	106.33	0.21
Rio Tribiqui	6500	Q50	585.84	54.02	60.75		60.83	0.000365	1.25	469.80	114.67	0.19
Rio Tribiqui	5450	Q50	585.84	55.94	60.49		60.78	0.002098	2.36	248.63	86.74	0.44
Rio Tribiqui	5400	Q50	585.84	56.21	59.66	59.42	60.53	0.008767	4.13	142.27	62.96	0.86
Rio Tribiqui	5350	Q50	585.84	56.02	59.00	59.00	59.99	0.012632	4.41	133.05	68.51	1.00
Rio Tribiqui	5300	Q50	585.84	55.29	58.03	58.21	59.24	0.016975	4.88	120.51	69.33	1.15
Rio Tribiqui	5250	Q50	585.84	53.20	55.56	56.28	57.90	0.038549	8.79	87.39	57.90	1.70
Rio Tribiqui	5200	Q50	585.84	52.96	56.53	55.91	57.04	0.005236	3.17	185.47	84.36	0.66
Rio Tribiqui	5150	Q50	585.84	51.74	56.70		56.84	0.000991	1.64	358.39	123.46	0.30
Rio Tribiqui	5100	Q50	585.84	52.48	56.54		56.76	0.002117	2.06	284.42	121.29	0.42
Rio Tribiqui	5050	Q50	585.84	53.01	55.61	55.61	56.48	0.013450	4.13	142.00	83.99	1.01
Rio Tribiqui	5000	Q50	585.84	51.08	54.74	53.78	55.09	0.003355	2.64	222.47	92.44	0.54
Rio Tribiqui	4950	Q50	585.84	48.57	54.86		54.97	0.000416	1.33	441.40	108.29	0.21
Rio Tribiqui	4900	Q50	585.84	47.48	54.90		54.94	0.000143	0.87	675.66	147.32	0.12
Rio Tribiqui	4850	Q50	585.84	49.52	54.86		54.93	0.000316	1.16	529.06	129.35	0.18
Rio Tribiqui	4800	Q50	585.84	48.83	54.80		54.91	0.000481	1.43	413.26	97.84	0.22
Rio Tribiqui	4750	Q50	585.84	46.91	54.67		54.86	0.001197	1.98	311.44	88.26	0.34
Rio Tribiqui	4700	Q50	585.84	49.53	54.19	53.27	54.73	0.004213	3.29	187.90	68.76	0.62
Rio Tribiqui	4650	Q50	585.84	49.96	53.26	53.28	54.33	0.013026	4.55	129.42	64.71	1.00
Rio Tribiqui	4600	Q50	585.84	49.11	53.54	51.63	53.60	0.000546	1.11	545.90	202.44	0.22
Rio Tribiqui	4550	Q50	585.84	48.37	53.52		53.58	0.000314	1.06	551.13	148.69	0.17
Rio Tribiqui	4500	Q50	585.84	47.86	53.51		53.56	0.000327	0.98	599.08	199.25	0.17
Rio Tribiqui	4450	Q50	585.84	49.72	53.01		53.48	0.006487	3.03	194.31	112.20	0.71
Rio Tribiqui	4400	Q50	585.84	49.32	52.81		53.21	0.004055	2.80	210.80	96.87	0.58
Rio Tribiqui	4350	Q50	585.84	48.13	52.82		53.04	0.001439	2.04	290.36	100.52	0.37
Rio Tribiqui	4300	Q50	585.84	47.94	52.77		52.96	0.001314	1.97	299.27	99.34	0.35
Rio Tribiqui	4250	Q50	585.84	49.38	51.91	51.91	52.75	0.012988	4.05	145.41	91.62	0.98
Rio Tribiqui	4200	Q50	585.84	48.32	50.52	50.85	51.82	0.025528	5.06	116.13	84.17	1.35
Rio Tribiqui	4150	Q50	585.84	46.25	49.55	48.83	49.95	0.004086	2.80	212.53	101.93	0.59
Rio Tribiqui	4100	Q50	585.84	46.43	48.77	48.77	49.57	0.013508	3.97	148.44	97.21	1.00
Rio Tribiqui	4050	Q50	585.84	45.15	48.16	47.10	48.43	0.002307	2.21	269.56	111.45	0.45
Rio Tribiqui	4000	Q50	585.84	43.69	48.24		48.34	0.000526	1.40	422.69	112.70	0.23
Rio Tribiqui	3950	Q50	585.84	42.53	48.25		48.31	0.000241	1.05	550.53	124.09	0.16
Rio Tribiqui	3900	Q50	585.84	42.31	48.23		48.29	0.000281	1.12	524.90	114.58	0.17
Rio Tribiqui	3850	Q50	585.84	42.32	48.22		48.26	0.000231	1.05	556.33	116.05	0.15
Rio Tribiqui	3800	Q50	585.84	43.31	48.21		48.26	0.000257	1.03	566.01	133.37	0.16
Rio Tribiqui	3750	Q50	585.84	42.71	48.17		48.24	0.000550	1.22	478.65	159.07	0.22
Rio Tribiqui	3700	Q50	585.84	42.31	48.04		48.20	0.000777	1.78	335.35	89.01	0.28
Rio Tribiqui	3650	Q50	585.84	42.01	48.02		48.16	0.000705	1.67	351.98	90.89	0.27
Rio Tribiqui	3600	Q50	585.84	42.53	47.99		48.12	0.000750	1.62	362.81	102.99	0.27
Rio Tribiqui	3550	Q50	585.84	42.01	48.04		48.08	0.000191	0.88	668.13	169.56	0.14
Rio Tribiqui	3500	Q50	585.84	42.38	48.03		48.07	0.000191	0.83	705.30	167.03	0.14
Rio Tribiqui	3450	Q50	585.84	42.47	47.88		48.04	0.000866	1.76	335.43	97.70	0.26
Rio Tribiqui	3400	Q50	585.84	43.11	47.86		47.98	0.000846	1.57	375.52	124.32	0.26
Rio Tribiqui	3350	Q50	585.84	42.55	47.83		47.94	0.000685	1.48	397.26	117.48	0.25
Rio Tribiqui	3300	Q50	585.84	42.70	47.77		47.90	0.000824	1.61	364.26	111.01	0.28
Rio Tribiqui	3250	Q50	585.84	43.31	47.76		47.86	0.000582	1.35	435.75	135.00	0.24
Rio Tribiqui	3200	Q50	585.84	42.23	47.79		47.82	0.000161	0.83	714.77	174.55	0.13
Rio Tribiqui	3150	Q50	585.84	41.70	47.79		47.82	0.000101	0.77	777.83	147.52	0.11
Rio Tribiqui	3100	Q50	585.84	41.65	47.76		47.81	0.000202	1.01	589.97	124.82	0.15
Rio Tribiqui	3050	Q50	585.84	41.55	47.76		47.80	0.000144	0.86	679.32	137.01	0.12
Rio Tribiqui	3000	Q50	585.84	40.72	47.76		47.79	0.000104	0.76	751.90	141.65	0.11
Rio Tribiqui	2950	Q50	585.84	41.17	47.73		47.78	0.000220	0.94	620.96	156.23	0.15
Rio Tribiqui	2900	Q50	585.84	42.48	47.57		47.75	0.001050	1.85	318.82	97.19	0.32
Rio Tribiqui	2850	Q50	585.84	43.91	46.89	46.65	47.58	0.008570	3.68	160.06	84.74	0.83
Rio Tribiqui	2800	Q50	585.84	43.41	46.14	46.14	47.04	0.012951	4.20	140.21	82.91	1.00
Rio Tribiqui	2750	Q50	585.84	41.70	46.05	44.80	46.32	0.002008	2.28	258.05	94.06	0.43
Rio Tribiqui	2700	Q50	585.84	42.04	45.88		46.19	0.002954	2.48	236.51	97.76	0.50
Rio Tribiqui	2650	Q50	585.84	43.22	44.94	44.94	45.86	0.012382	4.27	135.02	79.89	0.99
Rio Tribiqui	2600	Q50	585.84	40.97	42.90	43.46	44.74	0.040383	6.01	97.68	77.61	1.68
Rio Tribiqui	2550	Q50	585.84	40.32	44.01	42.73	44.24	0.002030	2.12	278.34	114.12	0.42
Rio Tribiqui	2500	Q50	585.84	40.85	43.14	43.14	43.97	0.013378	4.02	146.31	93.10	1.00
Rio Tribiqui	2450	Q50	585.84	39.61	41.61	41.98	42.99	0.026758	5.21	112.92	82.57	1.39
Rio Tribiqui	2400	Q50	585.84	38.05	41.89	40.84	42.23	0.030370	2.59	226.50	91.06	0.52
Rio Tribiqui	2350	Q50	585.84	38.22	41.41		41.99	0.006892	3.39	173.17	84.34	0.74
Rio Tribiqui	2300	Q50	585.84	38.60	40.80	40.80	41.51	0.014030	3.75	156.49	111.30	1.00
Rio Tribiqui	2250	Q50	585.84	36.80	38.53	39.06	40.23	0.047802	5.78	101.63	98.56	1.77
Rio Tribiqui	2200	Q50	585.84	35.10	36.84	37.16	37.96	0.037101	4.68	125.09	131.08	1.53
Rio Tribiqui	2150	Q50	585.84	33.80	36.96	35.21	37.04	0.000547	1.12	525.50	200.00	0.22
Rio Tribiqui	2100	Q50	585.84	34.37	36.92		37.00	0.000881	1.30	456.76	200.00	0.27
Rio Tribiqui	2050	Q50	585.84	32.61	36.90	36.90	36.97	0.000468	1.13	523.42	175.29	0.21

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE

HEC-RAS Plan: extr River: Rio Tribique Reach: Rio Tribique Profile: Q50 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Cut W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Rio Tribique	2000	Q50	585.84	32.37	36.89		36.94	0.000272	0.89	801.37	165.52	0.18
Rio Tribique	1950	Q50	585.84	31.22	36.87		36.93	0.000378	1.09	541.84	161.81	0.16
Rio Tribique	1900	Q50	585.84	29.79	36.87		36.91	0.000488	0.87	678.97	173.00	0.14
Rio Tribique	1850	Q50	585.84	29.54	36.84		36.89	0.000328	1.03	574.84	167.83	0.18
Rio Tribique	1800	Q50	585.84	29.88	36.71		36.86	0.001191	1.70	355.49	124.83	0.33
Rio Tribique	1750	Q50	585.84	31.56	36.40		36.75	0.002880	2.84	226.03	78.85	0.49
Rio Tribique	1700	Q50	585.84	31.81	36.44	35.44	36.43	0.012906	4.43	134.66	71.30	1.01
Rio Tribique	1650	Q50	585.84	31.26	34.86	34.77	35.88	0.017740	4.54	132.66	81.73	1.15
Rio Tribique	1600	Q50	585.84	30.63	32.96	33.36	34.36	0.040472	6.29	112.66	103.85	1.63
Rio Tribique	1550	Q50	585.84	29.38	32.11	32.16	33.00	0.015914	4.21	141.88	94.09	1.08
Rio Tribique	1500	Q50	585.84	27.40	30.05	30.55	31.76	0.034433	5.92	101.93	71.22	1.57
Rio Tribique	1450	Q50	585.84	26.59	30.26	28.88	30.48	0.001890	2.07	287.66	110.43	0.41
Rio Tribique	1400	Q50	585.84	25.28	30.35		30.40	0.000274	0.91	543.75	200.00	0.16
Rio Tribique	1350	Q50	585.84	24.76	30.32		30.38	0.000386	1.04	594.38	178.57	0.18
Rio Tribique	1300	Q50	585.84	24.21	30.25		30.35	0.000847	1.41	414.60	120.28	0.24
Rio Tribique	1250	Q50	585.84	23.92	30.24		30.31	0.000404	1.20	488.76	128.53	0.19
Rio Tribique	1200	Q50	585.84	24.17	30.24		30.29	0.000232	0.96	607.86	146.97	0.15
Rio Tribique	1150	Q50	585.84	24.27	30.24		30.28	0.000177	0.84	694.00	170.85	0.13
Rio Tribique	1100	Q50	585.84	23.84	30.24		30.27	0.000136	0.75	769.30	181.78	0.12
Rio Tribique	1050	Q50	585.84	24.15	30.21		30.26	0.000246	0.96	596.75	151.15	0.16
Rio Tribique	1000	Q50	585.84	24.88	30.18		30.24	0.000332	1.13	520.48	133.98	0.18
Rio Tribique	950	Q50	585.84	23.83	30.17		30.22	0.000216	1.01	585.01	129.58	0.15
Rio Tribique	900	Q50	585.84	23.68	30.17		30.21	0.000165	0.87	676.23	145.09	0.13
Rio Tribique	850	Q50	585.84	24.20	30.17		30.20	0.000156	0.82	711.55	166.40	0.13
Rio Tribique	800	Q50	585.84	25.11	30.12		30.19	0.000419	1.11	526.88	163.41	0.20
Rio Tribique	750	Q50	585.84	26.00	29.73		30.11	0.003842	2.72	216.02	82.82	0.58
Rio Tribique	700	Q50	585.84	25.86	29.48		29.91	0.004410	2.88	204.32	92.68	0.61
Rio Tribique	650	Q50	585.84	26.08	28.67	28.67	29.51	0.013217	4.06	144.52	87.77	1.00
Rio Tribique	600	Q50	585.84	24.48	26.59	27.13	26.42	0.033246	6.00	98.72	70.87	1.56
Rio Tribique	550	Q50	585.84	22.97	25.24	25.68	26.79	0.028708	5.51	106.29	71.42	1.44
Rio Tribique	500	Q50	585.84	22.80	25.92	25.32	26.38	0.005082	2.92	200.93	98.73	0.94
Rio Tribique	450	Q50	585.84	23.26	25.60		26.05	0.007458	2.96	196.42	125.53	0.75
Rio Tribique	400	Q50	585.84	23.02	25.20		25.88	0.008206	3.02	184.73	130.42	0.78
Rio Tribique	350	Q50	585.84	22.04	25.04		25.36	0.003579	2.53	234.19	107.84	0.54
Rio Tribique	300	Q50	585.84	21.76	24.89		25.16	0.003179	2.42	242.43	107.59	0.51
Rio Tribique	250	Q50	585.84	21.52	24.85		25.03	0.001805	1.88	310.78	132.39	0.39
Rio Tribique	200	Q50	585.84	21.73	24.80		24.92	0.001801	1.58	389.82	200.00	0.37
Rio Tribique	150	Q50	585.84	22.72	24.65		24.81	0.002743	1.80	325.47	200.00	0.45
Rio Tribique	100	Q50	585.84	22.74	24.29		24.59	0.007151	2.40	243.82	200.00	0.89
Rio Tribique	50	Q50	585.84	22.23	24.16		24.32	0.003119	1.75	335.18	241.57	0.47
Rio Tribique	0	Q50	585.84	22.10	23.88	23.53	24.10	0.005900	2.10	278.78	245.65	0.63

468

408

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 19 de septiembre de 2022

DEIA-DEEIA-AC-0127-1909-2022

Señor

RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

Representante Legal

ININCO, S.A.

E. S. D.



Respetado Señor De la Cruz:

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 5 agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE** a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, que consiste en lo siguiente:

1. En seguimiento a la respuesta dada a la pregunta 15 literal “d” de la primera información aclaratoria, las coordenadas proporcionadas para las rutas de transporte, de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM): “...no tiene orden lógico...”. Aunado a esto, para el playón 4 se obtiene una superficie de 6 ha +5,643 m², por lo que difiere de lo establecido en el **plano del Ancho de Cauce y Servidumbre de Protección del Río Tribiqué**, pues indica: “el área del playón 4 es de 1.46718 ha”. Por lo antes señalado, se solicita:
 - a. Presentar corregidas las coordenadas de las rutas de transporte de material para que estos mantengan un orden lógico en su recorrido.
 - b. Presentar corregidas las coordenadas del polígono que conforma el playón 4.
2. Respecto a la respuesta dada a la pregunta 14 “a” de la primera información aclaratoria, el promotor presenta carta de anuencia para el Acceso 3, firmada por el señor **ALFONSO MARTÍNEZ**, con cédula 6-43-357; sin embargo, el registro público de propiedad de la finca No.681, con código de ubicación 9A03, pertenece al señor

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

www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 6

466

ALFONSO MARTÍNEZ ROJAS, con cédula 9-723-973. Además, se incluye CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE de la Finca 7556 propiedad de la Sra. MARA NAZIRA CASTRELLÓN, en donde se hace mención lo siguiente: *“EL ÁREA ARRENDADA se puede observar en el plano proyectado del lote # 2...el cual hace parte integral del presente contrato. Anexo 1...”*; sin embargo, no fue incluido dicho plano. Por lo antes señalado se solicita:

- a. Presentar autorización por parte del propietario de la finca No.681 para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados).
 - b. Presentar plano proyectado del lote # 2 (Anexo 1) el cual hace parte integral del contrato celebrado entre el Promotor y la Sra. MARA NAZIRA CASTRELLÓN.
3. En base a la respuesta dada para la pregunta 17 de la Primera Información Aclaratoria, respecto al **fauna acuática**, identificada en el proyecto, se menciona: *“Se ha realizado el levantamiento de la línea base de la fauna acuática presente en el área donde se pretende extraer material, es decir en el río Tribique”*. Por lo antes señalado se solicita:
- a. Presentar coordenadas de los sitios donde se realizó el levantamiento de la línea base para la fauna acuática en el río Tribique.
4. En respuesta a la primera información aclaratoria, se presenta Excel con coordenadas de los “PUNTOS DE MUESTREOS DE CALIDAD DE AGUA”, detallando tres muestreos *“Qda. Sin nombre 462096 E 884837 N, QA-05 Río Tribique 459606 E 882729 N, Ojo de agua 462298 E 884622 N”*, cuya verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) ubica el punto de monitoreo denominado “ojo de agua” colindante al río Tribique, sin embargo, esta ubicación no concuerda con lo observada durante inspección de campo, de acuerdo al Informe Técnico de Inspección No. 003-2022. Además, en respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria, el promotor menciona: *“Se adjunta en anexos el informe original del resultado de análisis de agua realizado aguas debajo de la zona de extracción, realizado por Laboratorio Acreditado por la CNA...”*; sin embargo, las coordenadas son semejantes al muestreo presentado en el EsIA (páginas 254-262). Por lo antes señalado se le reitera:
- a. Aportar el análisis de calidad de agua realizado aguas abajo, al final de la zona de extracción del Río Tribique, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, conforme a lo indicado en la página 82 del EsIA *“se procedió a realizar un monitoreo de la calidad de agua en 2 puntos*

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

www.mambiente.gob.pa
Página 2 de 6

JP

donde se encuentra el puente sobre el Río Tríbique y aguas abajo al final de la zona de extracción...".

- b. Aportar el análisis de calidad de agua realizado al "Ojo de agua", original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA, cuya ubicación concuerde con la observada en campo.
- c. Presentar plano donde se visualice el radio de protección del ojo de agua de acuerdo con la establecido en la Ley Forestal versus el área de instalación de trituradora y acceso 8.

En caso de ubicarse algún tipo de estructuras dentro de dicho radio de protección, se le solicita:

- i. Presentar coordenadas corregidas del área de instalación trituradora y acceso 8, cumpliendo con lo establecido en la Ley Forestal.

5. En respuesta a la pregunta 15 de la primera información aclaratoria, el promotor describe el acondicionamiento final que se dará en los sitios de extracción, adjuntado igualmente **Metodología y Logística de Extracción**, donde se observa imagen incluida de la restauración a realizar en los bordes de los playones; sin embargo, no queda claro en qué consistió la restauración realizada, pues se visualiza las ataguías o camellones en el cuerpo hídrico. Aunado a esto, en respuesta a la pregunta 20 de la primera información aclaratoria, el impacto de "*Alteración de la calidad de agua*", se valoriza como "*moderado*", pero no se detalla el análisis técnico solicitado. Por otro lado, incluye cuadro donde se menciona los diferentes accesos para cada playón identificado (ruta de transporte); no obstante, se describe que el Acceso 3 es para ingresar al playón 3 y 4, pero este no mantiene conexión con el playón 4, mientras que el Acceso 4 no tiene conexión con el playón 5 y el Acceso 5 no tiene conexión con el playón 7, mientras que el Acceso 8 no tiene conexión con el playón 2. Por lo antes indicado:

- a. Aclarar la metodología a utilizar para restaurar el área donde se ubicarán los camellones o ataguías (acondicionamiento final).
- b. Aclarar el análisis técnico realizado para valorizar el impacto sobre el medio físico "agua" como "moderado".
- c. Presentar nuevas rutas para acceder a cada uno de los playones descritos, considerando que no cuenta con área de acceso demarcadas entre ellas.

6. En respuesta a las preguntas 12 y 13 de la primera información aclaratoria, se solicita presentar descripción correspondiente del punto 6.6. Hidrología, 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales y 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, tomando

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

www.mambiente.gob.pa
Página 3 de 6

464

en cuenta el tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales en las diferentes áreas que conforman el proyecto. No obstante, la descripción suministrada en respuesta a las preguntas mencionada nos es clara, por lo que se le solicita:

- a. Presentar para el punto 6.6 Hidrología y 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales la descripción correspondiente.
 - b. Presentar la descripción del punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones de acuerdo al tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales
7. En respuesta a la pregunta 13 de la primera información aclaratoria, el promotor detalla: *“Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico la profundización del río no influirá en el comportamiento hidrológico del cauce. Los resultados indican que las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones por inundación, así como las casas o estructuras existentes tampoco, para los periodos analizados.”*; no obstante, no incluyen medidas o alternativas a implementar el proyecto producto de la extracción sobre el río Tribique. Además, se indica que en: *“...los cuadros de medidas se identifican los relacionados con la protección de los cuerpos de agua superficial que se desembocan en la zona del proyecto...En el cuadro de medidas se incluyen medidas a ejecutar ante posibles riesgos de inundación durante las actividades de extracción de material del río Tribique.”*; sin embargo, en los Cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 13. Por lo antes descrito, se le solicita:
- a. Identificar los impactos con su valorización y medidas de mitigación a aplicar a los cuerpos de agua superficiales que se visualizan en el Mapa de Red Hídrica que desembocan en las zonas de extracción que podrían ser afectadas por el proyecto.
 - b. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por los posibles riesgos de inundaciones que podría ocurrir durante los trabajos de extracción del material en el río Tribique.
 - c. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por el posible riesgo que podría aportar el río Tribique a las fincas colindantes y casas cercanas producto de: (i) el incremento de la velocidad de sus aguas por la profundización del cauce e (ii) incremento de posibles inundaciones por fuertes lluvias por la profundización del cauce



8. En respuesta a la pregunta 16 de la primera información aclaratoria, el promotor indica: *“En cuadro de identificación de impactos por tala con la correspondiente valoración y medida de mitigación (ver respuesta a pregunta 20).”*; no obstante, en los cuadros adjuntos en la respuesta a la pregunta 20, no queda claro a que impactos y que medida va dirigido la respuesta que va ligada a la pregunta 16, igual circunstancia ocurre en respuesta a la pregunta 17. Por lo antes descrito, se le solicita:
- a. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación a aplicar por la tala de bosque de galería para cada uno de los seis accesos al río Tribiqué y no afectación del sistema radicular de los árboles donde se dará la extracción.
 - b. Presentar medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES).
9. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-700-2022**, indica:
- a. *Punto 3.a ...El promotor presentó el Estudio Hidrológico con ciertas ampliaciones con respecto al estudio presentado en el ELA. En la página 94 del estudio indican que el objetivo del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicos del río Tribiqué dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico. No obstante, en la página 103 y 109 se menciona un puente y en la página 110 se emite recomendaciones para la construcción de una calzada. Las estructuras mencionadas en el presente estudio no corresponden a las estructuras descritas en el estudio de impacto ambiental en evaluación.*
 - b. *Punto 3.a ...El estudio presentado no incluye análisis y recomendaciones específicas referente a las obras a construir dentro del cauce del río Tribiqué, las cuales generarán impactos más significativos sobre la calidad de agua y ecosistemas de la fuente hídrica.*
 - c. *Punto 15.b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tribiqué y hasta que profundidad se realizará la extracción (localización, cantidad y dimensiones) ...es necesario que el promotor indique la localización de estas obras, cuya función es de aislar el sitio de la extracción de la corriente de agua de tal manera, que el equipo pueda realizar la extracción en seco. No se debe construir las ataguías transversales, ni realizar la extracción directamente del*

462

cauce del río. Dichas obras deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental...

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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



ANALILIA CASTILLERO P.

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/lf/kc




461
21/SEP/2022 2:08PM
D.E.I.A.
RECEBIDO

Panamá, 21 de septiembre del 2022.

SEÑORES, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, DIRECCIÓN NACIONAL DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, REPUBLICA DE PANAMÁ, E.S.D.

Por medio de la presente quien suscribe, **RODRIGO LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, empresario, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en mi condición de Representante Legal de la empresa ININCO, S.A., sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá a Ficha/Tomo 50801, Rollo 3393 e Imagen 136, actualizada a Folio 50801 en la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, por este medio me doy por notificado por escrito de la segunda información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0121-1909-2022 al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto "**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ -CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE**" promovido por ININCO, S.A., y a su vez autorizo a **ALEJANDRA CALAMA**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-838-2280, para que en mi nombre retire la misma.

De usted, con el respeto que me caracteriza,

Rodrigo de la Cruz A.

RODRIGO DE LA CRUZ A.
Cédula No. 8-102-802
REPRESENTANTE LEGAL
ININCO, S.A.



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario
Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s)
personas (s) que firma (firmaron) el presente
documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
(Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) La virtud de Identificación
que se me presentó.

Panamá,

21 SEP 2022

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



460

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Alejandra Judith
Calama Rodriguez

PANAMÁ



8-838-2280

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 01-SEP-1990
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 24-MAY-2021 EXPIRA: 24-MAY-2036



Alejandra Calama

TE TRIBUNAL
ELECTORAL
LA JUSTICIA ES PARA TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CREDULACIÓN



8-838-2280



819DANI0060

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Rodrigo
De La Cruz Alendas

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

8-102-802



TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PAZ PARA HACERSE TODOS

DIRECTOR GENERAL DE REGISTRO

8-102-802



NID45HHLO1XENN

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Santiago, 06 de Septiembre del 2022.

DRVE- 912 -2022

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Director Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

MiAmbiente - Panamá

En su Despacho.

Respetado Ingeniero Domínguez:

En respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0491-2408-2022**, remitimos el Informe Técnico de inspección realizada el día lunes 06 de septiembre del corriente, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **Categoría II** denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Soná, provincia de Veraguas, promovido por la empresa **ININCO S, A.**

Atentamente,

ING. JULIETA FERNANDEZ
Directora Regional
Ministerio De Ambiente - Veraguas



cc. Archivo
cc. Expediente
JF/On/jp/yp

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>S. Ayala</i>
Fecha:	<i>9.09.2022</i>
Hora:	<i>08/09/2022</i>

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCIÓN No. 003- 2022.

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN AL SITIO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

- I. **FECHA DEL INFORME:** 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2022
II. **NÚMERO EXPEDIENTE:** DEIA-II-M-038-2022.
III. **NOMBRE DEL PROYECTO:** “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”
IV. **NOMBRE DEL PROMOTOR:** ININCO,S.A.
V. **PARTICIPANTES:**

Ministerio de Ambiente - Regional de Veraguas:

Yalam Palacios; Técnica Evaluadora - Ministerio de Ambiente/ Veraguas

José Palacios; Técnico Evaluador - Ministerio de Ambiente/ Veraguas

Miguel Rodriguez -Sección de Forestal - Ministerio de Ambiente/ Veraguas

Gisela Henríquez - Sección de Seguridad Hidrica - Ministerio de Ambiente/ Veraguas

Por parte de la Empresa ININCO,S.A.

Franklin De León B. - ININCO,S.A.

VI. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto Categoría II denominado “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”, se localiza en el Corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

VII. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO SEGÚN EL Es.I.A.:

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, cubrirá la evaluación ambiental de un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, perteneciente al inmueble con Código de ubicación 9A01, Folio Real N°7556 (F), con superficie actual de 75 Has + 9328 m2, propiedad de la Señora Mara Nazira Castellón Maloff, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, ubicada en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Igualmente, se incluye en el alcance de la evaluación los playones que componen la zona de extracción del proyecto, que suman un total de 8.59157 has.

El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José-Calidonia-Platanares-Pixvae en la provincia de Veraguas, el cual tiene una longitud de 44.623 km.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El área de extracción es de 8.59157 Has en el Río Tribiqué. Se cuenta con Contrato de Arrendamiento (adjunto en anexos), mediante el cual se arrienda un área total de 2 has, de las cuales se utilizará un área de 1.2327 Has, donde se instalará la Planta de Trituración y el patio de acopio de material.

El alcance de los trabajos generales inicia con la preparación del terreno donde se instalará la planta de trituración y el patio de acopio. Se trabajará en la preparación del camino de acceso a cada playón en el orden planteado en planos.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO EN MENCIÓN

Que el día 26 de agosto del corriente, mediante **MEMORANDO DEEIA-0491-2408-2022** fechado del 24 de agosto del corriente, en seguimiento a la respuesta dada en la primera información aclaratoria se solicita realizar inspección técnica al área del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento y distrito Soná, provincia de Veraguas.

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022** fechada 19 de julio del corriente, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, en la misma el promotor presenta nuevos sitios denominados como acceso a la zona de trituración (acceso 9), área de trituración (Polígono de cantera), área de instalación de trituradora, acceso 8 y presencia de nacimiento de agua *“Ojo de Agua”* motivo por el cual se realizó una nueva inspección.

RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AL ÁREA:

UNA VEZ EN CAMPO SE VERIFICARON LOS DIFERENTES COMPONENTES QUE CON LLEVA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO (SEGÚN RESPUESTA A LA PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA) SE TOMARON UNOS PUNTOS DE REFERENCIA Y SE REGISTRÓ INFORMACIÓN OBTENIDA DURANTE EL RECORRIDO:

- El Área denominada como **ACCESO 9** (punto de acceso al polígono de cantera e instalación de trituradora), la cual conlleva la remoción de la cerca de potrero que establece el perímetro de la finca de las ²ñora Castellon Maloff, que se encuentra en la coordenada UTM 4621312 E 884898 N.
- En el polígono de cantera, que también será utilizado como zona de acopio de material crudo procesado y área de circulación, se tiene contemplado la tala de aproximada 40 árboles, entre los cuales podemos mencionar (Harino, Jobo, Marañon de pepita, balo, higo, nance, teca,

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

arcabu, cholo pelao, acacia, entre otros) estos se encuentra ubicados en la Coordenada de 462177 E 884796 N.

■ El área denominada como área de instalación de trituradora y zona directa donde se realizara la trituración del material pétreo extraído, cuenta con con una topografía medianamente inclinada, por lo cual, el promotor tiene contemplado corte, relleno y nivelación en esta zona. Con coordenada del acceso 462289 E 884748 N.


■ El área denominado “ACCESO 8” deberá mantener el bosque de protección del río tribiqué, tal como lo indica la Ley Forestal 1 del 3 de febrero de 1994, específicamente en los artículos 23 y 24; que señala lo siguiente: *“En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados pero en ningún caso será menor de (10) metros; también podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros”*. De acuerdo a la inspección técnica, se tiene contemplado la tala de menos de 5 árboles (clinillon de río, guayabita, toreta especies observadas en campo), la cual en su momento la empresa Promotora debe coordinar la respectiva inspección con la agencia de MiAmbiente – Soná. Coordenada de referencia del acceso 462315 E 884628 N.

■ El área descrita respecto a la presencia de nacimiento de agua “ojo de agua” cuenta con una vegetación compuesta por Harino, canillo, oreja de mula, cholo pelao, guarumo de paba, arraijan, sigua, jamaica, laureño, majaguillo, guacimo, especies de enredadera y bejucos. Coordenada de referencia 462263 E 884868 N. Cabe destacar, que el área denominada como Polígono de cantera área próxima y colindante al área más cercana al “ojo de agua” se encuentra en la coordenada de referencia 462256 E 884771 N (vértice P4 respuesta a la primera información aclaratoria). En esta área queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas, tal como lo indica la Ley Forestal 1 del 3 de febrero de 1994, especificado en los artículos 23 y 24. Que señala lo siguiente: *“Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radios de dos cientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos”*. Cabe indicar que la topografía en esta área es medianamente inclinada.




■ Cabe señalar que las áreas antes mencionadas, actualmente se utilizan para la ganadería, la cual se mantiene sembrada con pasto mejorado. Para acceder a estos sitio se deberá adecuar el acceso a los mismos salvaguardando la protección de la quebrada s/n que se encuentra en el área colindante al proyecto denominado **“Planta de asfalto para la construcción del camino San Jose - Calidonia - Platanares - Pixvae”** mismo que fue aprobado mediante resolución IA-DRVE-042-2022 del 11 de julio del presente.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PUNTOS RECORRIDOS DURANTE LA INSPECCIÓN

Coordenada de ubicación UTM (WGS-84):	Imágenes Tomadas en el sitio
E:462315 N: 884628	 <p>Ilustración No.1. Visita al sitio denominado “ACCESO 8” en el río Tribiqué. Fuente Inspección realizada el 05/9/2022.</p>

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

<p>E: 462315 N: 884628</p>	<div data-bbox="602 382 1241 1040"></div> <div data-bbox="584 1061 1241 1640"></div> <div data-bbox="1254 578 1478 1165"><p>Ilustración No.2.Vista del sitio denominado “ACCESO 9” a la zona de Polígono de cantera y instalación de trituradora Fuente Inspección realizada el 05/9/2022.</p></div>
<p>VERTICE 1 E: 462365 N: 884670</p>	<div data-bbox="582 1778 1465 2300"></div> <div data-bbox="569 2349 1456 2471"><p>Ilustración No.3. Visita al sitio denominado “Polígono de cantera” el cual esta compuesto por pasto mejorado. Fuente Inspección realizada el 05/9/2022.</p></div>

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

E: 462289
N: 884748



Ilustración No. 4. Vista del sitio denominado “**INSTALACIÓN DE TRITURADORA**”
Fuente Inspección realizada el 05/9/2022.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

E: 462263
N: 884868



Ilustración No. 5 Vista del sitio donde se encuentra “OJO DE AGUA” y la vegetación que se encuentran a su alrededor.
Fuente Inspección realizada el 05/9/2022.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

VIII. CONCLUSIÓN:

- Es importante señalar que durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** Categoría II, en la Regional de Veraguas, no se ha recibido alguna queja u oposición de manera formal escrita respecto al proyecto.
- Durante su operación cumplir con todas las normas ambientales, que regulan este tipo de actividades.
- Mantener comunicación con la comunidad y a las instituciones involucradas en caso de algún impacto negativo que genere el proyecto.

IX. RECOMENDACIONES:

- Al momento de la extracción es necesario garantizar la protección de la orilla del cauce en todos los polígonos o sitios de extracción, para garantizar que no se vea afectado el sistema radicular de los árboles que existen en la zona de protección del río tribique como en la quebrada sin nombre en un área como mínimo 2 metros de ambos lados de la orilla del cauce hacia adentro del cauce.
- Cumplir con todas las medidas de mitigación necesarias para minimizar la erosión y la sedimentación en los cuerpos de agua.
- Cumplir con la ley 1 del 3 de febrero de 1994, realizar y aplicar el Plan de Reforestación.
- Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- El promotor deberá compensar y mitigar los impactos que se generen con el desarrollo del Es.I.A, presentado.
- Respetar la distancia del bosque de galería del río tribiqué como lo contempla la Ley forestal No. 1 de 3 de febrero de 1994.
- Evitar la erosión, partículas en suspensión, sedimentación y acumulación de desechos sólidos y demás en las áreas con fuentes hídricas.
- Reforestar con especies nativas, aquellas áreas de las fuentes Hídricas donde se tenga contemplado realizar actividades.
- Cumplir con todas las medidas de seguridad vial dentro del polígono del proyecto y fuera del mismo.
- El promotor debe mantener una comunicación directa con la comunidad en cuanto al desarrollo del proyecto en todas sus fases.
- Cumplir con todos los planes presentados dentro del Es.I.A. (planes de participación ciudadana, prevención de riesgo, de rescate y reubicación de fauna y flora, de educación ambiental, de contingencia, de recuperación ambiental y abandono).

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

X. CUADRO DE FIRMAS

<p>Elaborado por:</p>  <p>CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA YALAM PALACIOS MAESTRIA EN C. AMBIENTALES CIENF. M. RES. NAT. IDONEIDAD: 5,312-05-M14 *</p> <p>Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Mi Ambiente - Veraguas</p>	<p>Elaborado por:</p>  <p>JOSE PALACIO Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Mi Ambiente Veraguas</p>
<p>Revisado por:</p>  <p>CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA OCTAVIO A. NUÑEZ G. MAG. EN CIENCIAS, MENCION REC. FORESTALES IDONEIDAD: 5,312-05-M14 *</p> <p>ING. OCTAVIO NUÑEZ Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Ministerio de Ambiente – Veraguas</p>	
<p>Visto Bueno</p>  <p>ING. JULIETA FERNÁNDEZ C. Directora Regional Ministerio de Ambiente– Veraguas</p> <div data-bbox="1200 1004 1573 1238"><p>MI AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS</p></div>	

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
POLIGONO DEL ÁREA DE "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ –
CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"

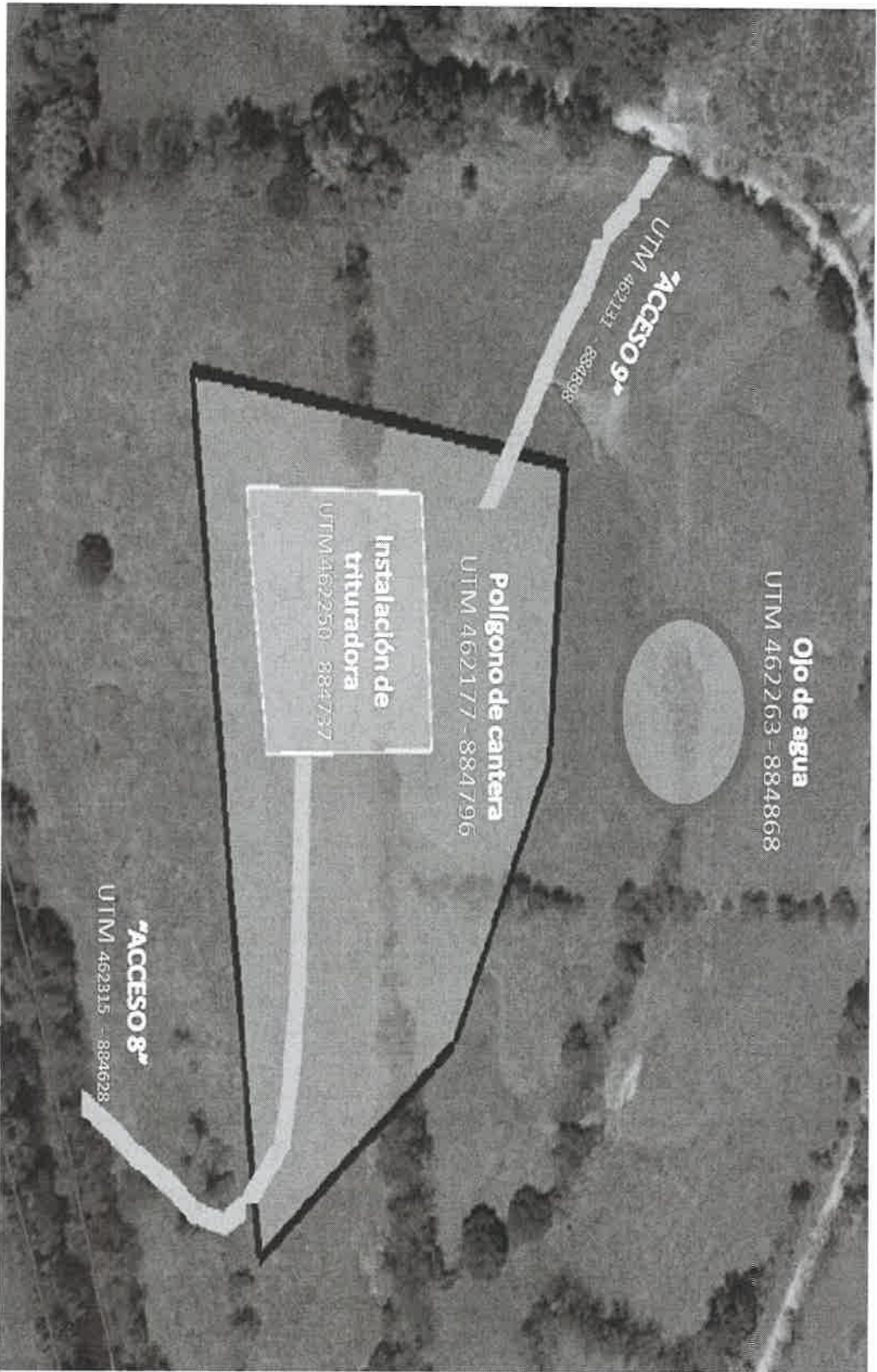


Ilustración 6. . Imagen satelital del proyecto tomada del Software Google Earth Fuente: Inspección realizada el 07/9/2022.

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

ACTIVIDAD / PROYECTO: Extracción de Materiales (Grava) al Río Tribique para la construcción del
LUGAR: Corregimiento y Distrito de Sona Camino san José - calidonia - Planareis - Pixvae
FECHA: Lunes 05 de Septiembre del 2022

[illegible]

Panamá, 05 de septiembre de 2022.

DNRM-UA-036-2022.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>Suarez</i>	
Fecha: <i>7/9/2022</i>	
Hora: <i>2:05 pm.</i>	

J.T

Licenciada

ANALILIA CASTILLERO

Jefa del Departamento de Evaluación

de Estudio de Impacto Ambiental

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Respetada Licenciada Castillero:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022 con fecha del 17 de agosto de 2022, y recibida en nuestras oficinas el 17 de agosto de 2022, en la cual nos solicita emitir un informe técnico fundamentado en el área de nuestra competencia de la evaluación de la Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE” a desarrollarse en el corregimiento de Soná y Calidonia, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa ININCO S.A. .

En virtud de lo anterior, le informamos que la Unidad Ambiental de la Dirección Nacional de Recursos Minerales realizo la revisión y evaluación de la documentación de acuerdo con los componentes de nuestra competencia, generando el Informe Técnico No. UA-EVA-025-2022 de evaluación adjunto a esta nota.

Agradeciendo de antemano la atención.

Atentamente,

Jaime Pashales
ING. JAIME PASHALES
Director Nacional de Recursos Minerales



JP/ba

Gobierno de la
República de Panamá

Edison Plaza, Avenida Ricardo J. Alfaro
Teléfonos: 560-0402 / 560-0448
Apartado Postal 0815-01119
Panamá, República de Panamá
www.mici.gob.pa

Una vez revisado y analizado la Primera Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y cada uno de los componentes de competencia minera, no se tienen observaciones a la información presentada por parte del promotor del proyecto.


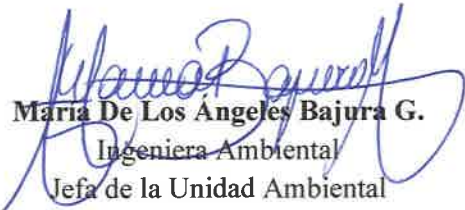
4. CONCLUSIONES

Una vez evaluado la Primera Información Complementaria al EsIA del proyecto titulado “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE” a desarrollarse en el corregimiento de Soná y Calidonia, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa ININCO S.A. . **no se tienen observaciones** al mismo.

5. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente para que forme parte del proceso de evaluación del EsIA, Categoría II, proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO S.A.** .
- Recordarle al promotor que, **debe gestionar y obtener** el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, para hacer el aprovechamiento del material indicado en el EsIA.

7. CUADRO DE FIRMAS

Elaborado por:	
 Banny Amaris D. Ingeniera Ambiental Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales	 Maria De Los Angeles Bajura G. Ingeniera Ambiental Jefa de la Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 1240 – 2022

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

DE: ALEX O. DE GRACIA C.
Director

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 02 de septiembre de 2022



En atención al memorando DEEIA-0503-2908-2022, en seguimiento al memorando DEEIA-0473-1708-2022 donde se solicita anexar el área de protección para cada uno de los playones, del proyecto categoría II titulado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ, CALIDONIA, PLATANARES, PIXVAE", cuyo promotor es café ININCO, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Área de protección Playón 1	Superficie 8 ha + 5,887 m ²
Área de protección Playón 2	Superficie 8 ha + 9,852 m ²
Área de protección Playón 3	Superficie 1 ha + 5,729.3 m ²
Área de protección Playón 4	Superficie 4 ha + 8,677.4 m ²
Área de protección Playón 5	Superficie 3 ha + 2,929 m ²
Área de protección Playón 6	Superficie 2 ha + 1,007.3 m ²
Área de protección Playón 7	Superficie 8 ha + 8,604.7 m ²
SINAP	Fuera
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas
	Distrito: Soná
	Corregimiento: Soná cabecera
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo VI, III

Adj. Mapa
DL/aodg/cas/ma
CC: Departamento de Geomática

Logo of the República de Panamá, Ministerio de Ambiente, and Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.

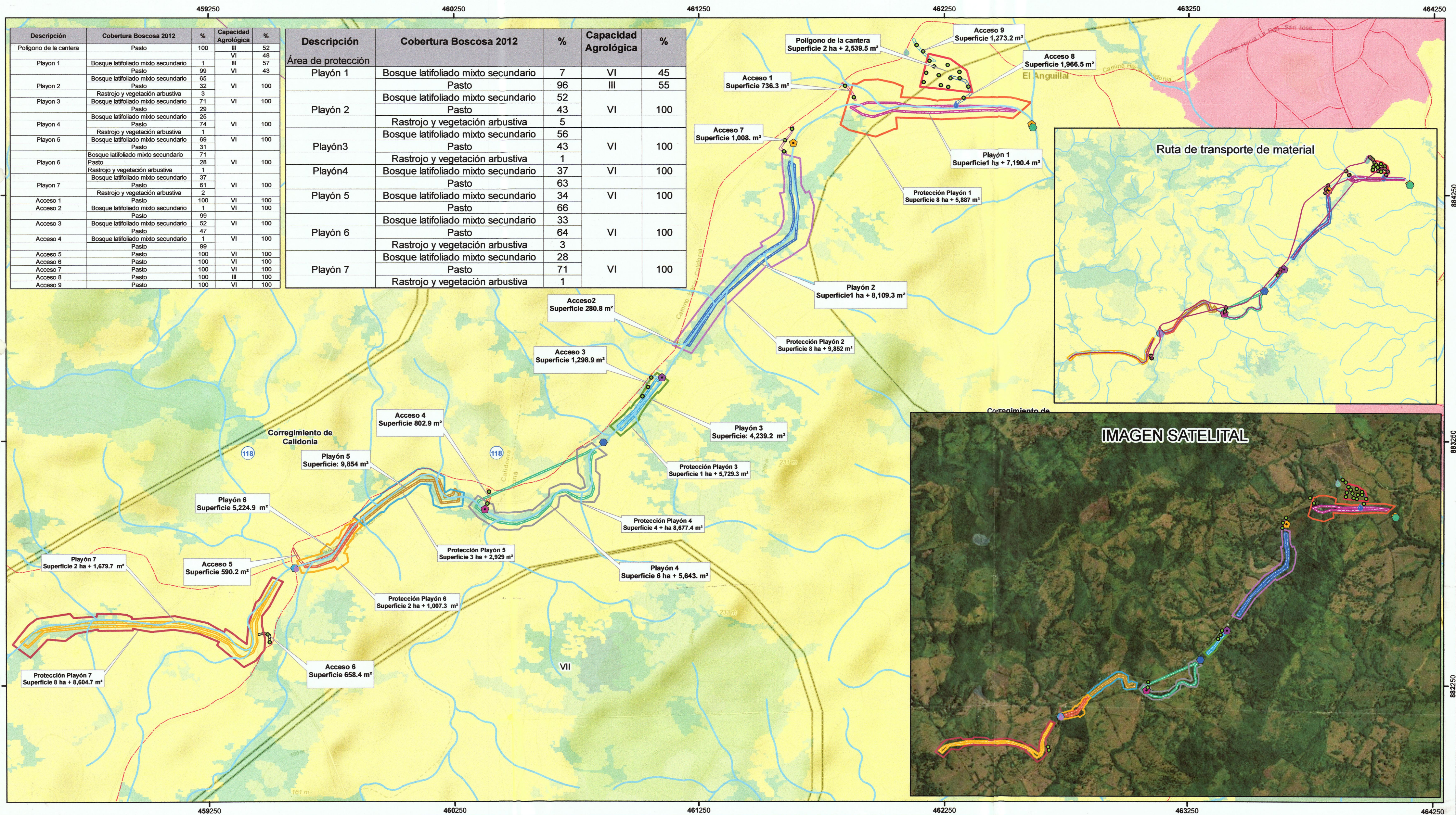
RECIBIDO

Por: *[Signature]*

Fecha: 7/9/2022

Hora:

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTO DE SONÁ (CABECERA),
CALIDONIA-VERIFICACIÓN DE COORDENADAS "EXTRACCIÓN
DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE"-
ININCO, S.A.



Localización Nacional

LEYENDA

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

- Arroz
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Área de protección

- Playón 1
- Playón 2
- Playón 3
- Playón 4
- Playón 5
- Playón 6
- Playón 7
- Playón 8
- Playón 9

Capacidad Agrológica

- III Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
- VI No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.

Nota

- El proyecto se encuentra fuera del SINAP.
- verificar la ruta de transporte de material no tiene orden lógico.
- Los datos se dibujaron 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

Fuente:

- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Instituto Nacional Tommy Guardia
- DEEIA-0503-2908-2022

Panamá, 2 de septiembre de 2022
MC-DNPC-PCE-N-N° 663-2022

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

Estimada Ingeniera Castellero:


Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) Categoría II, titulado **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES- PIXVAE"**, No. de expediente DEIA-II-M-038-2022, proyecto a realizarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es ININCO, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la información aclaratoria del estudio arqueológico cumpliendo con lo establecido en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas."**

Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (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 proyecto **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES- PIXVAE"** y recomendamos como medida de cautela, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,


Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura



LM/yg

Panamá, 5 de Septiembre de 2022
PI-14109-011-22

120/LF

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

Por medio de la presente nosotros, ININCO, S.A., hacemos entrega de los Avisos de Consulta Pública realizados en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para la Construcción del Camino San José-Calidonia – Platanares – Pixvae, ubicado en Provincia de Veraguas, distrito de Soná.

Se anexa:

- Página entera del periódico con Aviso de Consulta Pública Primera Publicación del día 30 de Agosto de 2022.
- Página entera del periódico con Aviso de Consulta Pública Última Publicación del día 01 de Septiembre de 2022.
- Aviso de Consulta Pública fijado y desfijado en el Municipio de Soná.
- CD con publicaciones en formato digital

Atentamente,



RODRIGO DE LA CRUZ A.
Cédula N° 8-102-802
Representante Legal

C.C. Archivo

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	S. Domínguez	
Fecha:	05/09/2022	
Hora:	2:47 pm	



ps de la Mesa Única del Diálogo instalada en Penonomé, en la provincia de Coclé.

llo, presidente del CoNEP. Por su lado, Severo Sousa, presidente de la Asociación de Usuarios de la Zona Libre de Colón, opinó: "Yo dificulto que hayan nuevos actores del sector empresarial o de otros sectores que puedan acceder a una mesa donde no estarían cómodos, ya en esa fase 2 todo está preconcebido

parte de las condiciones que se están poniendo". En tanto, Saúl Méndez, secretario del Suntracs, consideró: "Les llegó a la hora al sector empresarial de participar en este diálogo; tenemos muchas cosas que decirles". Los facilitadores, gremios y el gobierno acordaron reanudar el diálogo el 2 de septiembre a las 9:00 a.m.

439

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa ININCO, 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: "Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para la Construcción del Camino San José-Calidonia - Platanares - Pixvae".
- Promotor: ININCO, S.A.
- Localización del proyecto: Provincia de Veraguas, Distrito de Soná, Corregimientos de Soná (Cabecera) y Calidonia.
- Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ de grava ubicada en bancos que se encuentran en el río Tribique. Este material será sometido a trituración para obtener distintos tamaños para la construcción del Camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae. Se contará con una Planta de Trituración y Patio de Acopio ubicados en propiedad privada (autorizada). El área de extracción está dividida en playones cuyo acceso al río será mediante el acondicionamiento de caminos existentes y camellón hasta cada banco (playón). El acarreo del material se realizará con camiones volquetes.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

Impactos negativos durante la construcción:

Los impactos ambientales esperados en su mayoría son temporales, de moderada a baja significancia, y corresponden a: Al **Suelo**: afectación del suelo por derrames de hidrocarburos y derivados; por aumento de la erosión; por aumento de la compactación. Al **Agua** por: Alteración de la calidad del agua; por deficiente manejo de residuos; por posibles derrames de hidrocarburo. Al **Aire**: Alteración de la Calidad del Aire (polvo); por olores molestos; incremento de la concentración de emisiones; aumento de niveles de ruido. A la **Flora y Fauna** por: pérdida de la cobertura vegetal; pérdida de hábitat; alteración de la fauna acuática; aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre; alteración de la fauna silvestre. Desde el punto de vista **social y económico** por: afectación las actividades de ganadería; afectación de la salud de los trabajadores; Generación de desechos sólidos; molestias por afectación de áreas recreativas (balnearios); modificación del paisaje, entre otros.

Impactos Positivos de la Obra:

Los impactos positivos corresponden al estímulo de la economía local; generación de empleos temporales.

Medidas de mitigación ambiental y social:

Entre las medidas de mitigación propuestas se tienen las siguientes: Aplicar medidas de control de polvo y ruido; Dar mantenimiento preventivo a todo equipo pesado; Respetar la velocidad permitida; Establecer lugares adecuados para la carga y descarga del material; Contar con los permisos ambientales necesarios; Demarcar la zona a intervenir según planos aprobados; Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería; Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río; Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades; No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática; Programar la extracción de material cercano a los sitios de balnearios en temporada lluviosa, ya que la comunidad hace uso de estos balnearios en temporada seca; Aplicar control de sedimentos durante la extracción de material aguas arriba de los sitios de balnearios, para evitar que estos se acumulen o contaminen la zona recreativa; Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente; Permitir el paso de ganado en los caminos de acceso que así lo requieran; Proporcionar cartuchos o bolsas adecuados para la recolección de residuos en los equipos, de modo que el personal los baje y coloque en los sitios adecuados al descender de los mismos, evitando que puedan tirarlos al agua; Advertir al personal que está prohibido tirar basura al cuerpo de agua; Aplicar el procedimiento de atención de derrames en agua de manera inmediata; cada equipo deberá contar con kit de atención de derrames (terrestres y acuáticos); Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames; Documentar todo derrame desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área; Realizar supervisión de la aplicación de todas las medidas, garantizar el manejo adecuado de todas las medidas contenidas en el PMA para evitar el registro visual de efectos negativos durante las actividades del proyecto; Realizar la limpieza total de las áreas afectadas, en caso de derrame de material en la vía, este debe ser limpiado inmediatamente; Aplicar estas y todas las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en la fase de construcción, operación y abandono.

f. Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:

Este documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Veraguas en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, así como en la oficina de nivel central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albroom, edificio 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. - 4:00 p.m.), y a través del sistema PREFASIA disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio del Ambiente nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso.

UU.
da

para 2023
r de droga



o de droga.

.28

as de droga
asladadas hacia

parte, Stewart
jeфе de misión
bajada de los
Unidos, reiteró
más es un alia-
tégico en la
ntra el narco-
lemás, felicitó
mentos por las
85 toneladas
is en lo que va
Lo menos que
hacer es apo-
destrucción",

petróleo bajaron el miércoles ante la perspectiva de un posible acuerdo sobre el programa nuclear de Irán que devuelva el crudo iraní a un mercado que también se preocupa por la demanda en Estados Unidos y China. El precio del barril de Brent del mar del Norte para entrega en octubre cayó así 2,83% a 96,49 dólares en Londres. En tanto, el



PIXABAY | Una refinería.

Texas Intermediate (WTI) para igual entrega cedió 2,28% a 89,55 dólares en Nueva York. Los operadores “esperan un período muy difícil para el crecimiento mundial”, explicó en una nota de análisis Edward Moya, de Oanda. En China, el índice PMI de actividad de servicios cayó sensiblemente en agosto, y el indicador de actividad manufacturera

puntos, lo cual indica una contracción. Los índices “indican que la economía china siguió sufriendo en agosto y no vimos nada hasta ahora que pudiera presagiar un cambio de rumbo en setiembre”, observó de su lado Craig Botham, de Pantheon Macroeconomics, en una nota. Los operadores también vieron, señales de una demanda floja.

438

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La empresa ININCO, 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: “Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae”.
- Promotor: ININCO, S.A.
- Localización del proyecto: Provincia de Veraguas, Distrito de Soná, Corregimientos de Soná (Cabecera) y Calidonia.
- Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ de grava ubicada en bancos que se encuentran en el río Tribique. Este material será sometido a trituración para obtener distintos tamaños para la construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Se contará con una Planta de Trituración y Patio de Acopio ubicados en propiedad privada (autorizada). El área de extracción está dividida en playones cuyo acceso al río será mediante el acondicionamiento de caminos existentes y camellón hasta cada banco (playón). El acarreo del material se realizará con camiones volquetes.
- Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

Impactos negativos durante la construcción:

Los impactos ambientales esperados en su mayoría son temporales, de moderada a baja significancia, y corresponden a: **Al Suelo:** afectación del suelo por derrames de hidrocarburos y derivados; por aumento de la erosión; por aumento de la compactación. **Al Agua:** Alteración de la calidad del agua; por deficiente manejo de residuos; por posibles derrames de hidrocarburo. **Al Aire:** Alteración de la Calidad del Aire (polvo); por olores molestos; incremento de la concentración de emisiones; aumento de niveles de ruido. A la **Flora y Fauna:** por: pérdida de la cobertura vegetal; pérdida de hábitat; alteración de la fauna acuática; aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre; alteración de la fauna silvestre. Desde el punto de vista social y económico por: Afectación las actividades de ganadería; afectación de la salud de los trabajadores; Generación de desechos sólidos; Molestias por afectación de áreas recreativas (balnearios); Modificación del paisaje, entre otros.

Impactos Positivos de la Obra:

Los impactos positivos corresponden al estímulo de la economía local; generación de empleos temporales.

Medidas de mitigación ambiental y social:

Entre las medidas de mitigación propuestas se tienen las siguientes: Aplicar medidas de control de polvo y ruido; Dar mantenimiento preventivo a todo equipo pesado; Respetar la velocidad permitida; Establecer lugares adecuados para la carga y descarga del material; Contar con los permisos ambientales necesarios; Demarcar la zona a intervenir según planos aprobados; Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería; Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río; Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades; No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática; Programar la extracción de material cercano a los sitios de balnearios en temporada lluviosa, ya que la comunidad hace uso de estos balnearios en temporada seca; Aplicar control de sedimentos durante la extracción de material aguas arriba de los sitios de balnearios, para evitar que estos se acumulen o contaminen la zona recreativa; Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente; Permitir el paso de ganado en los caminos de acceso que así lo requieran; Proporcionar cartuchos o bolsas adecuados para la recolección de residuos en los equipos, de modo que el personal los baje y coloque en los sitios adecuados al descender de los mismos, evitando que puedan tirarlos al agua; Advertir al personal que está prohibido tirar basura al cuerpo de agua; Aplicar el procedimiento de atención de derrames en agua de manera inmediata; cada equipo deberá contar con kit de atención de derrames (terrestres y acuáticos); Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames; Documentar todo derrame desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área; Realizar supervisión de la aplicación de todas las medidas, garantizar el manejo adecuado de todas las medidas contenidas en el PMA para evitar el registro visual de efectos negativos durante las actividades del proyecto; Realizar la limpieza total de las áreas afectadas, en caso de derrame de material en la vía, este debe ser limpiado inmediatamente; Aplicar estas y todas las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en la fase de construcción, operación y abandono.

f. Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:

Este documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Veraguas en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, así como en la oficina de nivel central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, edificio 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. – 4:00 p.m.), y a través del sistema PREFASIA disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio del Ambiente nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso.

437

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
MUNICIPIO DE SONÁ**

La empresa ININCO, 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:** "Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para la Construcción del Camino San José-Calidonia – Platanares – Pixvae".
- b. **Promotor:** ININCO, S.A.
- c. **Localización del proyecto:** Provincia de Veraguas, Distrito de Soná, Corregimientos de Soná (Cabecera) y Calidonia.
- d. **Breve descripción del proyecto:** El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ de grava ubicada en bancos que se encuentran en el río Tribique. Este material será sometido a trituración para obtener distintos tamaños para la construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Se contará con una Planta de Trituración y Patio de Acopio ubicados en propiedad privada (autorizada). El área de extracción está dividida en playones cuyo acceso al río será mediante el acondicionamiento de caminos existentes y camellón hasta cada banco (playón). El acarreo del material se realizará con camiones volquetes.
- e. **Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:**

Impactos negativos durante la construcción:

Los impactos ambientales esperados en su mayoría son temporales, de moderada a baja significancia, y corresponden a: Al **Suelo:** afectación del suelo por derrames de hidrocarburos y derivados; por aumento de la erosión; por aumento de la compactación. Al **Agua** por: Alteración de la calidad del agua; por deficiente manejo de residuos; por posibles derrames de hidrocarburo. Al **Aire:** Alteración de la Calidad del Aire (polvo); por olores molestos; incremento de la concentración de emisiones; aumento de niveles de ruido. A la **Flora y Fauna** por: pérdida de la cobertura vegetal; pérdida de hábitat; alteración de la fauna acuática; aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre; alteración de la fauna silvestre. Desde el punto de vista **social y económico** por: afectación las actividades de ganadería; afectación de la salud de los trabajadores; Generación de desechos sólidos; molestias por afectación de áreas recreativas (balnearios); modificación del paisaje, entre otros.

Impactos Positivos de la Obra:

Los impactos positivos corresponden al estímulo de la economía local; generación de empleos temporales.

Medidas de mitigación ambiental y social:

Entre las medidas de mitigación propuestas se tienen las siguientes: Aplicar medidas de control de polvo y ruido; Dar mantenimiento preventivo a todo equipo pesado; Respetar la velocidad permitida; Establecer lugares adecuados para la carga y descarga del material; Contar con los permisos ambientales necesarios; Demarcar la zona a intervenir según planos aprobados; Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería; Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río; Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades; No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática; Programar la extracción de material cercano a los sitios de balnearios en temporada lluviosa, ya que la comunidad hace uso de estos balnearios en temporada seca; Aplicar control de sedimentos durante la extracción de material aguas arriba de los sitios de balnearios, para evitar que estos se acumulen o contaminen la zona recreativa; Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente; Permitir el paso de ganado en los caminos de acceso que así lo requieran; Proporcionar cartuchos o bolsas adecuados para la recolección de residuos en los equipos, de modo que el personal los baje y coloque en los sitios adecuados al descender de los mismos, evitando que puedan tirarlos al agua; Advertir al personal que está prohibido tirar basura al cuerpo de agua; Aplicar el procedimiento de atención de derrames en agua de manera inmediata; cada equipo deberá contar con kit de atención de derrames (terrestres y acuáticos); Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames; Documentar todo derrame desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área; Realizar supervisión de la aplicación de todas las medidas, garantizar el manejo adecuado de todas las medidas contenidas en el PMA para evitar el registro visual de efectos negativos durante las actividades del proyecto; Realizar la limpieza total de las áreas afectadas, en caso de derrame de material en la vía, este debe ser limpiado inmediatamente; Aplicar estas y todas las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en la fase de construcción, operación y abandono.

f. Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:

Este documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Veraguas en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, así como en la oficina de nivel central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, edificio 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. – 4:00 p.m.), y a través del sistema PREFASIA disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio del Ambiente nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso.

Se fija el día 29 de agosto del 2022 a las 9:18 am.

Se desfija el día 2 de septiembre del 2022 a las 8:04 am

[Firma]
Secretaría
atención

426

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
MUNICIPIO DE SONÁ**

La empresa ININCO, 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:** "Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para la Construcción del Camino San José-Calidonia – Platanares – Pixvae".
- b. **Promotor:** ININCO, S.A.
- c. **Localización del proyecto:** Provincia de Veraguas, Distrito de Soná, Corregimientos de Soná (Cabecera) y Calidonia.
- d. **Breve descripción del proyecto:** El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ de grava ubicada en bancos que se encuentran en el río Tribique. Este material será sometido a trituración para obtener distintos tamaños para la construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Se contará con una Planta de Trituración y Patio de Acopio ubicados en propiedad privada (autorizada). El área de extracción está dividida en playones cuyo acceso al río será mediante el acondicionamiento de caminos existentes y camellón hasta cada banco (playón). El acarreo del material se realizará con camiones volquetes.
- e. **Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:**

Impactos negativos durante la construcción:

Los impactos ambientales esperados en su mayoría son temporales, de moderada a baja significancia, y corresponden a: Al **Suelo:** afectación del suelo por derrames de hidrocarburos y derivados; por aumento de la erosión; por aumento de la compactación. Al **Agua** por: Alteración de la calidad del agua; por deficiente manejo de residuos; por posibles derrames de hidrocarburo. Al **Aire:** Alteración de la Calidad del Aire (polvo); por olores molestos; incremento de la concentración de emisiones; aumento de niveles de ruido. A la **Flora y Fauna** por: pérdida de la cobertura vegetal; pérdida de hábitat; alteración de la fauna acuática; aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre; alteración de la fauna silvestre. Desde el punto de vista **social y económico** por: afectación las actividades de ganadería; afectación de la salud de los trabajadores; Generación de desechos sólidos; molestias por afectación de áreas recreativas (balnearios); modificación del paisaje, entre otros.

Impactos Positivos de la Obra:

Los impactos positivos corresponden al estímulo de la economía local; generación de empleos temporales.

Medidas de mitigación ambiental y social:

Entre las medidas de mitigación propuestas se tienen las siguientes: Aplicar medidas de control de polvo y ruido; Dar mantenimiento preventivo a todo equipo pesado; Respetar la velocidad permitida; Establecer lugares adecuados para la carga y descarga del material; Contar con los permisos ambientales necesarios; Demarcar la zona a intervenir según planos aprobados; Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería; Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río; Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades; No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática; Programar la extracción de material cercano a los sitios de balnearios en temporada lluviosa, ya que la comunidad hace uso de estos balnearios en temporada seca; Aplicar control de sedimentos durante la extracción de material aguas arriba de los sitios de balnearios, para evitar que estos se acumulen o contaminen la zona recreativa; Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente; Permitir el paso de ganado en los caminos de acceso que así lo requieran; Proporcionar cartuchos o bolsas adecuados para la recolección de residuos en los equipos, de modo que el personal los baje y coloque en los sitios adecuados al descender de los mismos, evitando que puedan tirarlos al agua; Advertir al personal que está prohibido tirar basura al cuerpo de agua; Aplicar el procedimiento de atención de derrames en agua de manera inmediata; cada equipo deberá contar con kit de atención de derrames (terrestres y acuáticos); Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames; Documentar todo derrame desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área; Realizar supervisión de la aplicación de todas las medidas, garantizar el manejo adecuado de todas las medidas contenidas en el PMA para evitar el registro visual de efectos negativos durante las actividades del proyecto; Realizar la limpieza total de las áreas afectadas, en caso de derrame de material en la vía, este debe ser limpiado inmediatamente; Aplicar estas y todas las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) en la fase de construcción, operación y abandono.

f. Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:

Este documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente de Veraguas en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, así como en la oficina de nivel central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, edificio 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. – 4:00 p.m.), y a través del sistema PREFASIA disponible en la página web del Ministerio de Ambiente. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio del Ambiente nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso.

Fecha: 24/08/2022

Hora: 9:18 AM

Firma: [Firma]

435

434

Lesly

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
Central Telefónica: 500 – 0734 (Ext. 6251)**

Santiago, 26 de Agosto del 2022
DRVE/ 877 /2022

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En sus despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022**, y con base al expediente **DEIA-II-M-038-2022** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado, **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA- PLATANARES - PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, promovido por **ININCO,S.A.**, no se emiten comentarios respecto a la primera información aclaratoria solicitada al promotor.

Atentamente,


ING. JULIETA FERNÁNDEZ
Directora Regional
Dirección Regional MiAMBIENTE/Veraguas.

/JF/ON/yp/jp

c.c. Archivo
c.c. Expediente



		MINISTERIO DE AMBIENTE	
REPÚBLICA DE PANAMÁ			
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	<i>Sauniz</i>		
Fecha:	<i>31/8/2022</i>		
Hora:	<i>10:50am</i>		

E.T.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0503-2908-2022

PARA: ALEX OMAR DE GRACIA
Director de Información Ambiental, encargado

DE: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Seguimiento a MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022
FECHA: 29 de agosto de 2022

En seguimiento al MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022, se le solicita incluir las coordenadas de las "Áreas de Protección" para cada uno de los playones que conforma el proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**, la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, red hídricas, cuencas hidrográficas, 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:

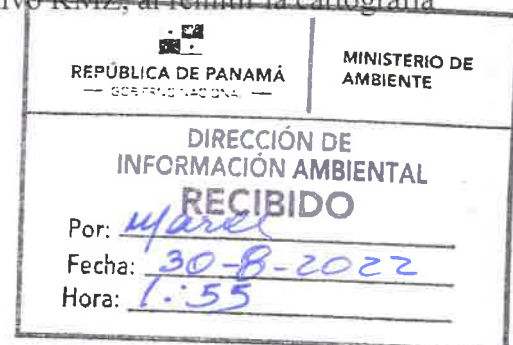
- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf/kc



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

www.miambiente.gob.pa

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Firma]*

Fecha: *26 de agosto de 2022*

2:58p

MEMORANDO – DIAM – 1171 – 2022

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

[Firma]

DE: ALEX O. DE GRACIA C.
Director Encargado

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

**DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL**

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 25 de agosto de 2022

En atención al memorando DEEIA-0473-1708-2022, donde solicita generar una cartografía que permita determinar, la ubicación del proyecto, de categoría II, titulado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE", cuyo promotor es ININCO, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono de la cantera	Superficie 2 ha + 2,539.5 m ²
Playón 1	Superficie 1 ha + 7,190.4 m ²
Playón 2	Superficie 1 ha + 8,109.3 m ²
Playón 3	Superficie: 4,239.2 m ²
Playón 4	Superficie 6 ha + 5,643. m ²
Playón 5	Superficie: 9,854 m ²
Playón 6	Superficie 5,224.9 m ²
Playón 7	Superficie 2 ha + 1,679.7 m ²
Acceso 1	Superficie 736.3 m ²
Acceso 2	Superficie 280.8 m ²
Acceso 3	Superficie 1,298.9 m ²
Acceso 4	Superficie 802.9 m ²
Acceso 5	Superficie 590.2 m ²
Acceso 6	Superficie 658.4 m ²
Acceso 7	Superficie 1,008. m ²
Acceso 8	Superficie 1,966.5 m ²

Acceso 9	Superficie 1,273.2 m ²
Puntos	Calidad de agua, Prospección arqueológica, Balnearios, Acceso Privados
SINAP	Fuera
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas
	Distrito: Soná
	Corregimientos: Soná (Cabecera), Calidonia
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo III, VI

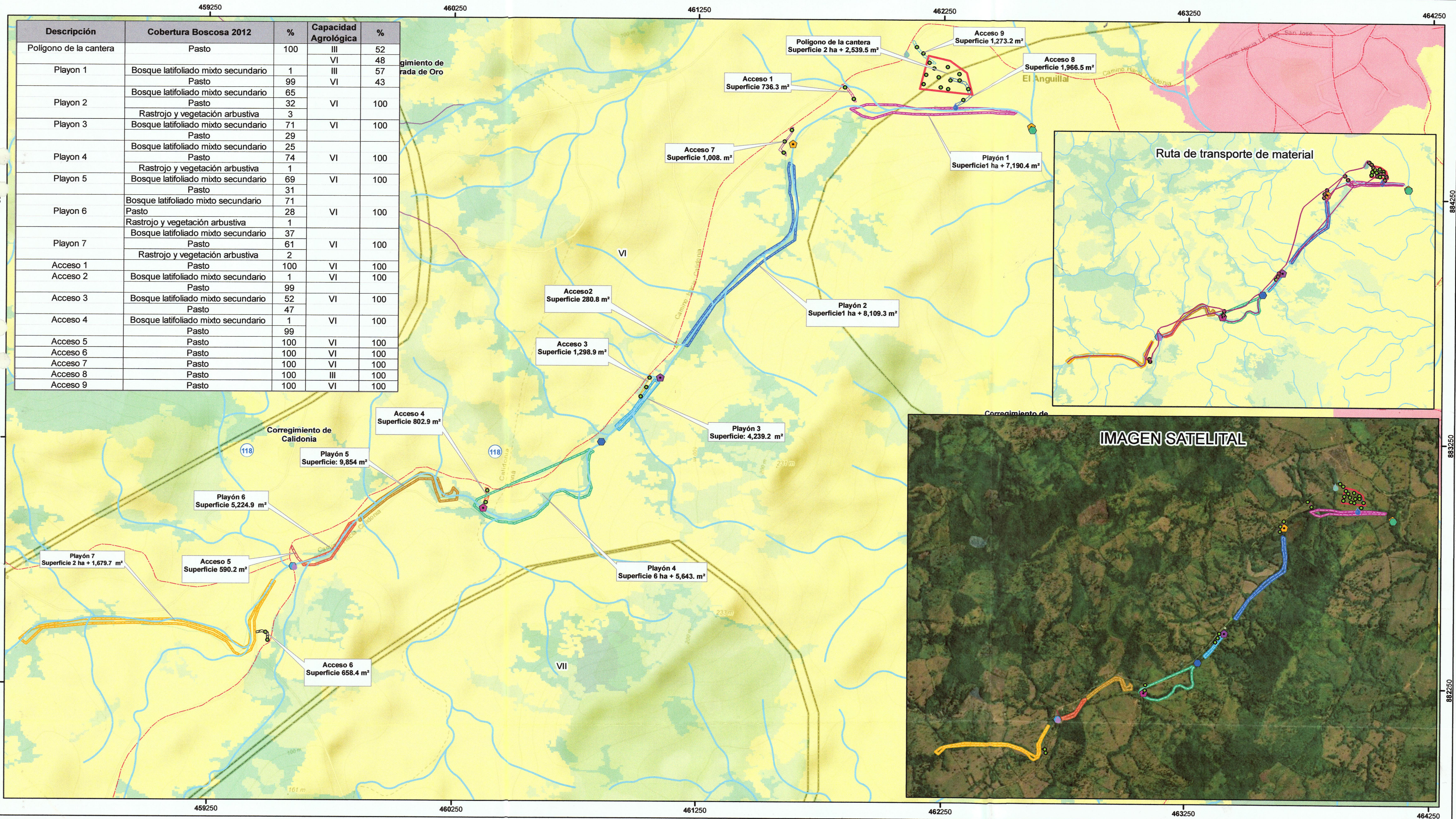
Adj. Mapa

DL/aodgc/cas/ma

CC: Departamento de Geomática

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTO DE SONÁ (CABECERA),
CALIDONIA-VERIFICACIÓN DE COORDENADAS "EXTRACCIÓN
DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ"-
ININCO, S.A.

430



- Lugares Poblados 2010
- Ojo de agua
- QA-05, Río Tribique
- Qda. Sin Nombre
- Prospección arqueológica
- Balneario 1
- Balneario 2
- Balneario 3

- Alfonso Martínez
- Mara Castellón 1
- Paso del Diego
- Ríos y quebradas
- Red vial
- Polígono de la cantera
- Playón 1

- Playón 2
- Playón 3
- Playón 4
- Playón 5
- Playón 6
- Playón 7
- Acceso 1
- Acceso 7

- Acceso 8
- Acceso 9
- Acceso 2
- Acceso 3
- Acceso 4
- Acceso 5
- Acceso 6
- Limite de corregimientos

LEYENDA

- Cuenca Hidrográfica 118, río San Pablo
- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Arroz
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Capacidad Agrológica

- III Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
- VI No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.

Nota

- El proyecto se encuentra fuera del SINAP.
- verificar la ruta de transporte de material no tiene orden lógico.
- Los datos se dibujaron 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

Fuente: - Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Instituto Nacional Tommy Guardia
- DEEIA-0473-1708-2022

135 24 KY 212
429
LF/KC

Panamá, 26 de agosto 2022
DIPA – 216 – 2022

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022, ha sido revisada la primera información aclaratoria referente al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA- PLATANARES- PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

Le informamos que, la primera información aclaratoria no hace referencia a la corrección adicional sugerida por la Dirección de Política Ambiental, indicada en la nota DIPA-163-2022 del el 27 de junio de 2022, que recomienda la aceptación del ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de este proyecto. Dado que, la sugerencia de corregir el costo de la gestión ambiental del proyecto (para que coincida con el monto indicado en el Plan de Manejo Ambiental) no afecta la viabilidad del proyecto, puede ser considerada opcional. Por tanto, no tenemos más objeciones sobre el ajuste económico por externalidades de este proyecto.

Atentamente,


Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md



MEMORANDO
DSH - 700-2022

KC/LF

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

De: *Dince*
KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada



Asunto: Informe de evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA, proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES- PIXVAE”**

Fecha: 22 de agosto de 2022

En respuesta a su **MEMORANDO DEEIA-0473-1708-2022** referente al EsIA del proyecto, Categoría II, titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES- PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

La Dirección de Seguridad Hídrica remite el **Informe Técnico N° DSH-076-2022** del 22 de agosto de 2022 con recomendaciones a considerar referente a los recursos hídricos descritos en el EsIA.

Atentamente,

KL
KL/EH/NK

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	<i>Saunders</i>		
Fecha:	<i>25/8/22</i>		
Hora:	<i>9:21 am</i>		

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.:(507) 500-0855, ext.6868

www.miambiente.gob.pa

Informe Técnico DSH-076-2022

Evaluación de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA del proyecto:
**"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA
CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES- PIXVAE"**

Fecha del Informe: 22 de agosto de 2022

OBJETIVO

Evaluar la respuesta del promotor a la primera información aclaratoria del EsIA del proyecto "Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares- Pixvae" a las ampliaciones solicitadas dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

AMPLIACIÓN SOLICITADA en la Nota DEIA-DEEIA-AC-097-1907-2022 del 19 de julio del 2022:

PUNTO 3.a. Presentar el estudio hidrológico e hidráulico donde se considere la zona completa de extracción identificadas, las obras a construir y la extracción sobre el cauce del río.

RESPUESTA DEL PROMOTOR: *Se adjunta estudio hidrológico e hidráulico de la zona del proyecto.*

COMENTARIOS DE DSH

El promotor presentó el Estudio Hidrológico con ciertas ampliaciones con respecto al estudio presentado en el EIA. En la página 94 del estudio indican que el objeto del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas de la del río Tribiqué dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico. No obstante en la página 103 y 109 se menciona un puente y en la página 110 se emiten recomendaciones para la construcción de una calzada. Las estructuras mencionadas en el presente estudio no corresponden a las estructuras descritas en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación.

El estudio presentado en la respuesta no incluye análisis y recomendaciones específicas referente a las obras a construir dentro del cauce del río Tribiqué, las cuales generarán impactos más significativos sobre la calidad de agua y ecosistema de la fuente hídrica.

PUNTO 15.b. Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tribiqué y hasta que profundidad se realizará la extracción.

RESPUESTA DEL PROMOTOR: *Como parte de metodología de extracción de grava de río es necesario la construcción de camellones o ataguías sobre el Río Tribiqué; esta actividad consiste en crear un pequeño muro a lo largo del cauce de modo que pueda funcionar como camino para los camiones articulados, pero que también se garantice el flujo permanente del agua. El material a utilizar es extraído del mismo cauce mediante pala mecánica, de lo contrario este se acarrea de desde las zonas de playones donde la acumulación de material es mayor. La altura del camellón es variable dependiendo de la disponibilidad de material (grava de río), este debe ser superior al nivel del agua; con respecto al ancho este puede variar entre 4 – 6 metros.*

COMENTARIOS DE DSH

En la respuesta describen las estructuras (camellones o ataguías) que se construirán dentro del cauce del río Tribiqué. Según el EIA la extracción se realizará en seis playones que se localizan en el medio del cauce del río Tribiqué, (ver pág. 399 del EIA). Para mitigar las afectaciones se necesitará construir como mínimo seis (6) ataguías, las cuales desviarán el flujo de agua. La cantidad de ataguías dependerá de la posición del sitio de extracción. Adicional, se construirán camellones para el paso del equipo de extracción y camiones de carga, su cantidad también dependerá de la posición de los islotes de material.

Por razones mencionadas es necesario que el promotor indique la localización de estas obras, cuya función es de aislar el sitio de la extracción de la corriente de agua de tal manera, que el equipo pueda realizar la extracción en seco. No se debe construir las ataguías transversales, ni realizar la extracción directamente del cauce del río. Dichas obras deben ser técnicamente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

CONCLUSIONES

Luego del análisis de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA del proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE”, se concluye que la información sobre las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué se requiere ampliación, específicamente se debe presentar sustentación técnica de cada obra a realizar, su localización y dimensiones.

RECOMENDACIONES

- Solicitar al promotor la justificación técnica de cada una de las obras a realizar en el cauce del río Tribiqué, indicar su localización, cantidad y dimensiones.
- Para realizar obras en cauce del río Tribiqué el promotor debe cumplir con la Resolución DM-0431-2021 “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”.

Elaborado por:


Nina Kalinina
Técnica del Departamento
de Recursos Hídricos


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
NINA S. KALININA DE REQUE
MAGISTRA EN EXTENSIÓN
RURAL
IDONEIDAD: 5,536-07-M07

Visto Bueno:


Emet Herrera
Jefa del Departamento de Recursos
Hídricos, Encargada


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
EMET M. HERRERA M.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,954-04-M15



CLIENTE: REPUBLICA DE PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO		CONTRATISTA: REPUBLICA DE PERU MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO		PROYECTO: PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA AGRICOLA		FECHA: 2014-10-20	
PROYECTO: PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA AGRICOLA		FECHA: 2014-10-20		PROYECTO: PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA AGRICOLA		FECHA: 2014-10-20	

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0491-2408-2022

PARA: **JULIETA FERNÁNDEZ**
Directora Regional de Veraguas

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



ASUNTO: Solicitud de inspección de campo

FECHA: 24 de agosto de 2022

En seguimiento a la respuesta dada en la Primera Información Aclaratorio del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**, se solicita realizar inspección de campo a las áreas denominadas como: acceso a la zona de trituración, área de trituración, área de acopio, acceso al río Tribiqué y las condiciones descritas respecto a la presencia de nacimiento de agua *“ojo de agua”* en el punto 6.6 Hidrología.

Agradecemos que, el personal de la sección de Evaluación se apoye con el equipo técnico de la Sección de Seguridad Hídrica y Forestal de la Regional y emitir, por ambas partes, Informe Técnico en cuanto a lo observado en campo, el cumplimiento de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994; y la servidumbre de protección.

Sin más que decir, agradecería todo el apoyo que usted pueda brindar para que esta inspección se lleve a cabo de manera eficiente y sin ningún inconveniente.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/SCP /lf/kc

Wipdali
24-8-22
3:15

Albrook, Calle Broberg, Edificio 304
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

423

KC / LF

22-159-UAS-SDGSA
18 de agosto de 2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

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

Ingeniera Castellero:


En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-22** le remitimos información aclaratoria del Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-M-036-22** “**EXTRACCION DE MATERIAL GRAVA DEL RIO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCION DEL CAMINO SAN JOSE CALIDONIA PLATANARES PIXVAE**” a desarrollarse en el corregimiento de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia Veraguas, presentado por el **ININCO S.A.**

Atentamente,


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. Reyna Velarde, Directora Regional de Veraguas
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

		MINISTERIO DE	
REPÚBLICA DE PANAMÁ		AMBIENTE	
GOBIERNO NACIONAL			
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:			
Fecha:	3:00 pm		
Hora:	22/8/22		

q.T.

**MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

**INFORME DE AMPLIACION ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DEIA CATEGORÍA-II-M-038 -2022**

Proyecto: “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ –CALIDONIA – PLATANARES –PIXVAE”.

Fecha: JUNIO 2022.

Ubicación:

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTO DE SONÁ.

Promotor: ININCO, 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° 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 extracción de 100,000 m3 cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuáles serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae. La etapa de exploración y predesarrollo es de corta duración, ya que consiste en la extracción una cantidad de material para aplicar técnicas de evaluación de la calidad del material y es cuando se define el área de extracción definitiva. Preliminarmente se ha evaluado el área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo.

Para la extracción se utilizarán equipos que trabajarán de abajo hacia arriba, de afuera hacia adentro, trabajando en el banco de grava acumulada en la orilla del cauce. Estos bancos se han formado por los procesos de arrastre y deposición en crecidas. Este método permitirá mantener la pendiente hidráulica del río, así como su sección óptima para el manejo de crecidas máximas que pudieran generar impactos por el comportamiento del clima en la región. El método de extracción a utilizar es mediante cargador frontal y camiones volquetes. El material pétreo será transportado al área de acopio e instalaciones provisional de 0.42450 ha. El área para trituración es de 0.8082 Has. La planta mantiene una distancia de 130

metros del río Tribiqué. La planta de trituración estará ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, una zona de acopio de 0.42450 has. Se ha escogido este sitio porque cuenta con la topografía más aceptable para las actividades que se realizarán, con poca pendiente en un área casi plana. Se contará también con una tina de sedimentación que abarcará un área de 36.28 m². Esta planta cuenta con sistema de control de polvo, mediante aspersores que rociarán agua en cantidad suficiente para controlar las partículas suspendidas en el aire, sin afectar la calidad del material con exceso de agua.

Se contará con instalaciones provisionales que incluirán, como mínimo:

- Oficina de campo para los ingenieros;
- Caseta de seguridad para celador;
- Área de descanso, alimentación y servicios sanitarios para los trabajadores;
- Área de acopio de agregados.

La trituración del material extraído se realizará mediante un sistema de cantera primaria y secundaria. En este lugar se establecerá la trituradora, el patio de almacenamiento, maquinaria para la trituración de la piedra que será transformada en grava de diferentes diámetros.

SUGERENCIA DEL MINSA PARA EL PROYECTO.

IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LAS PERSONAS

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por la generación de desechos propios de la extracción y trituración del material pétreo.
2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
4. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
6. Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río Pavo por aumento de sedimento (SS, DBO, O₂) y por derrame de hidrocarburos.
7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.
8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Debe cumplir con la 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 del agua, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

1. Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes en especial el permiso de MICI. La empresa debe cumplir con el código minero que tiene aspecto de mitigar daños a la salud, **Y CUMPLIR CON LA DISTANCIA QUE INDIQUE LA**

NORMA DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIA Y EL MINISTERIO DE SALUD.
EL Código sanitario en su artículo 88.

2. Si hay acueductos rurales o del IDAAN en la parte abajo del proyecto solicitar las medidas de mitigación.
3. 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 N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 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. 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.) Debe cumplir con las normas de agua potable: 21-393-2019, Agua para consumo humana para uso de los empleados

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

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

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS
LIC. EN INGENIERIA AGRONOMA
C/ESP EN FITOTEC.
IDONEIDAD 2825-92

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



RC/LF

DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-574-2022

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

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 19 de agosto de 2022



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0275-1105-2022**, con respecto a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA Categoría II, titulado **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE"**, cuyo promotor es **"ININCO, S.A."**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distritos de Soná, Provincia de Veraguas.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/V
[Signature]



**DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	19 DE AGOSTO DE 2022.
NOMBRE DEL PROYECTO:	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE.
PROMOTOR:	ININCO, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITOS DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

Como las respuestas correspondientes a la 1 ra información aclaratoria NOTA DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022 del 19 de julio de 2022, no involucraban aclaraciones adicionales solicitadas por parte de esta dirección, consideramos con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.

Revisado Por:


Héctor H. Vega G.
Dirección Forestal
HV/hv


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
MOTER EN C. AMBIENTALES
CIENº M REC NAT
IDONEIDAD: 7.108-12-M20 ★



417

R.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: **JULIETA FERNÁNDEZ**
Directora Regional de Veraguas

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



ASUNTO: Envío de respuesta a la primera información aclaratoria

FECHA: 17 de agosto de 2022

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 primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf /kc
kc

Lupda
17/8/22
3:01

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

www.miambiente.gob.pa

R

416

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: ALEX OMAR DE GRACIA
Director de Información Ambiental, encargado

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



ASUNTO: Verificación de coordenadas proporcionadas en respuesta a la primera información aclaratoria

FECHA: 17 de agosto de 2022

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**, la cual incluya cobertura boscosa, uso de suelo, red hídricas, cuencas hidrográficas, 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:

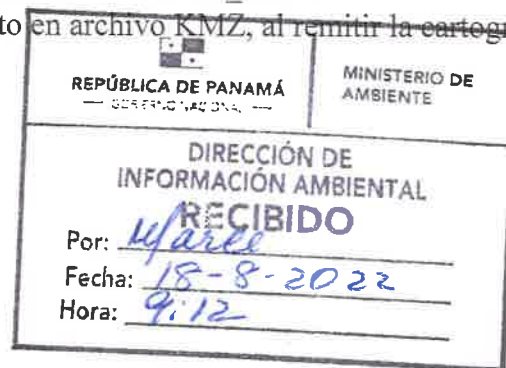
- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP/lf/kc
KE



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

www.mambiente.gob.pa

R

415

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: BENITO RUSSO
Director de Política Ambiental

DE: DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de respuesta a la primera información aclaratoria

FECHA: 17 de agosto de 2022



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 primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf /kc
RL

RECIBIDO POR: *Yreack*
17/AGO/22 2:55PM
MIAMBIENTE DIPA

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: **EMET HERRERA**
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

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



ASUNTO: Envío de respuesta a la primera información aclaratoria
FECHA: 17 de agosto de 2022

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 primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf /kc



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: VICTOR CADAVID
Director de Forestal

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



ASUNTO: Envío de respuesta a la primera información aclaratoria

FECHA: 17 de agosto de 2022

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 primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

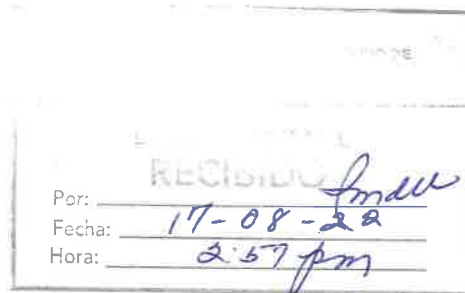
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf/kc
RC



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

www.miambiente.gob.pa

P.

412

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0473-1708-2022

PARA: JOSÉ VICTORIA

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de respuesta a la primera información aclaratoria

FECHA: 17 de agosto de 2022

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 primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/ACP /lf /kc

KE

RECIBIDO
17/08/2022

Entend 17/8/2022

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, 17 de agosto de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022

Señor
ALCIDES HIDALGO ARCIA
Alcaldía Municipal de Soná
E.S.D.

Respetado Señor Hidalgo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/lf/kc





Uligda
17-8-22
2:20

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, 17 de agosto de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
MINISTERIO DE CULTURA
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**


Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/lf/kc
KC

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN

Recibido por: malena
Fecha: 17-8-22 Hora: 1:42
No. de Registro: 1588



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0355

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de agosto de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
MINISTERIO DE SALUD
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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

DDE/ACP/lf/kc





Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0355

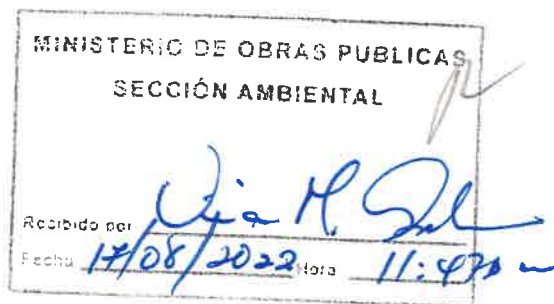
www.miambiente.gob.pa

17 AGO 2022 2:22PM
H. Castillero P.
AMBIENTE - ININSA

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de agosto de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022

Licenciada
VIELKA DE GARZOLA
Unidad Ambiental
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
E.S.D.



Respetada Licenciada Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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



DDE/ACP/ If / kc


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

www.miambiente.gob.pa

407

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de agosto de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0147-1708-2022

Ingeniero
JAIME PASHALES
Director de Recursos Minerales
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIA (MCI)
E.S.D.

RECURSOS MINERALES
17 Ago 2022 11:28 PM

Respetado Ingeniero Pashales:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná y Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**
Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


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



DDE/ACP/lf/kc


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

www.miambiente.gob.pa



RC/LF 406

David, 12 de agosto de 2022.
PI-14109-003-22

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

Referencia: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y
FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA -
PLATANARES - PIXVAE

Asunto: Entrega de Primera Solicitud Aclaratoria del EsIA,
Categoría II, para la Extracción de Grava del Río Tribique.


Estimado Ingeniero:

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-0097-1907-2022**, correspondiente al EsIA Categoría II del proyecto titulado: **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE"**, cuyo promotor es ININCO, S.A., a desarrollarse en el corregimiento de Calidonia, distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

Se adjunta al presente documento: original y dos (2) copias en formato digital CD.

Cordialmente,


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

DEIA
Siguero
MIAMBIENTE

15/Ago/2022 12:48PM



**RESPUESTA A PRIMERA
SOLICITUD DE INFORMACIÓN
ACLARATORIA
Estudio de Impacto
Ambiental Categoría II**

**Extracción de Material
(Grava) del Río Tribiqué
para la Construcción del
Camino San José –
Calidonia – Platanares –
Pixvae**

PROMOTOR



AGOSTO 2022

Respuesta a la Pregunta 1:

- a. Del Río Tribique se tiene planificado la extracción de 100 000 m³ de grava de río.
- b. Se realizó consulta ciudadana y volanteo comunicando el volumen de extracción de 100 000 m³, las volantes fueron colocadas en lugares visibles, a la vez que se le mostró a los encuestados durante la entrevista para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto. Se adjunta volante en anexos.

Evidencias fotográficas de volanteo.

Caseta de San José



Puente colgante Tribique – vía calidonia



Junta comunal de Calidonia



Junta comunal de Soná



Nota: Ver respuesta de la pregunta 8

Respuesta a la Pregunta 2:

- a. Se adjunta en anexos el informe original del resultado de análisis de agua realizado aguas debajo de la zona de extracción, realizado por Laboratorio Acreditado por la CNA.

Respuesta a la Pregunta 3:

- a. Se adjunta estudio hidrológico e hidráulico de la zona del proyecto, el cual está debidamente firmado con sello fresco del personal idóneo.

Respuesta a Pregunta 4:

- a. En relación a la medida N°37: - "Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de material", esta se refiere al camellón sobre el cual se situará el equipo durante la extracción. Este camellón será conformado con el material del río para que el equipo trabaje en seco.

En cuanto a la avifauna presente en la zona del proyecto, cabe señalar que no se cuenta con fauna de manglar. En anexos se presenta el Capítulo 7 Medio Biológico, ver el cuadro actualizado con el listado de aves registradas en el área de estudio.

Respuesta a la Pregunta 5:

- a. No se construirá tina de sedimentación, por lo que este punto no aplica. Cabe resaltar que la aplicación de agua para el control de polvo es por aspersión en pocas cantidades apenas para humectar el material sin llegar a saturarlo en agua, pues esto afectaría la calidad del mismo. No se genera ningún tipo de escorrentía.

- b. No aplica
- c. No aplica

Respuesta a la Pregunta 6:

- a. Se utilizará un área nueva que es parte de la misma finca, cuya propietario es la Sra. Mara Nazira Castrellón. Esta zona se ubica muy cerca del sitio inicialmente presentado, este cambio incluye distancias que cumplen con la Ley Forestal dejando una distancia desde la zona de trabajo igual al ancho del Río Tribique y mínimo 10 metros de otros cuerpos de agua. En este sentido se reubicaron tanto el camino de acceso como el polígono de la planta de trituración. El resto del proyecto (zonas de extracción) se mantiene.

Se puede observar en el plano:

- Acceso a la zona de trituración: Se ha delimitado un camino de acceso al área de trituración, cuyas coordenadas se anexan en archivo Excel.
- Área de Trituración y acopio. Se utilizará la misma planta de trituración presentada en el Estudio.
- Acceso al río Tribique. Se ha delimitado un camino de acceso al río Tribique, el cual servirá para transportar el material extraído del río hasta la planta de trituración. Las coordenadas de este camino se anexan en archivo Excel

b. Al ser afirmativo el uso de nueva área para el proyecto, procedemos a responder los siguientes ítems:

i. Las actividades a realizar en la nueva área son las mismas descritas en el EsIA, en cada una de sus fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono.

5.4.1. Planificación

Es en esta fase cuando se realizan los estudios técnicos de gabinete, la selección del área para la cantera y patio de acopio. Se evalúa en campo las condiciones más apropiadas para la instalación, y se realiza el estudio de impacto ambiental para la extracción, trituración y almacenamiento del material.

- Estudios y diseños preliminares;
- Estudio hidrológico e hidráulico del río;
- Diseño de la circulación vial temporal y medidas de seguridad durante la ejecución de los trabajos;
- Selección del tipo de Planta de Trituración;
- Estudio de impacto ambiental;
- Contrato de Arrendamiento;
- Permisos relacionados con la actividad.

5.4.2. Construcción

En esta etapa se realiza:

- Preparación del terreno (corte y nivelación);
- Instalación de la trituradora;
- Preparación de caminos de acceso;
- Delimitación o marcación física de las áreas arrendadas;
- Delimitación o marcación física de la zona para trituración y patio de acopio
- Marcación de las áreas de protección hídrica
- Instalación de señalización para evitar cualquier riesgo de afectación más allá de los límites establecidos para zonas de trabajo.
- Ejecución del plan de rescate de fauna (incluyendo fauna acuática e identificación de posibles criaderos).
- Construcción del camellón partiendo desde el camino de acceso hasta el último playón de material.
- Capacitación del personal en relación a las prohibiciones ambientales obligatorias y el PMA.

5.4.3. Operación

Para dar inicio a la etapa se debe contar con todos los permisos necesarios, emitidos por las autoridades competentes, tanto en materia ambiental como para el uso de la fuente de materiales. En esta fase de procederá a:

- Se realiza la extracción
- Carga de material de extracción y transporte desde la fuente hacia la zona de trituración;
- Se realiza el proceso de trituración del material;
- Acopio de material según granulometría
- Se realizan pruebas al material triturado, previo a su uso.

ii. Se adjunta en anexos el nuevo contrato de arrendamiento, el Registro Público de la finca, autorización y copia de cédula notariada. Se arrienda un área de 26,108.0 m², de los cuales se utilizarán 25,778.28 m².

iii.
iv.

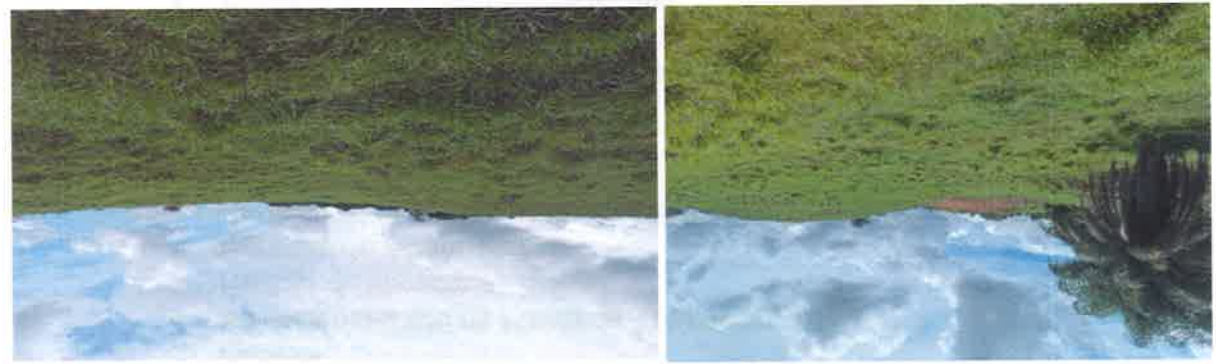
Se anexan en archivo Excel las coordenadas de las áreas a utilizar.
Se realizó el análisis de calidad de agua de los cuerpos de agua superficial (ojo de agua, Quebrada sin nombre y el río Tribique). Se anexan informes emitidos por laboratorio certificado.

6.0. Medio Físico

El área se ubica en el mismo globo de la finca de la Sra. Mara Nazira Castrellón, muy cercano al área inicial, por lo que la descripción de los puntos 6.1 al 6.3.3 se mantienen iguales a los presentados en el ESI. Pasamos a describir los siguientes puntos:

6.1. Topografía

El nuevo área presenta una topografía irregular con pendientes suaves, por lo que será necesario realizar corte y nivelación para lograr un solo nivel de terracería.



Vistas del terreno donde se instalará la planta de trituración

La delimitación del área se realizará respetando la distancia marcada en plano (servidumbre marcada según ancho del río, según la Ley Forestal).
En el área se realizará un movimiento de tierra de 5289 m³ en corte, mismo volumen que será utilizado en zonas de relleno, lo cual genera un balance y no generará material adacente. Se adjuntan secciones de corte y relleno con sus tablas y las curvar de nivel donde se instalará la planta.

6.6. Hidrología

En anexos se presenta el estudio hidrológico e hidráulico del río Tribique. No se afectará la Qda. Sin Nombre. En anexos se presenta el análisis de calidad de agua de estos dos cuerpos superficiales.

Se identifica la presencia de un ojo de agua, el cual no presenta un flujo sostenido en el tiempo, toda vez que en verano se seca (según informa la propietaria de la finca). Sin embargo, se ha delimitado la zona para mantener distancia del mismo (Ver plano-servidumbre hidráulica 1). En anexos se presenta los resultados del análisis de calidad de agua de este cuerpo.

El resto de los puntos del Medio Físico se mantienen igual a los presentados en el Estudio. Se incluye en anexos la línea base para el **7.0. Medio Biológico**

8.0. Medio Socioeconómico

La información del medio socioeconómico presentado en el EsIA se mantiene, toda vez que la ubicación del proyecto se encuentra en el mismo corregimiento. En este sentido, la información presentada en el EsIA para los puntos 8.1, 8.2, 8.2.1., 8.2.3., 8.2.4., 8.4 y 8.5 se mantiene.

- v. En la respuesta a la Pregunta 20 se presentan los impactos identificados con su correspondiente valoración y medidas de mitigación para el área a utilizar.
 - vi. En anexos se presenta el plano del nuevo área en donde se muestra la distancia del área a utilizar con sus respectivas coordenadas en relación con el río Tribique y los cuerpos de agua presentes. Las coordenadas se presentan en archivo Excel en sistema WGS84.
 - vii. El plano mencionado en el punto vi presenta visualmente el área a utilizar y la servidumbre de protección en cumplimiento de la Ley Forestal.
- c. La nueva área requiere nivelación del terreno, por lo que se presenta:
- i. En anexos se presenta el plano con los perfiles de corte y relleno del área donde se realizará un movimiento de tierra de 5289 m³ en corte, mismo volumen que será utilizado en zonas de relleno, lo cual genera un balance y no generará material adcente. Se muestran las secciones de corte y relleno con sus tablas y las curvas de nivel.
- Todos los niveles de terracería en el patio de cantera de acuerdo con los análisis de cotas son seguros. La cota de la terracería tiene una elevación 41.7 m y la del borde del Río Tribique es de 23.0 m por lo que tenemos una diferencia de elevación de 18.7 m entre el cauce del Río y la terracería donde será instalada la cantera.
- ii. No se generará material excedente en la adecuación del terreno, por lo que no se requiere sitio de depósito de material.
 - iii. No aplica
 - iv. No aplica
 - v. No aplica

Respuesta a Pregunta 7:

- a. Se identifican los impactos que pueden afectar la actividad ganadera de la zona están:
 - **Afectación de pasos para el ganado por la profundización del cauce del río Tribique.** Se han identificado 4 pasos o cruces, los cuales se mantendrán operativos. Al finalizar el uso de estos, se dejarán en mejores condiciones de las actuales. La evaluación de este impacto ha sido incluida en la tabla de valorización (ver respuesta a la pregunta 20).

El uso de agua para agricultura (riego), no será afectado, toda vez que en el tramo a intervenir del río Tribique no se han identificado puntos de toma de agua para uso agrícola.

Coordenada de los cruces y pasos de animales (ganado) identificados en la zona de extracción			
N°	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	462611	884541	Mara Castrellón 1
2	461635	884465	Mara Castrellón 1
3	461099	883507	Alfonso Martínez
4	460375	882971	Paso del Diego

Fotografía del paso N°4



b. Las zonas identificadas como áreas recreativas son las usadas como balnearios. En el tramo a intervenir se han ubicado 3 zonas:

1. Balneario Mara Castrellón 459599 E, 882728 N.
2. Balneario Alfonso 460860 E, 883242 N.
3. Balneario Puente 462616 E, 884526 N.

NOTA: Estos puntos han sido identificados haciendo las consultas a moradores del área, son utilizados con baja frecuencia en la temporada de verano. No se pretende intervenir estas áreas ni realizar actividad de extracción en las mismas. El balneario 3 es un área que ya ha sido impactado debido a los trabajos de construcción del nuevo puente sobre el Tribique. Sin embargo, esta zona será objeto de limpieza para dejar el sitio en condiciones adecuadas para que siga siendo utilizado como sitio de recreación sobre todo por la accesibilidad.

Respuesta a la Pregunta 8:

- a. El proyecto se encuentra en el Distrito de Soná. El patio de cantera, los playones 1, 2 y 3 se encuentran en el corregimiento de Soná y los playones 4,5,6 y 7 se ubican en el corregimiento de calidonia.
- b. Se realizó consulta ciudadana mediante encuesta y reuniones explicativas a los representantes del distrito de Soná, Juez de Paz, Alcalde, dirigente de grupo ambientalista, población civil.



Reunión con miembros de grupos ambientalistas



Se realizó reunión extraordinaria el 22 de junio de 2022 para tratar tema relacionado a las fuentes de extracción de grava del Río Para la construcción del proyecto Soná-Pixvae (en la reunión se aprovechó la oportunidad y se trató el tema de los volúmenes a extraer del Río Lovaina y se le informó a la población sobre la necesidad de extracción del río Tribique). No se cuenta con lista de asistencia, lamentablemente.

En reunión sostenida el día 01 de agosto de 2022, se explicó en detalle las actividades del proyecto y la justificación del mismo a las autoridades locales. Se contó con la presencia de los Honorables Representantes de Corregimientos. A continuación, se presenta evidencia fotográfica de esta reunión.





Es importante resaltar que en esta reunión extraordinaria del Consejo Municipal con los representantes de corregimiento indicaron estar de acuerdo con el proyecto.

El HR de Soná expresó su preocupación porque los grupos ambientalistas se oponen a la extracción de material del río Tribiqué e indicó que se deben explorar otras fuentes de material. Sin embargo, los ingenieros de la empresa le explicaron que el pliego de este tipo de proyectos plantea el uso de fuentes locales, previa gestión de los permisos pertinentes; y el acarreo de material de fuentes lejanas representa un algo costo para la obra.

Con base en lo anterior el Presidente del Consejo Municipal expuso su preocupación, ya que existen antecedentes de proyectos que están sin concluir en Soná por la intervención de los ambientalistas, quienes se han opuesto a la extracción de materiales locales, deteniendo las obras que al final quedan a media construcción, afectando a la comunidad. Son obras que se necesitan para mejorar las condiciones de vida de la población.

En este orden de ideas, los HR de Calidonia y Cativá indicaron que la *“población que ellos representan vive en comunidades lejanas y pasan mucho trabajo para salir en casos de emergencia, por lo que están a la espera desde hace muchos años esta carretera y el bien común es importante, pues las necesidades y vicisitudes que pasa la población al no tener un camino en buenas condiciones son graves. Estas comunidades se merecen una vía de acceso en buenas condiciones”*.

Por otra parte, la empresa ha explicado que, si bien es cierto, el material será extraído, el río tiene la capacidad de recuperarse naturalmente. ININCO, S.A. se compromete a cumplir con la implementación de todas las medidas de protección ambiental necesarias.

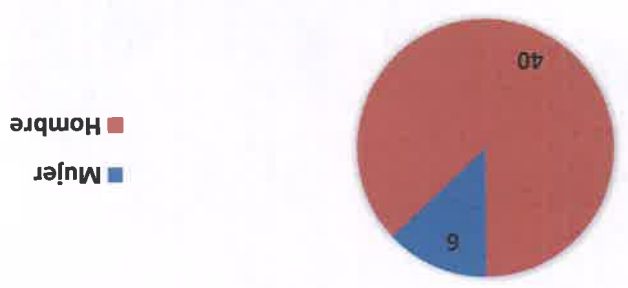
- c. Los aportes han sido incluidos en las estadísticas para la evaluación de la percepción ciudadana, reflejando los siguientes resultados:

Una vez incorporadas nuevas encuestas (26) a las ya registradas (20), se tiene un total de 46 encuestas. Las estadísticas relacionadas con la percepción ciudadana sobre el proyecto reflejan los siguientes resultados:

Distribución de los Encuestados por Género

Se realizaron 46 encuestas, 6 fueron completadas por mujeres y 40 por varones.

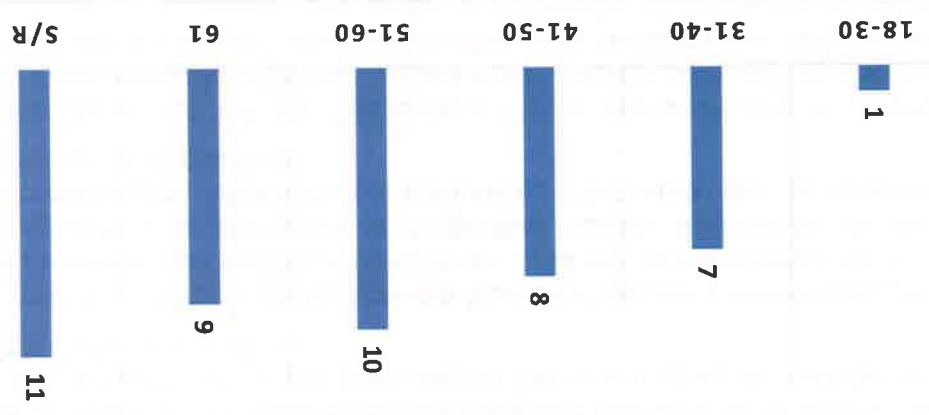
ENCUESTADOS POR SEXO



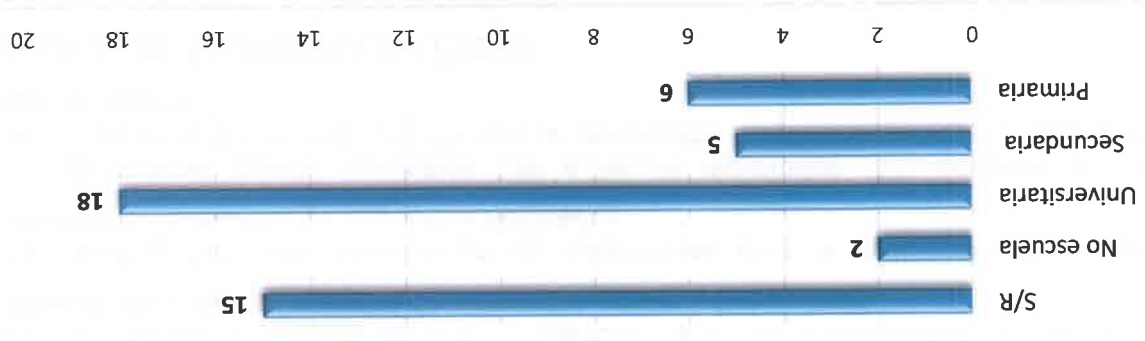
Distribución por edades y nivel de educación de los Encuestados.

La edad de los encuestados varía. La mayoría en edad madura y en etapa productiva. En cuanto al nivel de escolaridad, la mayoría han llegado a nivel secundario y terminado su primaria. La mayoría han terminado la secundaria y preparación universitaria y desempeñan puestos públicos o son comerciantes independientes.

RANGO DE EDAD



Nivel de Escolaridad

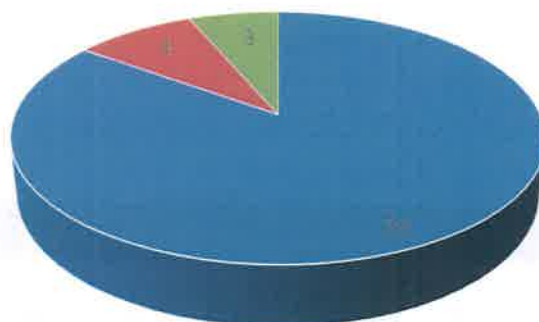


Cabe destacar que algunas de sus ocupaciones laborales son: agricultores, ganaderos, amas de casa, docentes, carpinteros y algunos encuestados ocupan cargos públicos, representantes de corregimientos y alcalde de Soná.

Distribución de los Encuestados por conocimiento del proyecto

De los 46 encuestados, 39 de ellos conocen el proyecto, 4 de ellos no conocían el proyecto y 3 no opinaron.

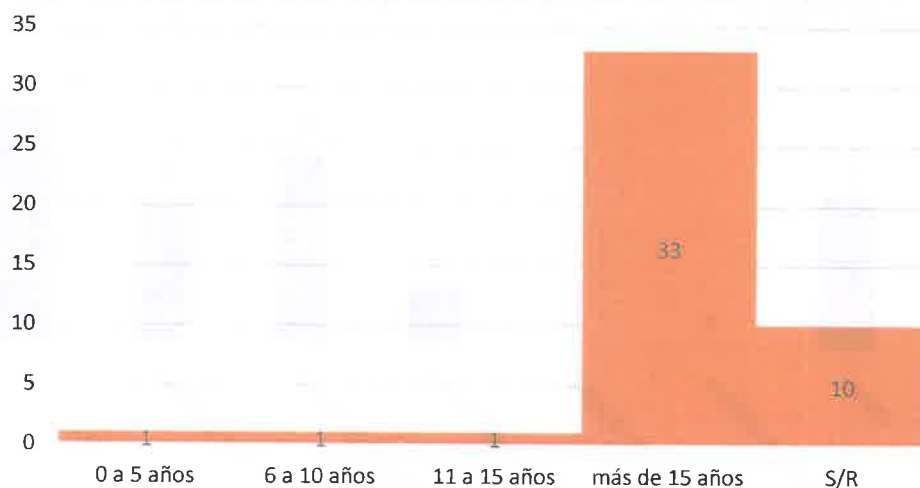
¿Conoce el Proyecto?



■ Si ■ No ■ No Opino

Todos los encuestados residen en la zona del proyecto, teniendo la mayoría (33) más de 15 años de vivir en sus comunidades.

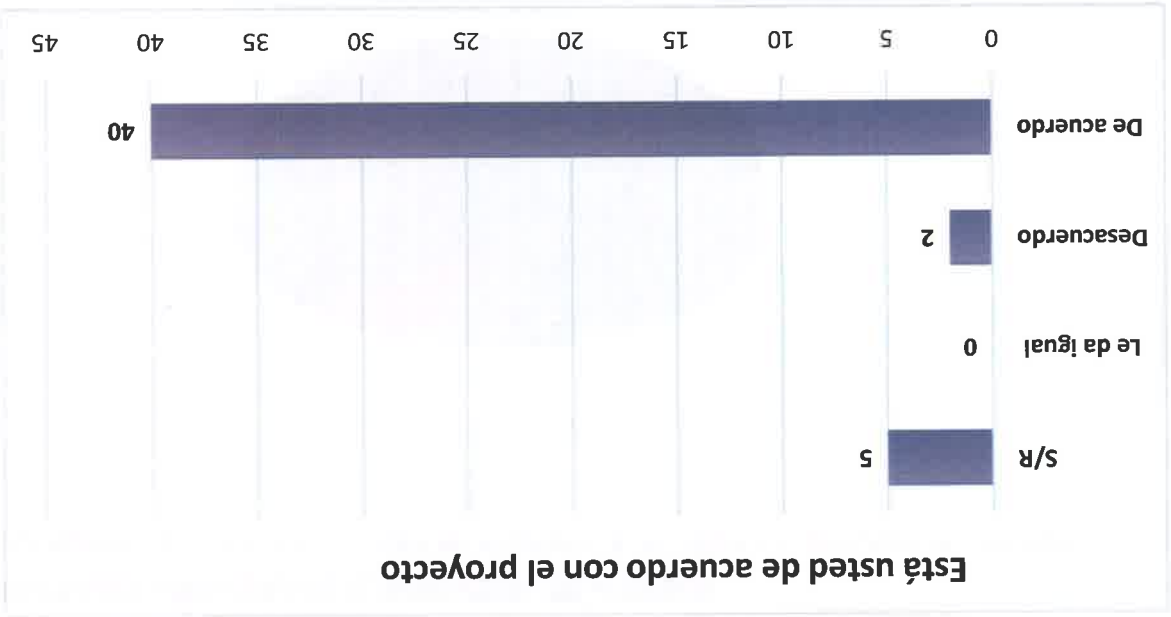
Tiempo de Vivir en la zona



Distribución de los resultados, según si están de acuerdo con el proyecto.

De los 46 encuestados 40 están de acuerdo con el proyecto; 2 están en desacuerdo, a 0 le es indiferente y 4 no respondieron. Aun los que expresaron no conocer el proyecto. Aunque algunos expresaron su preocupación por el medio ambiente, al final están de acuerdo, ya que la carretera

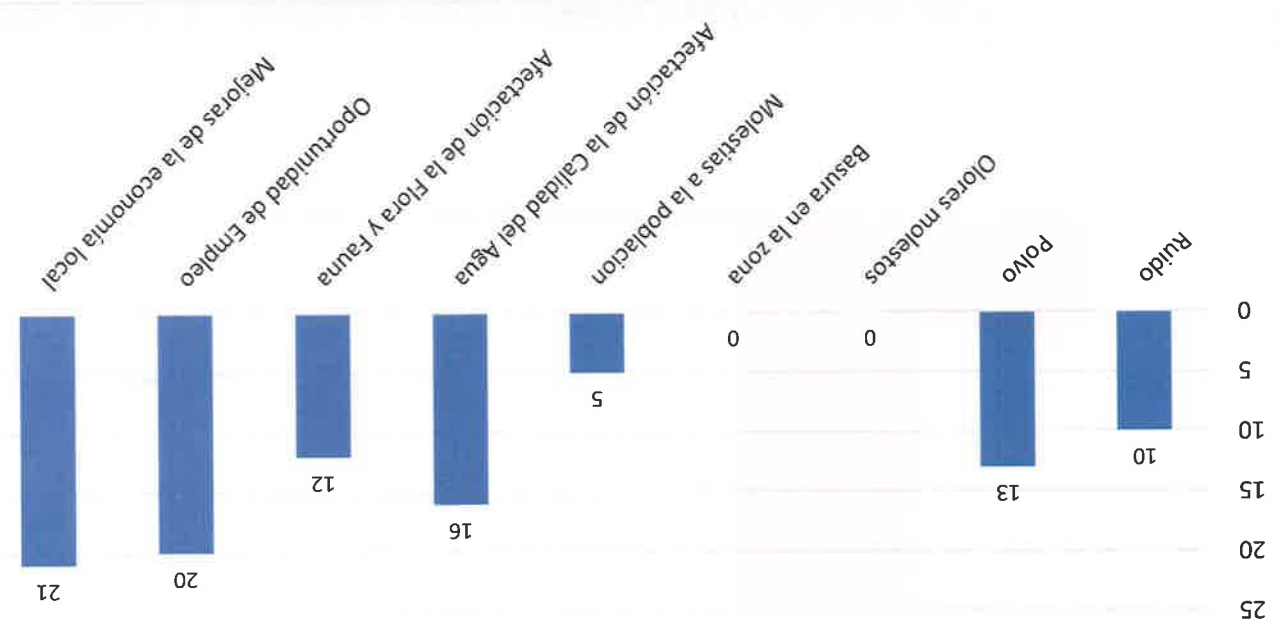
representa beneficios para las comunidades lejanas que requieren una vía en mejores condiciones.



Distribución de los entrevistados según problemas ambientales que podría generar el proyecto.

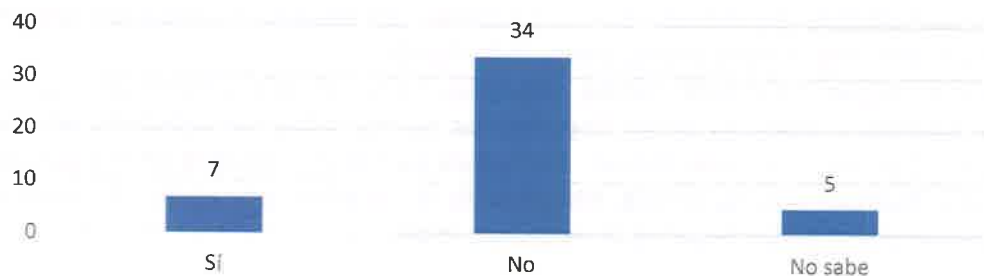
Por otra parte, de los 46 encuestados, 20 mencionaron que el proyecto generará oportunidades de empleo; 21 mejoras a la economía local, 16 afectación a la calidad del agua, 13 generación de polvo, 12 afectación a la flora y fauna, 10 ruido, 5 molestias a la población y ninguno indicó que generará olores molestos o basura en la zona.

Aspectos ambientales y sociales que afectaría el proyecto



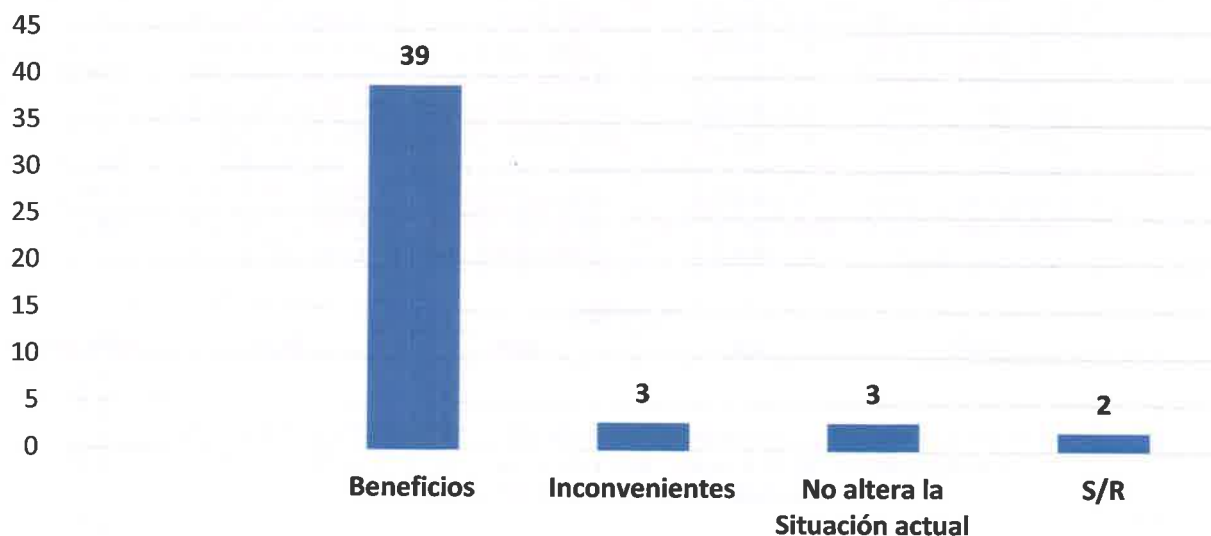
En cuanto a la afectación al encuestado a su propiedad, la mayoría (34) indica que no serán afectados. Los que indicaron afectación (7) se refirieron a algunos efectos sobre la calidad del agua y uso recreativo; (5) No sabe o no opinó.

¿El proyecto afectará a usted o a su propiedad?



De los 46 encuestados, la mayoría (39) indicaron que el proyecto generará beneficios, 3 indicó inconvenientes, 3 indicaron que no se alterará la situación actual y 2 no respondieron.

¿Cómo calificaría los efectos generados por este proyecto?



- d. En anexos se presentan las encuestas aplicadas. La lista de asistencia a la reunión sostenida en la Casa Comunal de Calidonia el 08 de abril fue incluida en el Estudio de Impacto Ambiental (ver pág. 375 del EsIA). Lamentablemente no se cuenta con la lista de asistencia de la reunión sostenida el 22 de junio de 2022. Se anexa la lista de asistencia a la reunión extraordinaria del Consejo Municipal.

Respuesta a la Pregunta 9:

- El agua para consumo humano en el área de proyecto será comprada en comercios locales (garrafones), será suministrada en coolers con hielo diariamente para que se mantenga fresca.
- Se hizo recorrido total del área y hasta 10 kilómetros aguas debajo de la zona de extracción, sin evidencia de la presencia de proyectos de acueductos rurales ni tomas de agua del IDAAN.

- c. Las aguas residuales (desechos fisiológicos) serán manejadas por empresa debidamente autorizada. Para este proyecto, la empresa ININCO, S.A. Cuenta con los servicios de la empresa Tecnologías Sanitarias, S.A. (TECSAN). Se adjunta certificación de disposición de aguas residuales, presentado por el gestor autorizado.
- d. Los desechos orgánicos (hojas, ramas, cáscaras, frutos en descomposición, restos de frutas o verduras, huesos y madera) serán depositados en los sitios de botadero aprobados para el proyecto del Camino San José-Pixvae, los cuales ya fueron incluidos en el EsIA aprobado para el camino y cuentan con su propia herramienta de gestión ambiental. El resto de la basura común (domésticos) serán llevados al vertedero local.

Respuesta a la Pregunta 10:

El siguiente cuadro a continuación, presenta la colindancia de cada zona del proyecto.

ACCESO					
N	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	AREA (m2)
1	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	MARA CASTRELLON	MARA CASTRELLON	736.32
2	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	AZAE VASQUEZ	ALFONSO MARTINEZ	280.89
3	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	ALFONSO MARTINEZ	ALFONSO MARTINEZ	1298.98
4	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	JOSE DE LA CRUZ GARCIA	JOSE DE LA CRUZ GARCIA	803.01
5	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	JAYRO PINEDA POLANCO	JAYRO PINEDA POLANCO	590.27
6	JESUS ISMAY POLANCO	JESUS ISMAY POLANCO	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	685.45
7	CAMINO SONÁ - PIXVAE	RIO TRIBIQUE	MARA CASTRELLON	MARA CASTRELLON	1008.02
8	CAMINO SONÁ - PIXVAE	MARA CASTRELLON	MARA CASTRELLON	MARA CASTRELLON	1966.59
9	MARA CASTRELLON	RIO TRIBIQUE	MARA CASTRELLON	MARA CASTRELLON	1273.21

PLAYONES					
N	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	AREA (Ha)
1					1.71
2					1.81
3	LAS AREAS DE EXTRACCION DEL RIO TRIBIQUE ESTAN DENTRO DEL SERVIDUMBRE DE PROTECCION HIDRAULICA, POR LO TANTO AL NORTE, SUR, ESTE Y OESTE LOS LIMITES SON LA DICHA SERVIDUMBRE DE PROTECCION HIDRAULICA				0.43
4					1.69
5					0.98
6					0.52
7					2.16

PLANTA DE TRITURACION PATIO DE ACOPIO					
N	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	AREA (Ha)
1	LA PLANTA DE TRITURACION Y EL PATIO DE ACOPIO ESTAN DENTRO DE FINCA DE LA SEÑORA MARA CASTRELLON (Colindan al Norte, Sur, Este y Oeste con la propiedad de la Sra Mara Castrellón)				2.25395

Respuesta a la Pregunta 11:

Cuando se menciona en la página 70 del EsIA la zona de cantera, se refiere a la zona donde se operará la Planta de trituración y el patio de acopio.

a. Con base en lo anterior, la zona donde se instalará la Planta de trituración y el patio de acopio presenta una topografía con elevaciones (cota 42.0 msnm), con pendientes hacia los límites de esta zona hacia el río, por lo que se ha delimitado la zona de trabajo para respetar la distancia según la Ley Forestal. Además, se colocarán los controles pertinentes para evitar cualquier tipo de caída de sedimentos hacia el río o cualquier cuerpo de agua superficial. Esta zona tendrá un movimiento de tierra de 5289m³ en corte y de relleno 5289m³ en la cota 41.7, lo cual genera un balance y no generará material excedente. Se adjuntan secciones de corte

y relleno con sus tablas y las curvas de nivel donde se instalará la planta.

b. Se describe la topografía en cada una de las zonas del proyecto:

- **Zonas de extracción:** las características topográficas para los playones uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete, se encuentran en curso medio del río Tribique con una pendiente media entre uno y cuatro por ciento.

A continuación, se presentan los perfiles longitudinales de cada uno los playones presentados:

Perfil longitudinal de zona de extracción 1



Perfil longitudinal zona de extracción 2



Perfil longitudinal zona de extracción 3

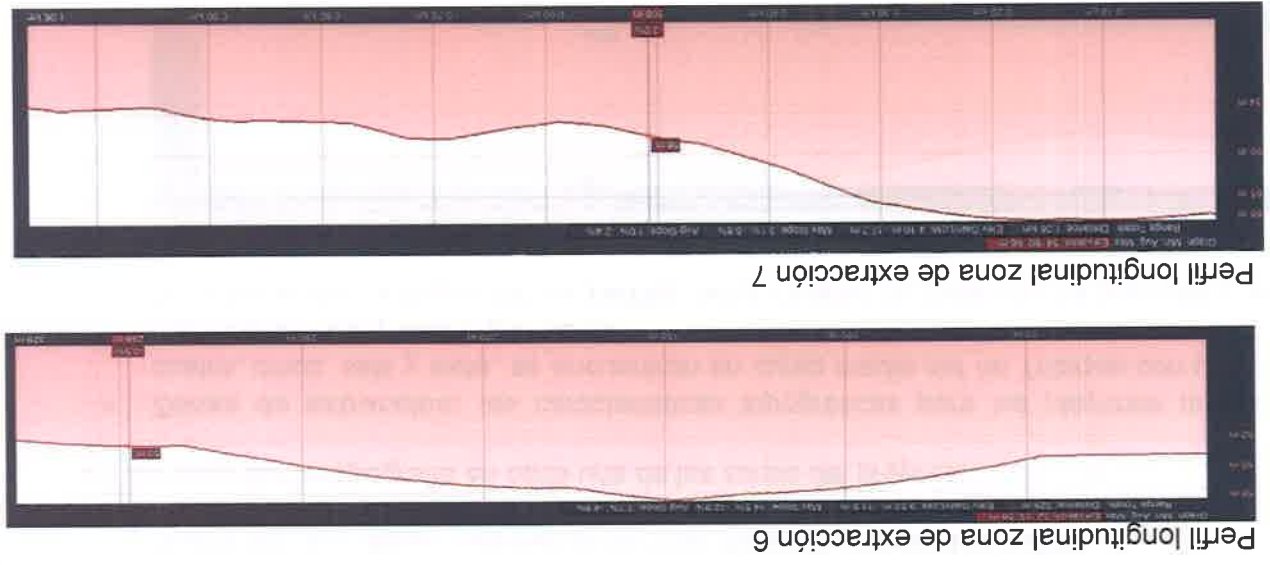


Perfil longitudinal zona de extracción 4



Perfil longitudinal zona de extracción 5





• Caminos de accesos:

- **Acceso 1:** presenta una topografía con una pendiente del entre uno y cinco porcientos, la distancia entre el cause principal y la vía es de 92.62 metros y el área a intervenir contemplando el ancho de circulación para los camiones articulados es de 737.36m².
- **Acceso 2:** en la zona se describe una topografía irregular con una pendiente del terreno natural entre diez y doce por ciento, la distancia entre el cause principal y el alineamiento del proyecto es de 16.30m, el área establecida para acceder es de 285.67m².
- **Acceso 3:** se mejorará un acceso previo al río, en el cual la topografía actual presenta una pendiente entre en cuatro porcientos y el ocho por ciento, y al trabajar sobre una zona intervenida las repercusiones ambientales del proyecto serán se reducirán significativamente, este acceso tiene una longitud 99.41 m y un área de 1298.94m² para la circulación de camiones y extracción de material crudo del río.
- **Acceso 4:** este acceso se realizará a través de una servidumbre pública existente, actualmente el terreno natural presenta una pendiente entre el tres y nueve por ciento, el área a intervenir para el acceso es de 64.54m y el área sería de 802.98m².
- **Acceso 5:** de igual forma que en el caso anterior el acceso 5 es un acceso previo al inicio del proyecto y que era utilizado por la comunidad para el paso de equipo pesado, las condiciones actuales describen una pendiente del 10% en la zona más inclinada y entre tres y 5% en la zona más plana, la distancia entre la vía es de 76.23m y el área destinada para este acceso es de 590.28m².
- **Acceso 6:** este acceso cuenta con una planicie aluvial con una pendiente entre en dos y cinco por ciento y la zona próxima a la vía con una pendiente más fuerte entre el ocho y doce por ciento, tiene una 79.92m de distancia y 658.44m².
- **Acceso 7:** las características topográficas de la zona presentan una zona plana, la cual la categorizamos como una planicie aluvial con una pendiente entre el dos y cinco por ciento, con una longitud de 138.21m de distancia entre el cauce del río y el alineamiento del proyecto, con un área de intervención de 1008.00 m².
- **Acceso 8 y 9:** estos dos accesos son continuos establecidos en para la extracción directa del material crudo de río hasta la planta sin tener que pasar por la vía, la parte

más próxima al río la clasificamos como planicie aluvial con baja pendiente entre el tres y seis por ciento, la zona más alta tiene pendientes entre cinco y doce por ciento, con una longitud entre los dos accesos 322.98 y un área de 3239.82 m².

Respuesta a la Pregunta 12:

- a. Se adjunta resultados del análisis de calidad de agua de la quebrada sin nombre (cajón 1k+592).
- b. La nueva zona de ubicación de la Planta de Trituración y Patio de Acopio está más alejada de la Qda. Sin Nombre, la cual no será intervenida para el proyecto. Se adjuntan los resultados de los análisis de calidad de agua de la quebrada – 1k+592.

Respuesta a la Pregunta 13.

- a. La cota del área de la planta de trituración y el patio de acopio están localizados es un sitio alto y el nivel de terracería de diseño es de 41.7mnm. Los cuerpos de agua más cercanos son el río Tribique, una Qda. Sin Nombre y un ojo de agua intermitente. Según el propietario de la finca, esta zona nunca ha sido un área inundable. El Estudio Hidrológico realizado muestra las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones por inundación, así como las casas o estructuras existentes tampoco, para los periodos analizados. Ver estudio hidrológico e hidráulico en la sección de anexos.
- b. Según el Estudio Hidrológico e Hidráulico la profundización del río no influirá en el comportamiento hidrológico del cauce. Los resultados indican que las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones por inundación, así como las casas o estructuras existentes tampoco, para los periodos analizados.
- c. En el cuadro de medidas se identifican los relacionados con la protección de los cuerpos de agua superficial que se desembocan en la zona del proyecto.
- d. En el cuadro de medidas se incluyen medidas a ejecutar ante posibles riesgos de inundación durante las actividades de extracción de material del río Tribique.

Respuesta a la Pregunta 14:

- a. Se adjuntan las cartas de anuencias, para los accesos 1,3,6,7,8 y 9. El acceso 2 no cuenta con certificado de propiedad ni nota de anuencia del propietario, ya que se encuentra en la zona de servidumbre vial. El acceso 2 será utilizado como una alternativa y solo en caso de ser estrictamente necesario.
- b. En la hoja de coordenadas del mapa general de proyecto se encuentran las coordenadas corregidas de cada acceso. En archivo Excel se presentan las coordenadas en sistema WGS84.

Respuesta a la Pregunta 15:

- a. Se adjunta en anexos la metodología y logística de la extracción y la trituración de material.
- b. Como parte de metodología de extracción de grava de río es necesario la construcción de camellones o ataguías sobre el Río Tribique; esta actividad consiste en crear un pequeño muro a lo largo del cauce de modo que pueda funcionar como camino para los camiones

387

articulados, pero que también se garantice el flujo permanente del agua. El material a utilizar es extraído del mismo cauce mediante pala mecánica, de lo contrario este se acumula desde las zonas de playones donde la acumulación de material es mayor. La altura del camellón es variable dependiendo de la disponibilidad de material (grava de río), este debe ser superior al nivel del agua; con respecto al ancho este puede variar entre 4 – 6 metros.

Foto ilustrativa de los camellones que se construyen a lo largo de los playones hasta llegar a las rampas o accesos al río.



c. Acondicionamiento final (Plan de abandono y Recuperación ambiental):

Las actividades de acondicionamiento en los sitios de extracción tienen dos etapas:
• **Etap 1, durante la extracción:** En esta etapa del acondicionamiento se deben realizar las siguientes actividades:

- Mantener el límite de protección del borde del lecho del río a un mínimo de dos (2) metros para garantizar la protección de la ribera del río y la vegetación de galería (ver metodología de extracción).
- Mantener la profundidad mínima necesaria para aprovechar el material grava existente.
- Estabilizar el borde de los playones de modo que cuando existan crecidas la socavación natural sea mínima.
- Eliminar cualquier material ya sea grava de río o residuos de poda que estén obstruyendo el flujo de agua o la salida de las quebradas que desembocan en el cauce del Río Tribique.
- La extracción debe realizarse estrictamente en las áreas señaladas como zonas de playones, ya que las demás áreas no extraídas proporcionarían material de arrastre que permitirá ir recuperando la profundidad del cauce mediante crecidas naturales.

• **Etap 2, Terminada la actividad de extracción:**

- Se realizará recorrido de verificación en toda la zona de extracción para identificar posibles puntos que requieran alguna adecuación.
- Bloquear todos los accesos que no sean de uso público. En este punto si se encuentra dentro de fincas privadas se deberá coordinar con el propietario de la finca cualquier adecuación.

- Ejecutar el Plan de Reforestación y Compensación, preferiblemente que sean cercanas o adyacentes a la zona de proyecto o donde indique el Ministerio de Ambiente.

- d. Se adjunta plano de coordenadas y alineamiento a utilizar en la logística del transporte del material.
- e. No se generará material de descarte debido a que la mayoría de los playones o zonas de extracción se encuentran descapotadas.

Respuesta a la Pregunta 16:

Nota: la Planta de trituración no será instalada en el sitio mencionado. En este sentido, para el nuevo sitio se aclara lo solicitado.

- a. Se adjuntan planos y coordenadas donde se visualiza el ancho del cauce y la servidumbre de protección para la zona de trituración y patio de acopio. En relación a la zona de extracción (playones), el camellón será construido a una distancia de 2 metros de la ribera interna del río, por lo que no se prevé afectación alguna a la vegetación de galería.
- b. Se adjunta plano que conforma la vegetación de galería en el acceso 8, en el cual se requiere talar 2 árboles para acceder al Playón 1, los demás accesos han sido seleccionados en caminos existentes y áreas con gramíneas o rastrojo de tal manera que no se requiera talar árboles existentes.

INVENTARIO FORESTAL - ACCESO 8					
Árboles en el acceso al Río					
N. común	N. científico	CAP (m)	DAP (m)	Altura C. (m)	Volumen (m³)
Harino	<i>Andira inermis</i>	0.77	0.25	5	0.24
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	1.19	0.38	2	0.23
Sub-total					0.46

- c. En cuadro de identificación de impactos por tala con la correspondiente valoración y medida de mitigación (ver respuesta a pregunta 20).

Respuesta a la Pregunta 17:

Ver respuesta a la pregunta 6. Se anexa Capítulo 7 Medio Biológico.

En anexos se presenta el Plan de Rescate de Flora y Fauna.

En la respuesta a la pregunta 20 presenta cuadro de valoración de impactos y cuadro de medidas de mitigación.

Respuesta a la Pregunta 18:

- a. El Artículo 9 de la Ley N°32 de 1996 indica lo siguiente:

Artículo 9. El Artículo 4 de la Ley 109 de 1973 queda así: Artículo 4. No se permitirá la extracción de los minerales a que se refiere esta Ley, en los siguientes lugares:

- a. En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de sitios o monumentos históricos o religiosos, de estaciones de bombeo, de instalaciones para el tratamiento de aguas o embalses, de represas, puentes, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, áreas de desarrollo turístico, áreas inadjudicables y de playas;
- b. En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de ejidos de poblaciones y ciudades;
- c. En las áreas de reservas mineras establecidas por el Órgano Ejecutivo.

En los casos a que se refieren los literales a y b, la Dirección General de Recursos Minerales del MICI, tomando en cuenta la opinión de la Comisión Consultiva de Concesiones para la Exploración y Explotación de Minerales no Metálicos, podrá otorgar permisos para que la extracción se lleve a cabo a distancias menores de quinientos (500) metros, siempre que dicha actividad se realice mediante el uso de técnicas que no conlleven peligro para las obras e instalaciones existentes.

Ninguna de las condiciones anteriores aplica, toda vez que en la zona de extracción no se ubican ninguna de las condiciones arriba mencionadas. No hay carretera existente ni puentes construidos. Tampoco existen áreas de desarrollo turístico, ni monumentos históricos o religiosos declarados. No existen ejidos de poblaciones ni ciudades, tampoco hay reservas de minerales establecidas.

- b. No aplica, toda vez que no existen los sitios a los que hace mención la normativa descrita.

Respuesta a la Pregunta 19:

- a. El criterio 1 indica:

Criterio 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

- a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.

Cabe señalar que, aunque existe el riesgo de contaminación del suelo (por posibles derrames de hidrocarburo y derivados), este impacto es de **baja significancia (-17)**, ya que se valora con una incidencia media sobre el elemento en que actúa (suelo), de manera muy puntual (sitio en que ocurra la posible avería del equipo), con riesgo de ocurrencia probable, reversible y una importancia mediana. Esto es así porque la cantidad o volumen de residuo que se genera es significativo para generar un nivel de riesgo para la salud de la población, ni para la flora y fauna ni sobre el ambiente en general. Estos residuos serán recolectados y almacenados en recipientes con tapas y bajo techo, para su retiro y disposición final por parte de una empresa certificada.

El proyecto no genera residuos en altas concentraciones ni cantidades industriales, por lo que no representan un factor de riesgo como tal. Es por esto que no fue considerado en el cuadro

de Criterios de Categorización y justificación de la categorización en función de los criterios de protección ambiental.

Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

c) **La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.** En este punto consideramos que sí aplica este factor, toda vez que se aumenta la erosión del suelo al realizar el corte, nivelación y relleno del área de la planta y patio de acopio se deberán aplicar controles de erosión en todo el perímetro con pendientes hacia cuerpos de agua, aunque se mantengan las distancias legalmente exigidas por la legislación forestal. Esto también aplica en los caminos de acceso, cuya erosión podría generar la caída de sedimentos al río durante la adecuación de estos y durante la operación.

q) **Los efectos sobre la diversidad biológica.** Este factor aplica, toda vez que se genera pérdida de hábitat alterando la fauna silvestre y acuática durante la fase de construcción y operación.

s) **La modificación de los usos actuales del agua.** Este factor es considerado, toda vez que no se afectara el uso del agua para ganadería, pues el río Tribique no es usado para bebederos para el ganado y no se registran actividades agrícolas en el tramo a utilizar. Sin embargo, aunque no será intervenidos directamente los balnearios, la calidad del agua se verá alterada por la generación de sedimentos durante la extracción de material del río.

b. En continuación, se presenta el Cuadro 3.2. Categorización del Estudio.

Cuadro N°3.2. Criterios de Protección Ambiental para la definición de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR CATEGORÍA DEL EIA	¿Es afectado?	
	Sí	No
Criterio 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		√
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		√
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	√	

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR CATEGORÍA DEL EIA		¿Es afectado?	
		SI	No
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.			✓
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	✓		
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios			✓
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
a) La alteración del estado de conservación de suelos.			✓
b) La alteración de suelos frágiles			✓
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	✓		
d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.			✓
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.			✓
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	✓		
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	✓		
h) La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	✓		
i) La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado.			✓
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	✓		
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.			✓
l) La inducción a la tala de bosques nativos.			✓
m) El reemplazo de especies endémicas.			✓
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.			✓
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			✓
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.			✓
q) Los efectos sobre la diversidad biológica.	✓		
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	✓		
s) La modificación de los usos actuales del agua.	✓		

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR CATEGORÍA DEL EIA	¿Es afectado?	
	Sí	No
t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√
v) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea	√	
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
b) La generación de nuevas áreas protegidas.		√
c) La modificación de antiguas áreas protegidas.		√
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		√
g) La modificación en la composición del paisaje		√
h) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		√
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		√
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		√
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		√
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas		√
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales		√
f) Los cambios en la estructura demográfica local		√
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		√
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades	√	

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR		CATEGORÍA DEL EIA		
¿Es afectado?			SI	No
humanas				
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:				
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	✓			
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	✓			
c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	✓			

Respuesta a la Pregunta 20:

a. Se ha procedido a revisar las actividades del proyecto, considerando la inclusión de los impactos: incremento de las concentraciones de emisiones, aumento de erosión del suelo, molestias a la comunidad por afectación de áreas recreativas, aumento de la compactación del suelo y alteración de la fauna acuática. No se ha considerado la alteración de la calidad del agua para actividades ganaderas y agrícolas, toda vez que el río no es utilizado como sitios de bebederos por los finqueros aledaños.

b y c. Se han identificado y analizado la valoración de los impactos que se generan durante las actividades en cada fase del proyecto, expresando los resultados en los cuadros siguientes:

IMPACTO	Código	Criterios de Valoración durante fase de Construcción											SF	Clasificación de Impacto
		CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
Alteración a la Calidad del Aire	A01	(-)	4	2	1	2	D	8	1	2	1	4	35	Moderado
Generación de olores molestos	A02	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	2	17	Bajo
Incremento de la Concentración de	A03	(-)	4	2	1	4	D	4	1	1	1	2	30	Moderado
Incremento de Niveles de ruido	R01	(-)	2	2	1	2	D	8	1	1	1	2	26	Moderado
Contaminación del suelo	S01	(-)	2	2	1	2	D	2	1	2	1	2	21	Bajo
Aumento de la erosión del Suelo	S02	(-)	4	2	1	2	D	2	1	2	2	4	30	Moderado
Aumento de la compactación del suelo	S03	(-)	4	2	1	4	D	8	1	4	2	4	40	Moderado
Alteración de la calidad del agua	AA01	(-)	8	2	1	2	D	8	1	1	1	4	46	Moderado
Contaminación por derrames de HC	AA02	(-)	4	2	1	1	D	2	1	1	1	4	27	Moderado
Contaminación por deficiente manejo de residuos	AA03	(-)	4	1	1	2	D	2	1	1	1	4	26	Moderado
Pérdida de la cobertura vegetal	FL01	(-)	2	2	1	2	D	8	1	1	2	4	29	Moderado
Aumento en el riesgo de atropello	FA01	(-)	2	2	2	2	D	2	1	2	2	1	22	Bajo
Pérdida de hábitat	FA02	(-)	8	2	1	2	D	8	1	2	2	4	48	Moderado
Alteración a la fauna silvestre	FA03	(-)	2	2	1	2	D	4	1	2	2	2	24	Bajo
Alteración a la fauna acuática	FA04	(-)	8	2	1	4	D	8	1	2	2	4	50	Alto
Afectación a las actividades de ganadería	SO01	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	1	16	Bajo
Afectación de la salud de los trabajadores	SO02	(-)	2	2	1	2	D	2	1	1	1	4	22	Bajo
Generación de desechos sólidos	SO03	(-)	2	2	1	2	D	2	1	1	1	2	20	Bajo
Molestias por afectación de áreas recreativas	SO04	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	2	14	Bajo
Modificación al paisaje	P01	(-)	4	2	1	2	D	8	1	2	2	4	36	Moderado
Estímulo en la economía local	EC01	(+)	8	1	1	2	D	8	1	8	4	4	54	Alto
Generación de empleos	EC02	(+)	8	4	1	2	D	8	1	8	2	4	58	Alto

379

Criterios de Valoración durante la Operación													SF	Clasificación de Impacto
Impacto	Código	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
Alteración a la Calidad del Aire	A01	(-)	4	2	1	1	D	8	1	1	1	2	31	Moderado
Generación de olores molestos	A02	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	1	16	Bajo
Incremento de la	A03	(-)	4	2	1	1	D	4	1	1	1	2	27	Moderado
Incremento de Niveles de ruido	R01	(-)	4	2	1	1	D	4	1	1	1	2	27	Moderado
Contaminación del suelo	S01	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	2	17	Bajo
Aumento de la erosión del Suelo	S02	(-)	4	2	1	1	D	2	1	2	2	2	27	Moderado
Aumento de la compactación del suelo	S03	(-)	4	2	1	2	D	4	1	2	2	2	30	Moderado
Alteración de la calidad del agua	AA01	(-)	4	2	1	1	D	8	1	2	2	4	35	Moderado
Contaminación por derrames de HC	AA02	(-)	2	2	1	1	D	2	1	2	1	4	22	Bajo
Contaminación por deficiente manejo de residuos	AA03	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	4	19	Bajo
Pérdida de la cobertura vegetal	FL01	(-)	1	1	1	1	D	1	1	1	2	4	16	Bajo
Aumento en el riesgo de atropello	FA01	(-)	2	2	1	2	D	2	1	2	2	2	22	Bajo
Pérdida de hábitat	FA02	(-)	2	2	1	2	D	8	1	2	2	4	30	Moderado
Alteración a la fauna silvestre	FA03	(-)	4	2	1	2	D	4	1	2	2	4	32	Moderado
Alteración a la fauna acuática	FA04	(-)	8	2	1	4	D	8	1	2	2	4	50	Alto
Afectación a las actividades de ganadería	SO01	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	2	14	Bajo
Afectación de la salud de los trabajadores	SO02	(-)	2	2	1	1	D	2	1	2	1	2	20	Bajo
Generación de desechos sólidos	SO03	(-)	2	1	1	1	D	4	1	1	1	2	19	Bajo
Molestias por afectación de áreas recreativas	SO04	(-)	2	1	1	1	D	4	1	1	1	4	21	Bajo
Modificación al paisaje	P01	(-)	4	2	1	1	D	8	1	2	2	2	33	Moderado
Estímulo en la economía local	EC01	(+)	8	2	1	2	D	8	1	8	4	4	56	Alto
Generación de empleos	EC02	(+)	8	4	1	2	D	8	1	8	2	4	58	Alto

Criterios de Valoración durante la fase de abandono													SF	Clasificación de Impacto
Impacto	Código	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
Incremento de Niveles de ruido	R01	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	2	14	Bajo
Contaminación del suelo	S01	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	2	14	Bajo
Afectación de la salud de los trabajadores	S002	(-)	2	1	1	1	D	2	1	1	1	2	17	Bajo
Generación de desechos sólidos	S003	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	2	14	Bajo
Estímulo en la economía local	EC01	(+)	2	1	1	1	D	4	1	8	4	1	28	Moderado
Generación de empleos	EC02	(+)	2	1	1	1	D	4	1	8	4	1	28	Moderado

378

377

d. Se amplía las medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a los impactos identificados.

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
1	A01	Alteración de la calidad del aire	Construcción / Operación	Contar con un programa de mantenimiento de equipos. Esta evidencia deberá ser incluida en los informes semestrales.
2				Todos los camiones que transporten el material deben contar con lonas cobertores para evitar la caída del material o desecho transportado; no deben ser llenados hasta el tope.
3				Optimizar la cantidad de viajes y el tiempo de operación de las fuentes de emisión (cantidad de viajes necesarios).
4				Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo en temporada seca (y en días sin lluvia), mediante la aplicación de agua con camiones cisterna, cuyo sistema sea aplicado de forma regular. La frecuencia de humectación dependerá de la temporada seca o lluviosa.
5				Controlar la velocidad máxima dentro del área del proyecto a no más de 30 km/h.
6				Establecer lugares adecuados para la carga del material de modo que se evite la dispersión de polvo. Tomar en cuenta la dirección del viento en temporada de verano.
7				Contar con permiso de uso de agua cruda emitido por el Ministerio de Ambiente.
8				Prohibir la quema de cualquier elemento o desecho en el sitio.
9				Aplicar agua al proceso de trituración de manera que se controle la generación de partículas de polvo sin afectar la calidad del material a

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
				producir.
10				Aplicación de control de polvo durante la preparación del área donde se instalará la Planta de Trituración y las áreas de acopio de material.
11				Aplicación de control de polvo durante la preparación de caminos de acceso al río.
12				Brindar a los sanitarios portátiles servicio de remoción de los residuos, recarga química, limpieza y desinfección, así como suministro de papel higiénico. El servicio de limpieza se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones se aumentará la frecuencia. Este servicio será brindado por una empresa certificada y autorizada para brindar dicho servicio. Se debe llevar registros de las actividades de limpieza que se realicen.
13	A02	Afectación por olores molestos	Construcción / Operación	Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular del promotor y sus subcontratistas.
14				Contar con un sistema adecuado para la recolección y disposición final de los desechos y basura orgánica.
15				Exigir al personal el cumplimiento reglas de orden y limpieza de manera obligatoria en todas las instalaciones.
16	A03	Incremento de la Concentración de Emisiones	Construcción / Operación	Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular del promotor y sus subcontratistas.
17				Todo equipo que no esté en uso debe mantenerse apagado.
18	R01	Afectación por aumento de	Construcción / Operación/Abandono	Mantener los vehículos y maquinaria en óptimas condiciones con el fin de que cumplan los límites máximos permisibles en materia de ruido.

375

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
19		niveles de ruido		Dotar el equipo de protección auditiva a todos los trabajadores de acuerdo con las actividades que desempeñe, en los casos que aplique por ley. Incluyendo en la etapa de desmantelamiento de la planta (abandono).
20				Emplear máquinas de poca antigüedad, dado que esta condición favorece que generen menos ruido.
21				Mantener un control del tiempo de exposición del personal en zonas de mucho ruido.
22				Colocar señalización correspondiente al uso de protección auditiva, en los casos y situaciones requeridas.
23	S01	Contaminación del Suelo	Construcción / Operación	Contar con Procedimiento de Atención de Derrames que permita la implementación inmediata de acciones correctivas y la limpieza o remediación del área afectada. El personal debe recibir entrenamiento al respecto y conocer la obligatoriedad de su implementación.
24				Realizar limpieza de letrinas 2 veces por semana.
25				Ubicar las letrinas en superficie plana con fácil acceso para el equipo de limpieza. De darse algún derrame o goteo durante la extracción del agua residual, debe limpiarse inmediatamente y retirar el suelo contaminado para su disposición final en sitio autorizado.
26				Aplicar el procedimiento de atención de derrames de manera inmediata, adecuada y documentar el evento hasta su remediación.
27				Realizar la remediación del suelo a través de empresa certificada para el manejo, tratamiento y disposición final de suelo contaminado.

N°	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
28				Presentar certificación del tratamiento y de la disposición final del suelo contaminado en sus informes de gestión ambiental.
29			Abandono	Realizar limpieza de suelo contaminado. Toda zona contaminada debe quedar saneada o remediada.
30	S02	Aumento de la erosión del suelo	Construcción / Operación	Aplicación de barreras para control de erosión (silt fence, pacas, troncos, siembra de gramíneas) en los taludes en la zona de acopio de material.
31				aplicación del plan de revegetación en la fase de abandono.
32				Demarcar el área de trabajo de modo que los equipos transiten solamente en el área asignada.
33	S03	Aumento de la compactación del suelo	Construcción / Operación	Realizar el corte y nivelación con los niveles de compactación de diseño requeridos.
34				Aplicar control de sedimentos en taludes o pendientes hacia cuerpos de agua cercanos.
35				Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de extracción de material. Estos podrán consistir en filtros, el uso de ataguías con material filtrante sin obstruir el flujo natural.
36	AA01	Afectación de calidad del agua	Construcción / Operación	Acondicionar la zona de acceso al río con material adecuado para evitar la generación de sedimentos que caigan al río durante el movimiento de los equipos.
37				Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente.
38				Estabilizar el camellón en donde se asentará la maquinaria durante la

374

373

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
				extracción de material con material local.
39				Proporcionar kit para atención de derrame en agua en los equipos, de modo que el personal pueda actuar de manera inmediata y aplicar el procedimiento de atención.
40				Todo el personal deberá ser capacitado en la aplicación del procedimiento de atención de derrames. El equipo solo podrá transitar sobre el camellón, el cual debe contar con altura suficiente en caso de crecidas máximas.
41	AA02	Contaminación del Agua por posible derrame de HC	Construcción / Operación	Documentar todo derrame en agua desde la causa raíz hasta la corrección y mitigación correspondiente, incluyendo la remediación del área.
42				Todo equipo que sea detectado con escape de fluidos deberá ser sacado de la obra.
43				Advertir al personal que es su obligación actuar y notificar a su capataz de manera inmediata.
44				Proporcionar bolsas de basura a los operadores que se mantienen trabajando en equipos dentro del área del río para que colecten sus residuos y los saquen diariamente y depositen en recipientes en el área de la planta.
45	AA03	Contaminación del agua por deficiente manejo de residuos	Construcción / Operación	Todo el personal deberá ser capacitado en el manejo adecuado de los residuos.
46				Todos los equipos deben mantenerse limpios, serán inspeccionados periódicamente.
47				Documentar el manejo de residuos tanto en la zona de extracción como en el área de trituración y acopio.

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
48	FL01	Pérdida de la cobertura vegetal	Construcción / Operación	Realizar el pago de indemnización ecológica por la afectación de la vegetación existente.
49				Contar con el permiso correspondiente para la eliminación de vegetación
50				Demarcar el área de eliminación de vegetación
51				Eliminar solo la vegetación estrictamente necesaria. Advertir al personal que deberán respetar los límites marcados.
52				Contar con la presencia del equipo de rescate de fauna durante la eliminación de vegetación.
53				Prohibir la intervención o afectación de vegetación de galería. Solo se podrá acceder al río por el acceso existente. De ser estrictamente necesario otro acceso se deberá tramitar el correspondiente permiso ante al MiAmbiente.
54				El área de vegetación de galería en el área de las plantas debe ser marcado y de ser posible cercado para evitar cualquier posible intervención.
55				Elaborar Plan de Reforestación del área que asigne MiAmbiente
56	FA01	Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	Construcción / Operación	Advertir al personal que es su obligación de respetar los límites de velocidad.
57				Colocar señalización correspondiente al cruce de fauna.
58	FA02	Pérdida de hábitat	Construcción / Operación	Talar y desarraigar solamente el área del proyecto
59				Talar solamente lo inventariado para eliminar.
60				Respetar la distancia de 2 metros de la orilla del río hasta el camellón, para

10.1 Descripción de las medidas de Mitigación			
Nº	Código	Impactos ambientales	Fase
			evitar afectar el hábitat a especies en las zonas radicales de la ribera del río.
61			Prohibido tocar la vegetación de galería.
62			Implementar el Plan de Rescate de Fauna
63			Respetar los límites de velocidad durante la operación de equipos.
64			Advertir al personal que está prohibida la caza
65			Colocar letreros de señalización de prohibida la caza.
			Presentar el Plan de Rescate de Fauna ante MiAmbiente para aprobación en cumplimiento de la Resolución AG-0292-2008 "por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" y cualquier otra medida incluida en este PMA y la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. El Plan debe incluir atención veterinaria con personal especializado para atender especies silvestres lesionadas.
66	FA03	Alteración de la fauna silvestre	Construcción / Operación
67			Implementar el Plan de Rescate de Fauna
68			No tocar la vegetación de galería.
69			Reubicar las especies rescatadas en zonas de igual condición ambiental para garantizar la supervivencia de los animales.
70			Sancionar al operador o conductor que incurra en falta por exceso de velocidad y/o cometa atropello de animales bajo advertencia de expulsión del proyecto de ser reincidente.

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
71				Toda animal víctima de atropello debe ser atendido por veterinario para procurar su rescate y posterior reubicación.
72				Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
73				Prohibir el uso de armas de fuego dentro de los predios del proyecto.
74				Dirigir las luces, si se labora durante la noche, hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación del hábitat de la fauna.
75	FA04	Alteración a la fauna acuática	Construcción / Operación	Aplicar el Plan de Rescate de Fauna Acuática previo inicio de actividades.
76				Hacer un reconocimiento del área para identificar posibles criaderos de la fauna acuáticas que puedan ser reubicados.
77				Prohibir al personal la pesca y la caza en la zona de trabajo.
78				No tocar la vegetación de galería para evitar la posible perturbación de especies y criaderos de fauna acuática.
79	SO01	Afectación a las actividades de ganadería	Construcción / Operación	Permitir el paso de ganado en los caminos de acceso que así lo requieran. Este es usado con poca frecuencia, pero debe detenerse el transporte de material para permitir el uso del camino por el usuario local.
80	SO02	Afectación de la salud de los trabajadores	Construcción / Operación	El contratista deberá contar con un Plan de Salud, Seguridad e Higiene Industrial. Este plan debe incluir las medidas contenidas en el Programa de Prevención de Riesgos, así como del Plan de contingencia, además de todas las medidas obligatorias de las normas de salud laboral aplicables en caso de evacuación por inundación repentina.

692

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
81				Dotar al personal con Equipo de Protección Personal y el necesario de acuerdo al puesto de trabajo.
82				Realizar capacitaciones o charlas cortas sobre la identificación de riesgos laborales y la importancia del uso del Equipo de Protección Personal.
83				Comunicar al Centro de Salud más cercano sobre la cantidad de personal en la obra.
84				Comunicar oportunamente a las comunidades el inicio de las actividades asociadas al proyecto.
85				Establecer jornadas de trabajo con un horario definido, junto a una adecuada planificación de actividades y tareas. En caso de requerir hacer trabajos nocturnos, se deberán respetar los niveles permisibles de ruido, cumpliendo con la normativa aplicable.
86				Minimizar los riesgos a la salud por la acumulación de desechos del elemento ambiental social que son los trabajadores dentro del proyecto.
87				Asignar banderilleros o señaleros para la organización del tránsito de equipos en las vías a utilizar para el transporte de material hasta el área de trituration.
88				Realizar inspecciones para identificar potenciales criaderos de mosquitos.
89				Mantener las llantas usadas bajo techo o cubiertas para evitar potenciales criaderos de mosquitos.
90				Realizar fumigación cada tres meses a todas las instalaciones.
91				Contar con un plan de manejo de residuos que incluya la gestión adecuada:

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
				generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.
92				Evaluar las fuentes de generación de residuos dentro del proyecto para considerar cambios y mejoras al manejo de los mismos.
93				Programar el retiro de las llantas usadas por empresa autorizada que certifique la disposición final.
94			Abandono	El personal que labore en la etapa de preparación para el abandono debe contar con su EPP
95				Los desechos producto de la limpieza y desarraigue se llevarán a botadero autorizado (existen botaderos autorizados para la construcción de la carretera bajo otro EslA aprobado).
96				Aprovechar los troncos de árboles talados en la cerca viva para control de erosión en las pendientes.
97			Construcción / Operación	Contar con recipientes con tapas para la recolección de residuos.
98				Realizar la recolección de residuos diariamente en el área de extracción y en todos los equipos pesados (deben estar limpios).
99				Llevar los desechos al vertedero local.
100			Construcción / Operación	Programar la extracción de material cercano a los sitios de balnearios en temporada lluviosa, ya que la comunidad hace uso de estos balnearios en temporada seca.
101		Molestias por afectación de áreas recreativas (balnearios)		Aplicar control de sedimentos durante la extracción de material aguas arriba de los sitios de balnearios, para evitar que estos se acumulen o contaminen la zona recreativa.

368

367

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
102	103			No obstruir el paso o uso de caminos de acceso a balnearios.
103				Colocar señalización de advertencia en zonas de trabajo.
104				Mantener informada a la comunidad sobre los avances del proyecto. Monitorear el estado del tiempo para suspender actividades o evacuar en caso de crecidas máximas.
105	106		Abandono	Realizar limpieza de las zonas del río intervenidas.
106			Construcción / Operación	Mantener control de emisiones durante la trituración.
107				Garantizar el manejo adecuado de todas las medidas contenidas en el PMA para evitar el registro visual de efectos negativos durante las actividades del proyecto.
108	P01	Modificación del paisaje	Abandono	Revegetar el área intervenida en la planta de trituración y patio de acopio.
109				Realizar limpieza de las zonas intervenidas en la Planta y patio de acopio como en el río.
110				Considerar la oferta local de proveedores locales y nacionales.
111	EC01	Estímulo en la economía local	Construcción / Operación	Divulgar las necesidades de materiales e insumos diversos entre empresas especializadas a nivel local y regional.
112				Realizar el pago de impuestos municipales.
113			Abandono	Considerar la oferta local de proveedores locales y nacionales.
114	EC02	Generación de	Operación	Publicar oportunidades de empleo y considerar mano de obra local y

Nº	Código	Impactos ambientales	Fase	10.1 Descripción de las medidas de Mitigación
		empleos temporales		nacional.
115				Establecer canales de comunicación con las comunidades aledañas, como parte del plan de relaciones comunitarias, con la finalidad de tenerlos informados sobre las oportunidades laborales.
116				Realizar convocatorias abiertas cuando existan oportunidades laborales y divulgar los mecanismos de selección, de modo que todos los que quieran ser beneficiarios conozcan sobre estas ofertas y participen conociendo los requerimientos de las vacantes generadas.
117			Abandono	Emplear personal local inclusive en la etapa de preparación para abandono.

Respuesta a la Pregunta 21.

- a. Se prospectaron todas las áreas (área de planta de trituración y patio de acopio, caminos de acceso y área de extracción).
- b. Se adjuntan coordenadas de los puntos de prospección en Excel.
- c. Se adjuntan en anexo las áreas cubiertas en la prospección arqueológica.

Respuesta a la Pregunta 21 de la Primera Solicitud de Información Aclaratoria del EsIA Categoría II titulado Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para la construcción del Camino Sam José-Calidonia-Pixvae.

• **Ubicación de los puntos de muestreo arqueológico**



• **Cuadro de coordenadas de los puntos de Muestreo (Datún: UTM WGS84 ZONA 17N)**

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIONES (UBICACIÓN)
P1	462138	884863	ACCESO 9
P2	462165	884838	
P3	462190	884799	
P4	462210	884776	ZONA DE PLANTA Y ACOPIO
P5	462265	884782	
P6	462312	884754	
P7	462313	884728	
P8	462276	884728	
P9	462228	884741	
P10	462177	884750	
P11	462167	884712	
P12	462236	884699	
P13	462267	884692	
P14	462349	884693	
P15	462329	884648	ACCESO 8
P16	459498	882425	ACCESO 6
P17	459489	882457	
P18	460392	883041	ACCESO 4

363

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIONES (UBICACIÓN)
P19	460385	882993	ACCESO 3
P20	461042	883466	
P21	461019	883429	
P22	461056	883505	ACCESO 7
P23	461630	884521	
P24	461601	884474	
P25	461597	884428	ACCESO 1
P26	461882	884650	
P27	461846	884697	

- Evidencias fotográficas de las actividades realizadas en campo.



➡ Punto 1



➡ Punto 2

Punto 3**Punto 4**

361

Punto 5



Punto 6



 **Punto 7**



 **Punto 8**



359

📍 Punto 9



📍 Punto 10



Punto 11**Punto 12**

357

Punto 13



Punto 14



 **Punto 15**



 **Punto 16**



📍 Punto 17



📍 Punto 18



 Punto 19



 Punto 20





🚩 Punto 21



🚩 Punto 22



 Punto 23



 Punto 24





Punto 25



Punto 26



Punto 27

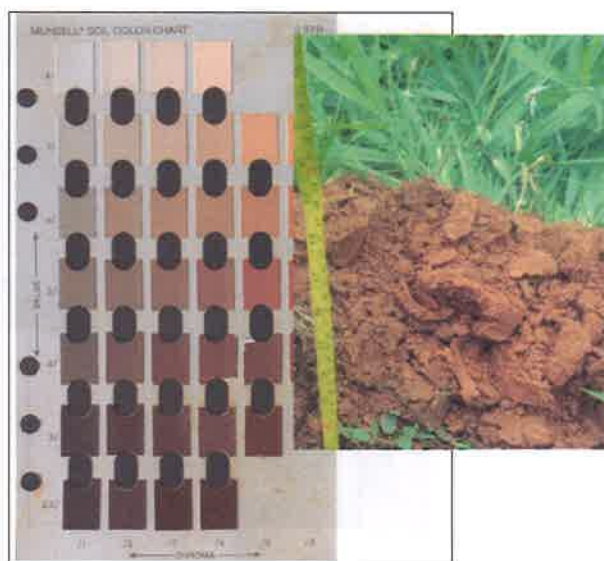


Estratigrafía

En las unidades estratigráficas excavadas se pudieron detectar al menos tres estratigrafías diferentes según la clasificación proporcionada por la tabla Munsell. Las unidades se excavaron a una profundidad entre 40-50 cm donde no se observaron cambios en la estratigrafía dentro de una misma unidad, esta fue homogénea en todas las excavaciones.

La primera estratigrafía correspondiente a un suelo arcilloso de color chocolate claro con valores 2.5 YR 6/8 según la tabla.

Estrato 1, valores Tabla Munsell



Fuente: Tabla Munsell con datos de campo.

La segunda, a un suelo con la misma composición, de color chocolate opaco clasificado en por la tabla con la coloración 7.5 YR 7/4.

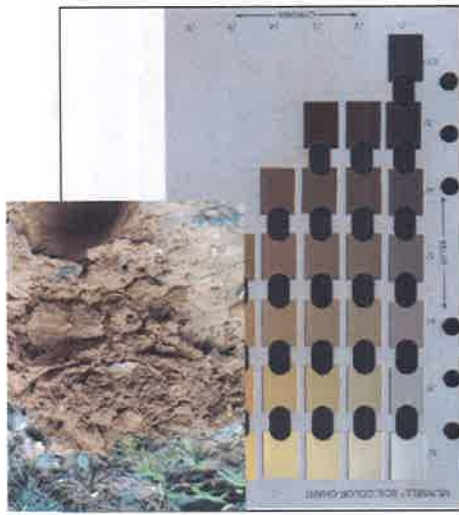
Estrato 2, valores Tabla Munsell



Fuente: Tabla Munsell con datos de campo.

La tercera corresponde un suelo de composición igualmente arenoso chocolate opaco, clasificado según la tabla con una valoración 2.5 Y 8/6.

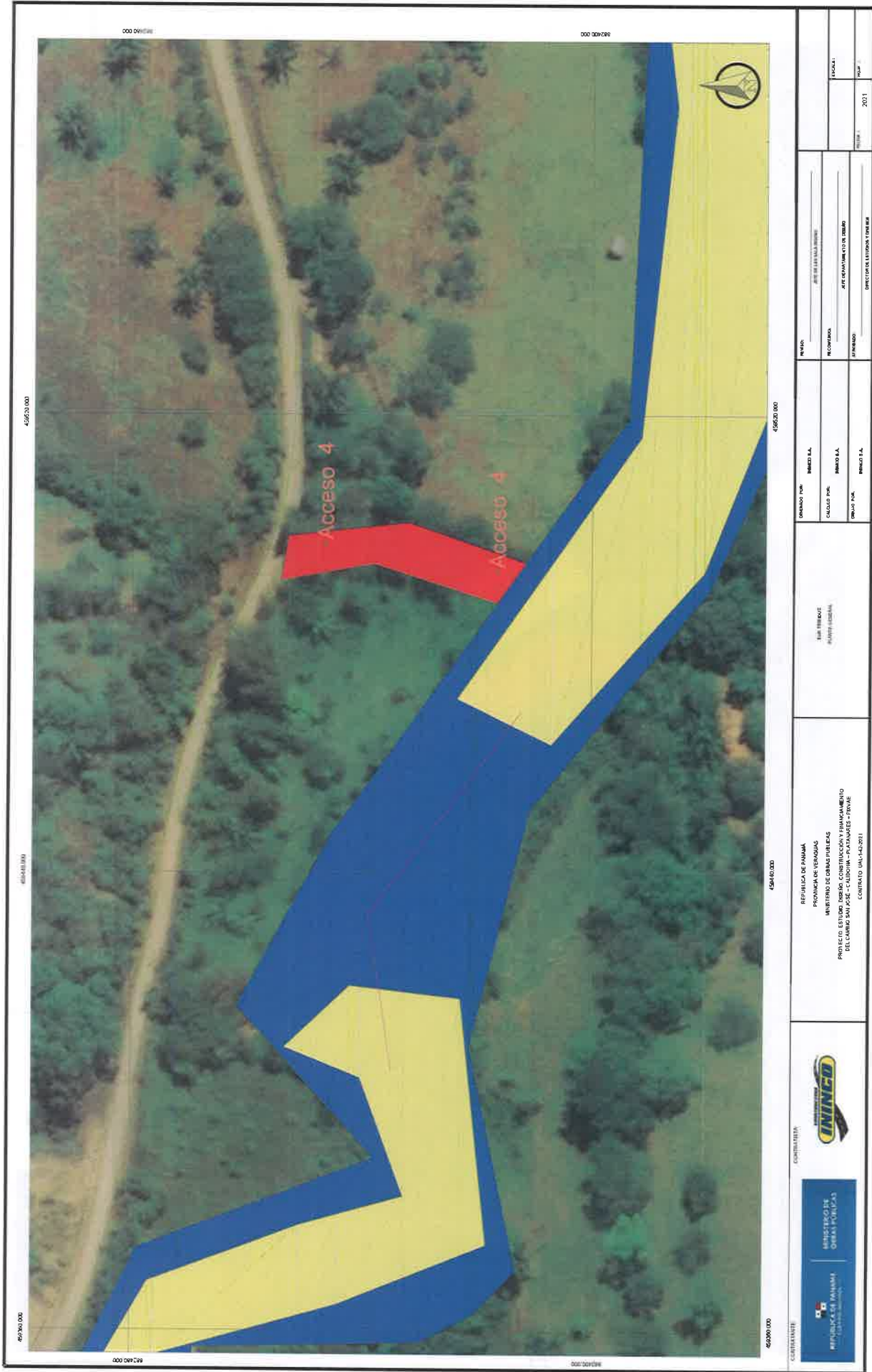
Estrato 3, valores Tabla Munsell



Fuente: Tabla Munsell con datos de campo.

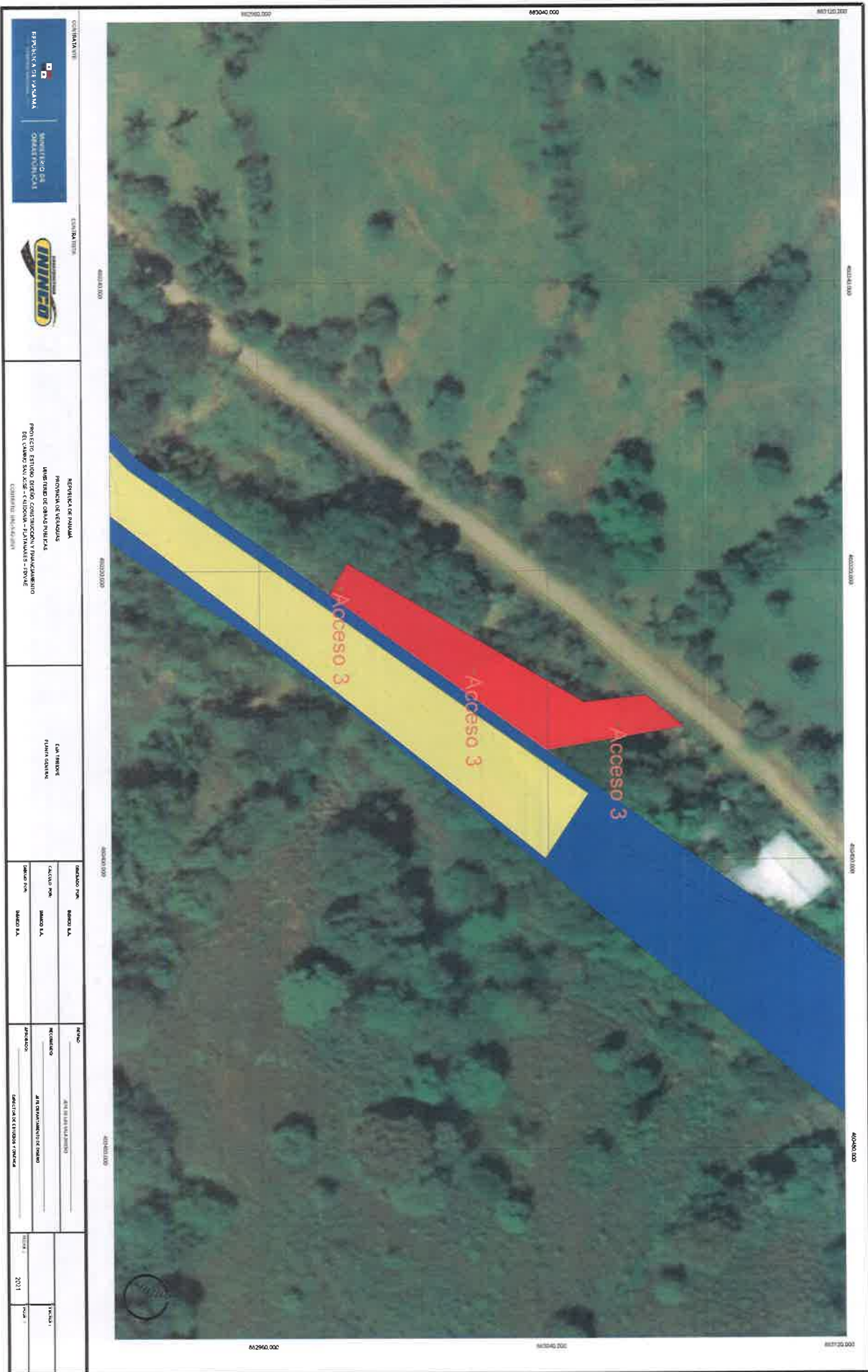
CONCLUSIONES

1. El área en donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida anteriormente con actividades de agricultura y ganadería extensiva.
2. **No se evidenció** la presencia de sitio arqueológico alguno.
3. No se encontró evidencia cerámica prehispánica o colonial alguna en el área del proyecto.
4. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
5. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

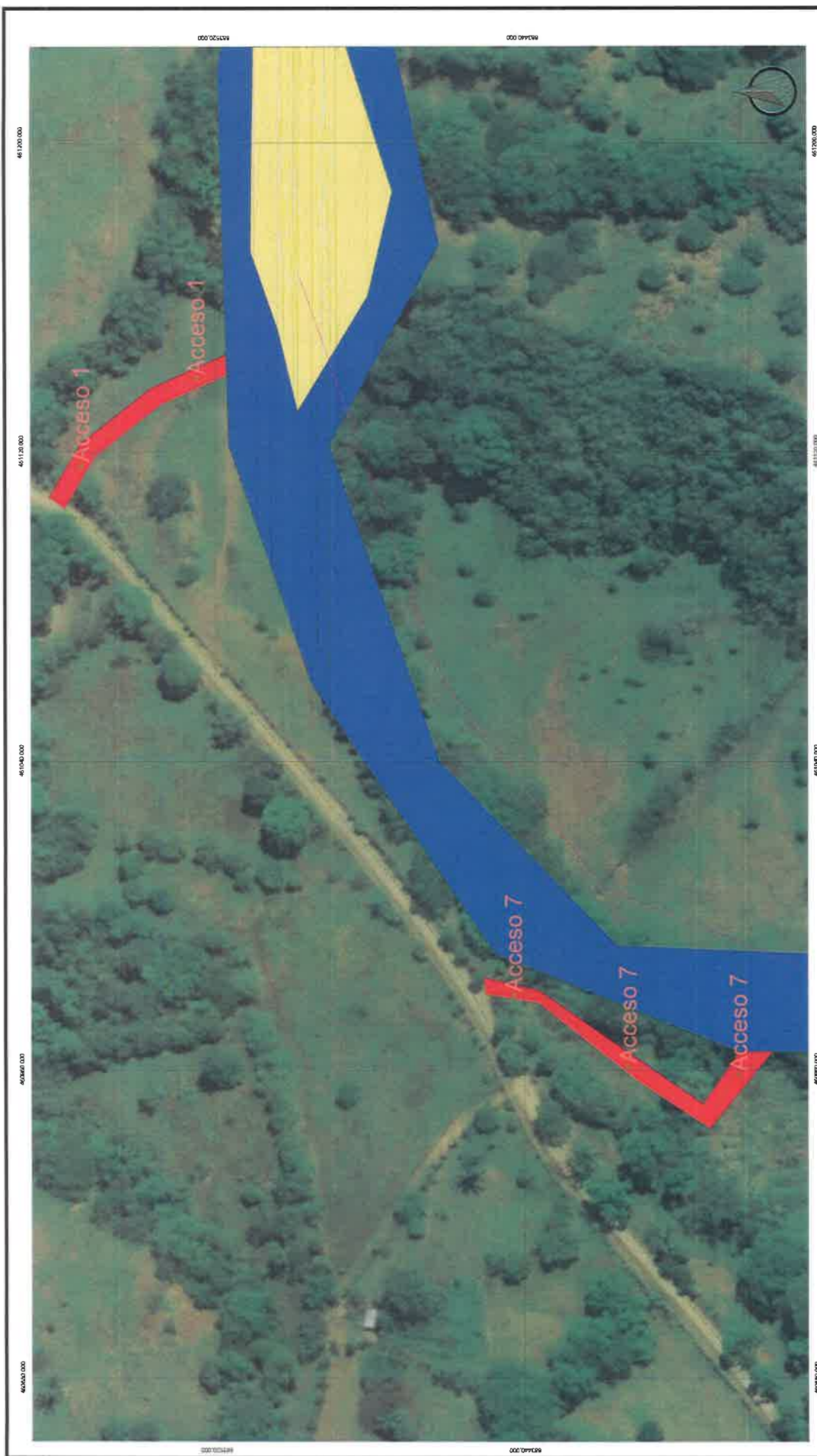


				<p>REPUBLICA DE PANAMA PROVINCIA DE VERAGUA MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSE - CALIDORA - PATAMARCA - TRIVALE CONTRATO UAL-142-2011</p>		<p>PLAN TERRITORIAL PLAN DE ZONIFICACION</p>		<p>ORDENADO POR: DIRECTORIA CALCULO POR: INGENIERIA REVISADO POR: INGENIERIA</p>		<p>REVISADO POR: INGENIERIA REVISADO POR: INGENIERIA REVISADO POR: INGENIERIA</p>		<p>FECHA: 2011</p>	
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--------------------	--

345



THE



CONTRATISTA REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE PANAMA COMISIÓN EJECUTIVA		CONTRATISTA REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE PANAMA COMISIÓN EJECUTIVA		REPUBLICA DE PANAMA PROVINCIA DE YAGUAJAY MUNICIPIO DE YAGUAJAY PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION DEL CAMINO PARA EL DESARROLLO DEL COMERCIO Y LA INDUSTRIA EN YAGUAJAY CONTRATO (M-14-2021)		EMPRESA SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		FECHA 2021	
PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.	
PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.		PROYECTO SOL TRONCO ALIANZA S.A.S.	

343

- Volante de consulta ciudadana

Estudio de Impacto Ambiental
Categoría II –Extracción de
Material (grava) del Río Tribiqué
para la Construcción del Camino San
José –Calidonia –Platanares–Pixvae.

Descripción

El objetivo del proyecto es la extracción de 100,000 m³ de grava a ser utilizada para la construcción de 44.623 km del camino.



Beneficios del proyecto:

Ubicación: Corregimientos de Calidonia y Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

El proyecto involucra la extracción, transporte y trituración del material.

1. Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región.
2. Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
3. Facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.



Afectaciones temporales (Fase de construcción):

1. Generación de material particulado (polvo);
2. Aumento de los niveles de ruido; y
3. Afectación de la fauna acuática
4. Alteración de la Calidad del Agua

Para mayor información:

E-Mail: diceasa@diceasa.com

+507-6673-3763

+507 6678-1792 (Ing. Sabrina Portillo-
ININCO, S.A.

- Resultados de Análisis de Calidad de Agua



Laboratorio Ambiental y de Higiene

Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520/ 221-2253

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com



339

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A. Pixvae, Provincia de Veraguas

FECHA DE MUESTREO: 11 de julio de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 11 al 21 de julio de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-005-B486
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B486-003 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Biólogo

Lcdo. OLMEDO OTERO

Biólogo - CTCB

Idoneidad No. 276

Químico

Alexander Polo Apancio

Químico

Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



338

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo	6



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa					
Empresa	DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A.				
Actividad principal	No especificada				
Proyecto	Análisis de agua superficial				
Dirección	Provincia de Veraguas				
Contraparte técnica	Elias Dawson				
Fecha de Recepción de la Muestra	11 de julio de 2022				

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.		
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.		
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.		
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)		
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica.		
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales y Turbiedad, Conductividad Eléctrica.		
Identificación de las Muestras	# de muestra	3528-22	
	Identificación del cliente	Dawcas	
	Coordenadas	17P 462298 UTM 884622	



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



336

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3528-22
Nombre de la Muestra	Dawcas

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2419,60	±40,90	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	147,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,06	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,85	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	68,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	120,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	83,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	26,20	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	11,80	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Los resultados fueron proporcionados por el cliente
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

335



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Conclusiones		
1. Se realizaron los análisis de una (1) muestra de agua superficial.		
2. Para la muestra (#3528-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. El cliente recolectó las muestras.		

CADENA EL CUSTODIA

PT-36-05 V.3
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolaborline.com
www.envirolaborline.com

EnvirLAB

Nº 3376



NOMBRE DEL CLIENTE: Damos Tiras Removibles SA
PROYECTO: Analisis de Agua Superficial
DIRECCIÓN: Colombia - Futura
PROVINCIA: Varadero
GERENTE DE PROYECTO: Elija Dawson

Sección A
Tipo de Muestreo
1. Simple
2. Compuesto
3. No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra
1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Otro:

Sección C
Área Receptora
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo							Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	TN [°C] *	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [ms/cm o µs/cm]	Q [m³/día]	O.D. [mg/L]						
1	Dawson.	11/7/22	6:34 am	5	7.85	26.2	—	—	147	—	—	1	2	—	462399 884622	✓	Conductividad

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☒ A y G ☐ HCT ☐ SAAM ☐ ST ☐ SST ☐ SDT ☐ Cl⁻ ☐ Cr⁶⁺ ☐ Color ☒ DBO ☐ DQO ☐ P-Total ☐ NO₃⁻ ☐ N-NH₃ ☐ N-Total
☐ Metales ☐ SO₄²⁻ ☒ Turbiedad ☐ Sulfuros ☐ Fenol ☐ Dureza ☐ Alcalinidad ☒ CT ☐ CF ☐ E. Coli

Observaciones: Cliente trae muestras al laboratorio. TDS 83. Sanidad 68 ORP 364

Entregado por: ELIAS DAWSON **Fecha:** 11/07/22 **Hora:** 12:59 pm

Recibido por: Valeria Dawson **Fecha:** 11/07/22 **Hora:** 12:59 pm

Firma del Cliente: PE **Fecha:** 11/07/22 **Hora:** 12:59 pm

Temperatura de preservación de la muestra
☒ Menor de 6 °C ☐ Temperatura Ambiente
Muestreador: U/A **Firma:** U/A



Laboratorio Ambiental y de Higiene

Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520/ 221-2253

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com



333

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A. Provincia de Veraguas

FECHA DE MUESTREO: 27 de junio de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 27 de junio al 04 de julio de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-004-B486
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B486-CH-001 v.1
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Biólogo

Lcdo. OLMEDO OTERO

Biólogo - CTCB

Idoneidad No. 276

Químico

Alexander Polo Aparicio

Químico

Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



332

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo	6



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa					
Empresa	DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A.				
Actividad principal	No especificada				
Proyecto	Análisis de agua superficial				
Dirección	Veraguas				
Contraparte técnica	Elias Dawson				
Fecha de Recepción de la Muestra	28 de junio de 2022				

Sección 2: Método de medición					
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.				
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.				
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.				
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)				
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica.				
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestras de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Coliformes totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Turbiedad, Sólidos Totales, Conductividad Eléctrica, Aceites y Grasas.				
Identificación de las Muestras	# de muestra	3188-22			
	Identificación del cliente	Quebrada Sin Nombre			
	Coordenadas	462096 mE			884837 mN



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



330

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3188-22
Nombre de la Muestra	Quebrada Sin Nombre

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	17329,00	±292,9	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	96,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3,0
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	44,00	±5,40	9,00	N.A.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	7,10	±0,03	0,07	<50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Los resultados fueron proporcionados por el cliente
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones		
1. Se realizaron los análisis de una (1) muestras de agua superficial.		
2. Para la muestra (#3188-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. El cliente recolectó las muestras.		

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



329



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



327

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A. Provincia de Veraguas

FECHA DE MUESTREO: 02 de junio de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 02 al 17 de junio de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-003-B486
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-B486-002 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Biólogo

Lcdo. OLMEDO OTERO
Biólogo - CTCB
Idoneidad No. 276

Químico

Alexander Polo Apancio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



326

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	10
Sección 5: Equipo técnico	10
ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo	11

Sección 1 : Datos generales de la empresa			
Empresa	DAWCAS IDEAS RENOVABLES, S.A.	Actividad principal	No especificada
Proyecto	Análisis de agua superficial	Dirección	Provincia de Veraguas
Contraparte técnica	Elias Dawson	Fecha de Recepción de la Muestra	
		03 de junio de 2022	

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.	Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.	Procedimiento técnico	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica.	Análisis de doce (12) muestras de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales y Turbiedad.	

Identificación de las Muestras	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
	2695-22	QA-01, cajón 29k + 300	17P 446588 UTM 870132
	2696-22	QA-02, cajón 28k + 250	17P 446933 UTM 870135
	2697-22	QA-03, cajón 24k + 716	17P 448419 UTM 872324
	2698-22	QA-04, cajón 18k + 00	17P 453053 UTM 073877
	2699-22	QA-05, Río Tribique	17P 459606 UTM 882729
	2700-22	QA-06, cajón 4k + 478	17P 459914 UTM 883003
	2701-22	QA-07, cajón 3k + 416	17P 460838 UTM 883281
	2702-22	QA-08, cajón 2k + 980	17P 461120 UTM 883608
	2703-22	QA-09, cajón 2k + 215	17P 461359 UTM 884338
	2704-22	QA-10, cajón 1k + 542	17P 461844 UTM 884727
	2705-22	QA-11, cajón 0k + 660	17P 462611 UTM 884767
	2706-22	QA-12, cajón 0k + 187	17P 463070 UTM 884753

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



325



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	2695-22
Nombre de la Muestra	QA-01, cajón 29k + 300

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	4,60	±0,41	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	79150,00	±1337,60	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	213,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	3,70	±0,06	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	8,13	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	118,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	578,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	53,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,00	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	574,50	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Identificación de la Muestra	2696-22
Nombre de la Muestra	QA-02, cajón 28k + 250

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	4,20	±0,37	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	111990,00	±1892,60	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	90,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	4,30	(*)	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,94	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	41,00	±0,07	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	1416,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	42,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,70	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1660,00	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

323



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Identificación de la Muestra	2697-22
Nombre de la Muestra	QA-03, cajón 24k +716

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	23590,00	±398,70	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	60,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	1,20	±0,02	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,59	(*)	---	6,5 - 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	41,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	42,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	24,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,80	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	33,40	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Identificación de la Muestra	2698-22
Nombre de la Muestra	QA-04, cajón 18k + 00

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	3,80	±0,34	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	41060,00	±693,90	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	30,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,50	±0,04	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,77	(*)	---	6,5 - 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	19,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	966,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	20,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,80	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1832,50	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



322

Identificación de la Muestra	2699-22
Nombre de la Muestra	QA-05, Río Tribique

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	6,20	±0,55	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	241960,00	±4089,10	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	49,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,00	±0,03	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,94	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	23,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	510,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	17,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,50	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	819,50	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Identificación de la Muestra	2700-22
Nombre de la Muestra	QA-06, cajón 4k + 478

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	3,60	±0,32	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	173290,00	±2928,60	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	81,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	9,40	±0,15	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,91	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	38,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	73,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	27,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,30	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	45,70	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

- Ver notas en la página 10

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	1,80	±0,16	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	241960,00	±4089,10	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	57,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	1,80	±0,03	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,63	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	26,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	52,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	25,00	(*)	---	<500
Temperatura**	Tº	ºC	---	25,30	(*)	---	±3ºC
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	60,45	±0,03	0,07	<50,0

Identificación de la Muestra	2702-22
Nombre de la Muestra	QA-08, cajón 2k + 980

- Ver notas en la página 10

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	4,80	±0,43	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>241960,00	±4089,10	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	67,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	1,50	±0,02	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,53	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	31,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	180,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	26,00	(*)	---	<500
Temperatura**	Tº	ºC	---	25,00	(*)	---	±3ºC
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	79,65	±0,03	0,07	<50,0

Identificación de la Muestra	2701-22
Nombre de la Muestra	QA-07, cajón 3k + 416

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



321



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



320

Identificación de la Muestra	2703-22
Nombre de la Muestra	QA-09, cajón 2k + 215

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	1,60	±0,14	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	129970,00	±2196,50	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	85,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,80	±0,05	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,18	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	40,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	76,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	36,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,10	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	17,15	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Identificación de la Muestra	2704-22
Nombre de la Muestra	QA-10, cajón 1k + 542

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	141360,00	±2389,00	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	---	57,00	(*)	---	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	4,70	±0,08	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	UpH	---	7,23	(*)	---	6,5 – 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	---	26,00	(*)	---	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	216,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	---	22,00	(*)	---	<500
Temperatura**	T°	°C	---	25,00	(*)	---	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	236,00	±0,03	0,07	<50,0

- Ver notas en la página 10

Ver notas en la página 10

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	173290,00	±2928,60	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	--	84,00	(*)	--	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	14,90	±0,24	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	U _{pH}	--	7,21	(*)	--	6,5 - 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	--	39,00	(*)	--	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	268,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	--	35,00	(*)	--	<500
Temperatura**	T°	°C	--	25,01	(*)	--	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	158,00	±0,03	0,07	<50,0

Identificación de la Muestra	2706-22
Nombre de la Muestra	QA-12, cajón 0k + 187

Ver notas en la página 10

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acetres y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	2,20	±0,20	1,40	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	241960,00	±4089,10	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica**	C.E.	µS	--	54,00	(*)	--	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,00	±0,03	1,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno**	pH	U _{pH}	--	6,98	(*)	--	6,5 - 8,5
Salinidad**	Sal.	ppm	--	25,00	(*)	--	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	60,00	±5,40	9,00	N.A.
Sólidos Totales Disueltos**	S.T.D.	mg/L	--	23,00	(*)	--	<500
Temperatura**	T°	°C	--	25,40	(*)	--	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	62,40	±0,03	0,07	<50,0

Identificación de la Muestra	2705-22
Nombre de la Muestra	QA-11, cajón 0k + 660

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



319



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



318

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Los resultados fueron proporcionados por el cliente
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los análisis de doce (12) muestras de agua superficial.
2. Para las muestras (#2695-22, #2696-22, #2704-22 y #2706-22) dos (2) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para las muestras (#2698-22, #2699-22, #2700-22, #2701-22, #2702-22 y #2705-22) dos (2) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
4. Para la muestra (#2697-22 y #2703-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. El cliente recolectó las muestras.		

[illegible]

ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestra



- Estudio Hidrológico

**-ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL
CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE**



**ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO - RÍO
TRIBIQUE-AREA DE EXTRACCION DE
MATERIEALES NO METALICOS**

Edición: 01
Fecha: 18/03/2022

KATIA PANAMA REYES DIEGO
INGENIERA CIVIL
Lic. No. 91-006-001

Katia Reyes

F I R M A

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ESTUDIOS PREVIOS	1
3	ESTUDIO HIDROLÓGICO	1
3.1	Metodología.....	2
3.2	CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=50 AÑOS	7
4	ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE	8
4.1	INTRODUCCIÓN.....	8
4.2	BASES DE CÁLCULO.....	8
4.3	TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES.....	9
4.4	SIMULACIÓN OBSTÁCULOS.....	9
4.5	COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS.....	10
4.6	RESULTADOS DE CÁLCULO	13
4.6.1	Datos de entrada del modelo	13
4.6.2	Resultados	15
4.7	LLANURA DE INUNDACIÓN	16
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17

Listado de Tablas

Tabla 1. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas	4
Tabla 2. Factores $Q_{\text{máx.}}/Q_{\text{prom.máx}}$ para distintos Tr.	4
Tabla 3. Condiciones de borde de flujo constante	15

Listado de Figuras

Figura 1. Área actual de la zona de estudio-Río Tribiquí	2
Figura 2. Cuenca de aportación Río Tribique en la zona de estudio	3
Figura 3. Planta con Modelo de HEC-RAS	14
Figura 4. Análisis del flujo estable	15
Figura 5. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo	15
Figura 6 Mapa de Inundación del río Tribiquí entre las estaciones 4k+410 y 4k+660	16

Listado de Anexos

APÉNDICE 1.	PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL
APÉNDICE 2.	PLANO DELIMITACION DE CUENCA
APÉNDICE 3.	PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y PLANICIE DE INUNDACION
APÉNDICE 4.	PERFIL LONGITUDINAL
APÉNDICE 5.	PERFILES TRANSVERSALES
APÉNDICE 6.	MODELO TRIDIMENSIONAL
APÉNDICE 7.	LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas de la del río Tribiqué dentro de la zona considerada para la extracción de material no metálico.

Este estudio ayudará a establecer los niveles a los que llega el río Tribiqué dentro de la zona de extracción.

Para ello se ha elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico de la cuenca y del cauce del río en la zona de extracción a fin de verificar los niveles a los que llegará el río para le periodo de retorno analizado de 20 y 50años respectivamente

2 ESTUDIOS PREVIOS

Se ha realizado el estudio hidrológico, haciendo una modelación del comportamiento del rio en una longitud total de 5932m, para ello se determinó el área de la cuenca y se determinó el caudal para el escenario de crecida máxima para un periodo de retorno de 50 años.

3 ESTUDIO HIDROLÓGICO

El estudio hidrológico del Río Tribiqué se encuentra condicionado principalmente:

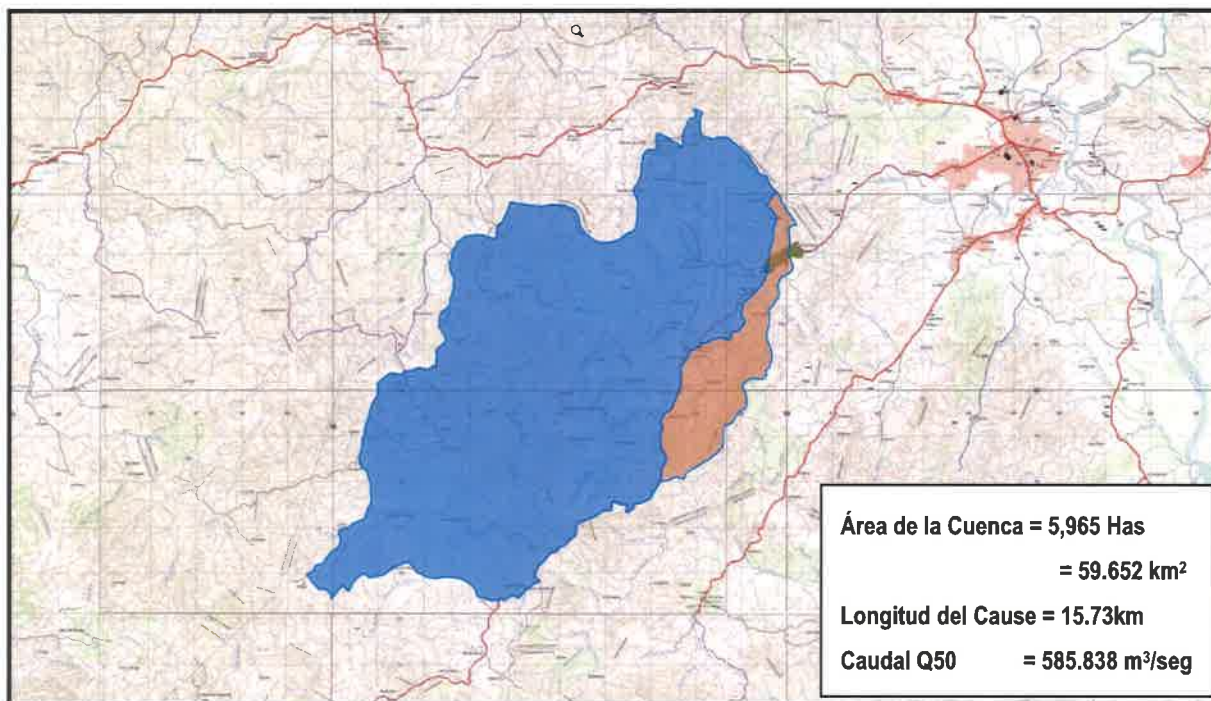
1. Ubicación en una zona baja topográficamente plana.
2. Longitud del área de análisis.

A continuación, se adjunta la imagen de la condición actual de la zona de estudio (**Figura 1**)

Figura 1. Área actual de la zona de estudio-Río Tribiqueí

3.1 METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio, en primer lugar, se determina el área de drenaje. En la imagen adjunta puede verse la cuenca hidrológica (Figura 2).

Figura 2. Cuenca de aportación Río Tribique en la zona de estudio

La cuenca del Tribiqué forma parte de la cuenca hidrográfica No.118 (Cuenca del Río San Pablo) en la vertiente del Pacífico, al suroeste de la provincia de Veraguas.

Para las áreas de drenaje menores de 250 has. deberá emplearse el método racional de crecidas y para áreas mayores de 250 has. se empleará la metodología desarrollada por el IRHE "Análisis Regional de Crecidas Máximas", elaborado por el departamento de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA) en septiembre de 2008.

- Se determina el área de drenaje de la cuenca del sitio de interés en Km².
- De acuerdo con la localización geográfica del recurso a analizar, se determina la zona a la que pertenece según la Región Hidrológicamente Homogénea (ETESA).
- Se calcula el caudal promedio máximo utilizando una de las cinco ecuaciones elaboradas por ETESA para este fin, en función de la Zona establecida.

Tabla 1. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\max} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\max} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Fuente: Cuadro 7, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006"

- Se calcula el Qmax instantáneo para el periodo de retorno requerido, multiplicando el caudal antes obtenido por uno de los siguientes factores en función del sitio de estudio.

Tabla 2. Factores $Q_{\max}/Q_{\text{prom.}\max}$ para distintos Tr.

Factores $Q_{\max}/Q_{\text{prom.}\max}$ para distintos Tr.				
Tr, años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	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	1.6	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	4.6	4.00

Fuente: Cuadro 6, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006"

Para la zona de estudio, Zona 4, la tabla de distribución de frecuencias que relaciona los caudales máximo y promedio para distintos periodos de retorno es la Tabla # 4.

Para el cálculo del caudal promedio se aplica la Ecuación 2, dada por la siguiente expresión:

$$Q = 25 \times A^{0.59}$$

Siendo A el área de drenaje hasta el punto de control, en km².

Se adjunta a continuación el plano elaborado por ETESA para la determinación de las áreas hidrológicamente homogéneas, en el que se determina que el área del Proyecto queda incluida dentro de la Zona 4. El Río Tribique se ubica en la cuenca 118, cuenca del Río San Pablo.

ANÁLISIS DE INUNDABILIDAD- RÍO TRIBIQUE



República de Panamá
Regiones Hidrológicamente Homogéneas



Fuente: Figura 73, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Período 1971-2006"



El período de retorno a utilizar depende del tipo de estructura, Para efectos de este estudio se utilizó 1:100 años al se la estructura analizada un puente.

Una vez definida la escorrentía se procede a verificar su capacidad teniendo en cuenta las pendientes, tipo de superficie, recorrido de las aguas, etc.

Tras analizar la sección del cauce a la altura de las estructuras, se puede hacer el estudio asimilando el cauce un canal trapezoidal.

La obtención de la elevación de la lámina de agua realiza mediante la ecuación de Manning:

$$Q = S \times v = S \times \frac{1}{n} \times R_H^{2/3} \times I^{1/2}$$

donde:

S: Sección (m²)

V: velocidad media del agua (m/s)

n: Coeficiente de Manning

R_h: Radio hidráulico (m)

I: Pendiente de la línea de agua (m/m)

En la siguiente tabla se pueden apreciar los valores de n de Manning para cauces naturales.

a) Canales sin vegetación	
Sección transversal uniforme, alineación regular sin guijarros ni vegetación, en suelos sedimentarios finos	0,016
Sección transversal uniforme, alineación regular, sin guijarros ni vegetación, con suelos de arcilla duros u horizontes endurecidos	0,018
Sección transversal uniforme, alineación regular, con pocos guijarros, escasa vegetación, en tierra franca arcillosa	0,020
Pequeñas variaciones en la sección transversal, alineación bastante regular, pocas piedras, hierba fina en las orillas, en suelos arenosos y arcillosos, y también en canales recién limpiados y rastrillados	0,0225
Alineación irregular, con ondulaciones en el fondo, en suelo de grava o esquistos arcillosos, con orillas irregulares o vegetación	0,025
Sección transversal y alineación irregulares, rocas dispersas y grava suelta en el fondo, o con considerable vegetación en los márgenes inclinados, o en un material de grava de hasta 150 mm de diámetro	0,030
Canales irregulares erosionados, o canales abiertos en la roca	0,030
(b) Canales con vegetación	
Gramíneas cortas (50-150 mm)	0,030-0,060
Gramíneas medias (150-250 mm)	0,030-0,085
Gramíneas largas (250-600 mm)	0,040-0,150
(c) Canales de corriente natural	
Limpios y rectos	0,025-0,030
Sinuosos, con embalses y bajos	0,033-0,040
Con muchas hierbas altas, sinuosos	0,075-0,150

El final de todo esto está enfocado en asegurar que los sistemas existentes o cauces naturales tengan capacidad hidráulica suficiente que garantice el buen funcionamiento de los mismo, de lo contrario deberán hacerse las modificaciones necesarias para conseguir la capacidad necesaria.

3.2 CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=50 AÑOS

Datos de partida

A continuación, se adjuntan los datos de partida para el cálculo del caudal de avenida empleando el Método de Lavalin:

Datos de partida.

ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Río Tribiquí

Periodo de Retorno 1 en 50 años

Área de Drenaje 59.652 Km²
 Q_{prom_max} 278.970 m³/seg



Fórmulas utilizadas

$$Q_{prom_max} = 25 * A^{0.59}$$

Ecuación = Zona = 4
2

$$Factor = \frac{Q_{max}}{Q_{prom_max}}$$

Tabla = 4

para Tr = 100 años Factor = 2.33

para Tr = 50 años Factor = 2.1

$$Q_{max} = 650.001 \text{ m}^3/\text{seg } Q_{100}$$

$$Q_{max} = 585.838 \text{ m}^3/\text{seg } Q_{50}$$

4 ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE

4.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio abarca los siguientes aspectos medulares:

- I. Comprobación de la capacidad hidráulica de la estructura a proyectar.
- II. Recomendaciones de adecuación del cauce en el caso de que sea comprobada falta de capacidad hidráulica de la estructura.
- III. Definición de los parámetros y dimensiones para el diseño y la construcción de la nueva estructura.

El Estudio se basa en la aplicación de un modelo de simulación en el que los cálculos se han realizado en régimen estacionario para el caudal de avenida, obtenido en el Estudio Hidrológico previo. A partir de ese punto, se determina la altura de la lámina de agua en el puente proyectado. Dicha determinación se realiza mediante la simulación hidráulica con la versión 5.0.6 del programa informático HEC-RAS del Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers.

4.2 BASES DE CÁLCULO

Como se ha mencionado en la introducción, se ha empleado la aplicación del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos HEC-RAS 5.0.6 (River Analysis System) para la comprobación del modelo hidráulico.

Dicho modelo resuelve la ecuación de la energía de modo iterativo en cada una de las secciones propuestas e interpola los resultados a lo largo de todo el perfil suministrado. Introduce la energía expresándola en términos unidimensionales y suponiendo unas pérdidas de carga que se contabilizan según la ecuación de Manning. Además de esto considera una serie de hipótesis:

- Los valores de las variables no dependen del tiempo, es decir, considera el flujo estacionario.
- Se supone una distribución hidrostática de la presión. Esto se traduce en que la curvatura de las líneas de corriente es despreciable, el flujo es gradualmente variado.
- La altura de la energía es igual para todos los puntos de cada sección. Se considera el flujo unidimensional con lo que se distribuye horizontalmente dicho flujo entre el cauce y la llanura de inundación por ambas márgenes.
- La pendiente del cauce ha de ser menor del 10% para poder considerar que la altura de presión se mida verticalmente y coincida con la altura de la lámina de agua.
- Entre dos secciones transversales la pendiente de la línea de energía es constante.
- Se considera un lecho fijo para el cauce.

El programa permite contemplar las diferencias existentes entre cauce y llanura de inundación (ambas márgenes), no sólo en cuanto a rugosidades o coeficientes de rozamiento sino también en cuanto a distribución horizontal de las velocidades.

Como se ha mencionado anteriormente el cálculo se realiza a través de la resolución, de manera iterativa de la ecuación de la energía. Para la estimación de la rugosidad del cauce, que causará pérdidas por rozamiento, se usa la conocida fórmula de Manning.

El análisis hidráulico contempla la determinación del nivel máximo que alcanzaría la crecida de diseño extraordinaria, con periodo de recurrencia de 100 años para una hipótesis de flujo.

- Hipótesis 1: Sección hidráulica en la situación proyectada, puente a proyectar.

4.3 TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES

Para la realización del presente Estudio Hidráulico y posterior introducción de datos en la aplicación HEC-RAS, se ha utilizado cartografía de la zona del cauce que se va a estudiar. Dada la importancia de la representación topográfica para que el modelo de simulación se ajuste fielmente a la realidad y se pronostique un suceso futuro, se ha realizado un levantamiento topográfico del terreno con la amplitud y nivel de detalle requerido para este tipo de estudios. El levantamiento topográfico realizado se encuentra detallado en el Documento de Planos.

Tomando como base dicha cartografía, se ha definido un eje longitudinal sobre el cauce, representativo de la dirección principal de la corriente, y sobre dicho eje se han dispuesto de forma perpendicular secciones transversales cada 20 m con una anchura suficiente a cada lado del curso fluvial y hasta una distancia mínima de 100 m aguas arriba y aguas debajo de la nueva estructura a proyectar.

Para dichas secciones transversales se han estudiado las secciones hidráulicas, actuales y proyectadas, bajo la hipótesis de flujo descrita anteriormente. Las secciones hidráulicas se han calculado de acuerdo con los parámetros que se indicarán y se han definido como las áreas comprendidas entre el nivel de agua y el fondo del cauce, incluyendo los taludes.

En el Apéndice 4 se presentan los perfiles transversales del cauce y su situación en planta. En dicho Anexo también se recogen las secciones obtenidas en campo en donde se sitúa la estructura singular.

4.4 SIMULACIÓN OBSTÁCULOS

Los obstáculos que actualmente aparecen y que se considerarán en la primera hipótesis de cálculo son los estribos de la nueva estructura.

El programa HEC-RAS considera las pérdidas de carga o energía ocasionadas por el encuentro de obstáculos en el camino del flujo. Esta simulación se efectúa en tres etapas:

- Pérdidas de energía antes de pasar el obstáculo, inmediatamente aguas arriba, que es en donde el flujo experimenta una contracción para poder atravesarlo.
- Pérdidas de energía debidas al obstáculo.
- Pérdidas de energía una vez pasado el obstáculo, inmediatamente aguas abajo, que es en donde el flujo se expande.

Cuando se produce el choque de las rebanadas que conforman el flujo de agua, bien con otras que circulen en otra dirección o bien con obstáculos, se produce un cambio en la velocidad del flujo y esa energía, que justo antes del choque es cinética, se transforma en potencial, con lo que se produce una subida de la lámina de agua. Este fenómeno es la base del cálculo y la valoración de los cambios en el flujo. El programa tiene en cuenta los tres factores principales que la constricción provoca al flujo:

- La geometría de la sección del cauce.
- La capacidad de descarga.
- El estado del flujo

Para el estudio del modelo con HEC-RAS, el programa requiere como mínimo la introducción de cuatro perfiles para cada estructura, además de las establecidas según equidistancias.

- Un primer perfil aguas abajo de la estructura, lo suficientemente alejado como para que el flujo no se afecte.
- Un segundo perfil situado inmediatamente aguas abajo de la estructura en donde si se contempla la afección de los obstáculos al flujo.
- Un tercer perfil situado inmediatamente aguas arriba de la estructura. La distancia entre el perfil y la estructura se toma pequeña para que quede reflejada la aceleración brusca y la contracción del flujo justo en la entrada del paso.
- Un cuarto perfil que funciona en el mismo sentido que el primero donde las líneas de flujo se pueden considerar paralelas y la capacidad útil del perfil es completa.

Para conocer la geometría interna en la estructura, el programa utiliza los perfiles segundo y tercero e interpreta por interpolación la disposición de la estructura, incluso de las áreas que no contribuyen al flujo, como pueden ser estribos de los puentes, además del propio tablero, en el caso de que el flujo superara el gálibo libre.

Los elementos que se han considerado en este caso para modelizar la estructura proyectada han sido:

- Tableros: definidos en las secciones correspondientes, siempre de izquierda a derecha, por:
 - sus distancias al eje del cauce
 - cota superior, aguas arriba y aguas abajo
 - cota inferior, aguas arriba y aguas abajo
- Estribos: para terminar de definir las áreas que no computan a efectos de flujo y que completan el estrechamiento que se produce al paso del cauce a través de un puente.

4.5 COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS

Para el cálculo de las pérdidas por rozamiento se ha empleado la fórmula de Manning y su correspondiente coeficiente de rugosidad, como se ha mencionado al principio de este estudio. Hay que recordar que el programa permite definir diferentes rugosidades según se trate del cauce propiamente dicho, o bien, se produzca la inundación de márgenes.

La ecuación de Manning es resultado del proceso de un ajuste de curvas, y por tanto es completamente empírica en su naturaleza. Debido a su simplicidad de forma, y a los resultados satisfactorios que arroja para aplicaciones prácticas, la fórmula Manning es la más usada de todas las fórmulas de flujo uniforme para cálculos de escurrimiento en canal abierto.

La ecuación viene dada y expresada en unidades métricas como:

$$V = (1/n) * R^{2/3} * S^{1/2}$$

siendo n el coeficiente de rugosidad Manning.

En la aplicación de la fórmula de Manning, la mayor dificultad reside en la determinación del coeficiente de rugosidad n, pues no hay un método exacto de seleccionar dicho valor. Para establecer el coeficiente de rugosidad n se han evaluado tablas extraídas de manuales básicos de hidráulica, y una serie de fotografías del cauce y de su llanura de inundación, tras inspección visual in situ, en campo.

Este criterio está avalado por varios autores. Según **Ven te Chow** en su obra "*Hidráulica en canales abiertos*", algunos de los métodos para la determinación del coeficiente n, pueden desarrollarse con este enfoque, consultando tablas de valores típicos de n para varios tipos de canales, o examinando y comparando el canal en estudio con la apariencia de ciertos canales típicos cuyos coeficientes de rugosidad sean conocidos.

El valor del coeficiente de Manning no depende sólo de la rugosidad del cauce, sino de múltiples factores como la vegetación, la irregularidad y alineamiento del canal, los niveles de erosión y sedimentación, las obstrucciones presentes en el cauce, el nivel del río y su caudal, o la carga del lecho.

Dentro de las actividades que se desarrollarán la ejecución de las nuevas estructuras, se encuentra la limpieza y conformación de cauces, se realizará en las áreas próximas a éstos, al menos en 30 metros aguas arriba y abajo de las secciones en donde se sitúan. Ello implica la remoción de los desechos arrastrados por las corrientes de los ríos o quebradas, tales como restos de árboles, sedimentos, herbazales y todo tipo de piedras que reduzcan la sección hidráulica del cauce. Igualmente, deberán removerse aquellos árboles nacidos dentro de los cauces, o próximos al sistema estructural de estribos y pilas de los puentes.

Teniendo en cuenta que la vegetación acuática es uno de los factores de rugosidad dominantes, así como los residuos leñosos y otro tipo de obstrucciones, se puede concluir que las actividades de limpieza, conformación y/o posible rectificación de los cauces reducirán notablemente la rugosidad total de los tramos objeto de este Estudio.

Otro factor a considerar es que, si bien la vegetación ribereña aumenta la rugosidad total durante las inundaciones, este efecto es significativo en canales pequeños y, en una escala más amplia, en ríos confinados en valles estrechos, en los que aumenta la resistencia del flujo, al no poder migrar lateralmente. En cambio, en cauces anchos el efecto es menos relevante. En los cauces que se van a modelizar, el ancho de la superficie libre de agua en avenidas es superior en muchas secciones a los 30 metros, por lo que el valor de n es menor que en otros ríos con igual descripción, pero en donde existen bordes que ofrecen una mayor resistencia.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas, los valores finalmente adoptados para el coeficiente de Manning, han sido tomados de la siguiente fuente: **S.M. Woodward and C. J Posey "Hydraulics of steady flow in open channels"**.

Coeficientes de rugosidad	Coeficiente de Manning
Cunetas y canales sin revestir	
En tierra ordinaria, superficie uniforme y lisa	0,020-0,025
En tierra ordinaria, superficie irregular	0,025-0,035
En tierra con ligera vegetación	0,035-0,045
En tierra con vegetación espesa	0,040-0,050
En tierra excavada mecánicamente	0,028-0,033
En roca, superficie uniforme y lisa	0,030-0,035
En roca, superficie con aristas e irregularidades	0,035-0,045
Cunetas y Canales revestidos	
Hormigón	0,013-0,017
Hormigón revestido con gunita	0,016-0,022
Encachado	0,020-0,030
Paredes de hormigón, fondo de grava	0,017-0,020
Paredes encachadas, fondo de grava	0,023-0,033
Revestimiento bituminoso	0,013-0,016
Corrientes Naturales	
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente	0,027-0,033
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente, algo de vegetación	0,033-0,040
Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia	0,035-0,050
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados	0,060-0,080
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados, vegetación densa	0,100-0,200
Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña	0,050-0,080
Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario	0,030-0,200

Fuente: S.M. Woodward and C.J. Posey "Hydraulics of steady flow in open channels".

Los coeficientes establecidos para la quebrada en estudio se encuentran dentro de los intervalos marcados, en función de las características de los tramos considerados. Se ha tomado el valor de 0.030 como intermedio entre 0.027 y 0.033, intervalo de referencia para cauce limpio, uniforme y con altura de lámina de agua suficiente, y el valor de 0.040 como máximo entre los valores 0.033 y 0.040, intervalo correspondiente a corrientes de similares características, pero con más vegetación.

Para las llanuras de inundación, considerando el efecto retardante de la vegetación sobre el flujo y un moderado efecto por posibles obstrucciones sobre el cauce, se establece un coeficiente igual a 0.063.

SECCIÓN	COEF. DE MANNING
Cauce ordinario en tramo limpio, conformado y/o rectificado	0.030
Cauce ordinario en tramo sin actuaciones	0.040
Llanuras de inundación	0.063


4.6 RESULTADOS DE CÁLCULO


Los resultados numéricos obtenidos para la hipótesis de flujo estudiada, así como las secciones transversales y perfiles longitudinales para el cauce, se recogen en los Anexos, al final de este documento.

De dichos datos de salida, se extraen las siguientes conclusiones:

- Verificación de la estructura capacidad hidráulica de las secciones
- Recomendaciones sobre actuaciones de rectificación en el cauce
- Datos para el dimensionamiento del puente en la nueva vialidad

4.6.1 Datos de entrada del modelo

 **Geometría:** La geometría empleada consta de 120 perfiles transversales del cauce y de las riberas de inundación del cauce. La longitud total estudiada es de 5932 metros.

 **Caudal:** Se evalúa el efecto producido por el caudal máximo para un periodo de retorno de 100 años, obtenido en el Estudio Hidrológico previo.

$$Q \text{ máx. (1:50)} = 585.838 \text{ (m}^3\text{/s)}$$


 **Coeficientes de rugosidad:** Los coeficientes de Manning empleados: n1 y n3 corresponden a llanuras de inundación y n2 al cauce propiamente dicho. Para n1 y n3 el valor de Manning empleado es de 0.063 y para n2 de 0.04

Figura 3. Planta con Modelo de HEC-RAS




 **Condiciones de contorno:** Se definen las condiciones iniciales en ambos extremos del tramo de estudio, es decir aguas arriba y aguas abajo. Se realiza el cálculo en régimen mixto (por variaciones de caudal), por lo que es necesario definir ambas, al comienzo y al final. Para “Profundidad Normal”, el modelo requiere conocer los datos de pendiente de la línea de energía o de la línea de agua. Para pendientes pequeñas, se asimilan a las pendientes del fondo del cauce.

Tabla 3. Condiciones de borde de flujo constante

CONDICIONES DE BORDE DE FLUJO CONSTANTE				
River	Reach	Perfiles	Aguas Arriba	Aguas Abajo
Río	Tribique	Todos	Profundidad Critica	Normal Depth S = 0.0059

4.6.2 Resultados

Figura 4. Análisis del flujo estable

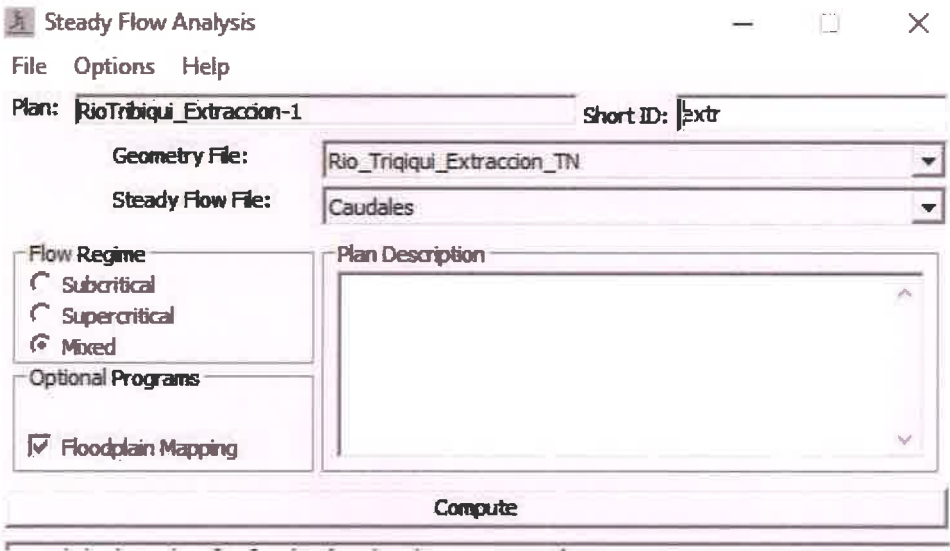
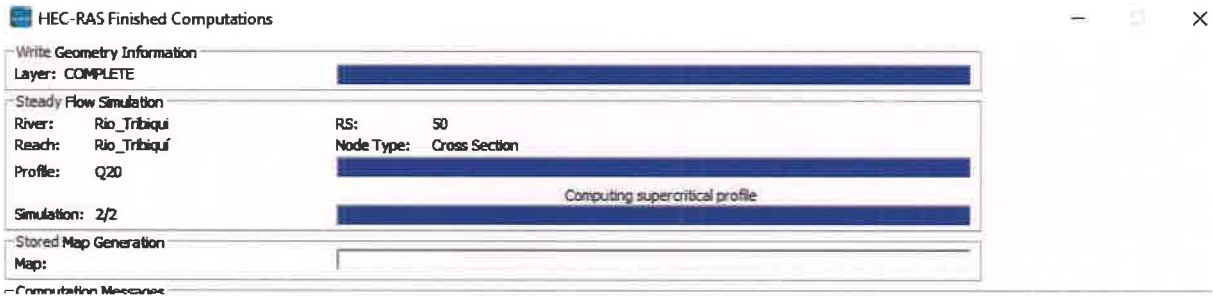


Figura 5. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo



4.7 LLANURA DE INUNDACIÓN

La estructura se ubica en una zona topográficamente llana. La lámina de inundación que se presenta con el puente es la misma que la lámina proyectada sin estructura.

Figura 6 Mapa de Inundación del río Tibiquí entre las estaciones 0k+00 y 5k+932

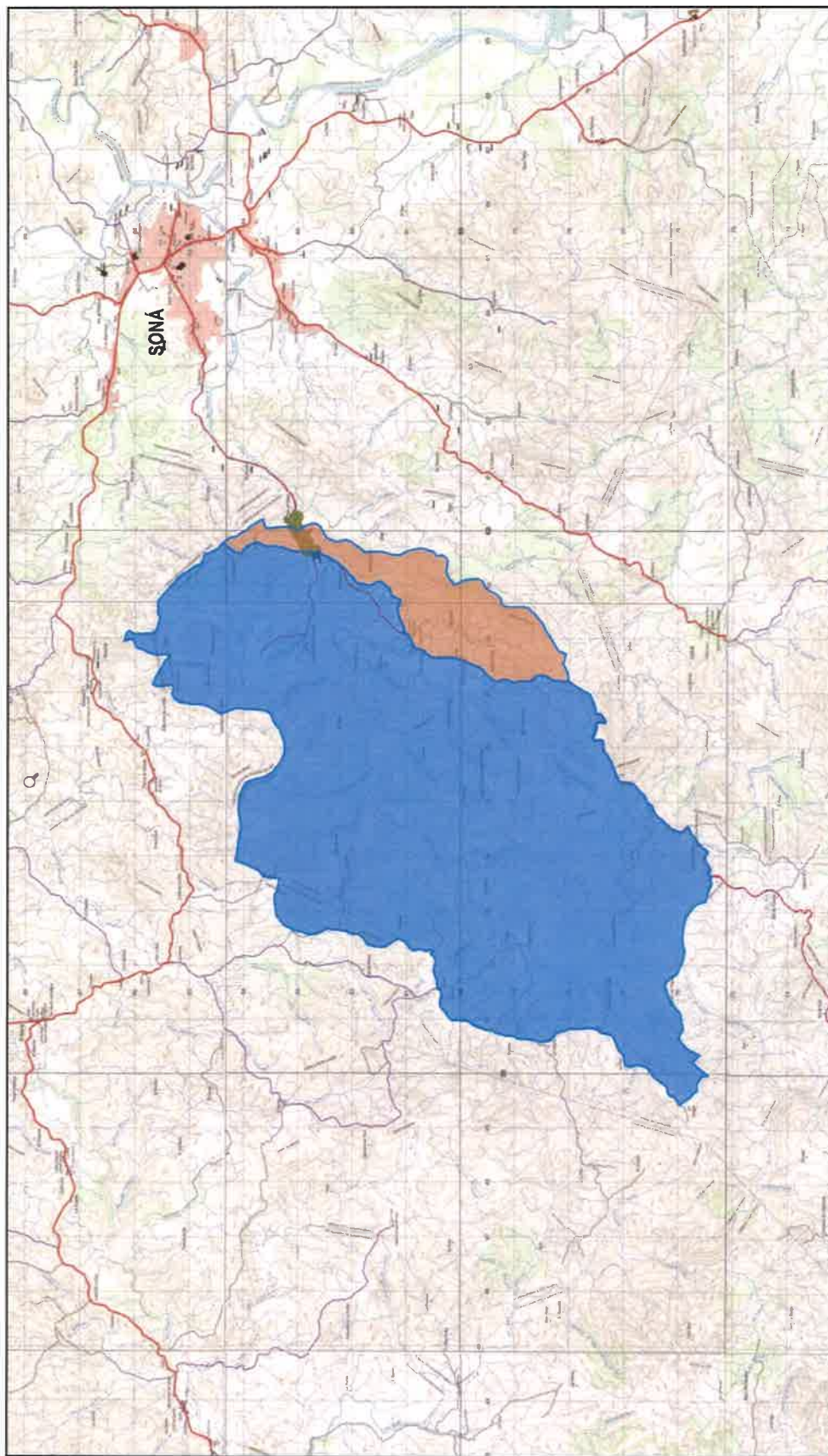


5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El área de drenaje que escurre a la zona de análisis un área de 59.652 km², equivalente a 5,965.18 ha., característica que define el método de análisis hidrológico e hidráulico.
- La estimación del caudal máximo instantáneo para un período de retorno de 1 en 50 años para establecer los Niveles seguros de la rasante : **Qd=585.838 m³/s.**
- El caudal de diseño fue definido para este caso por Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, ETESA, 2008.
- Según la simulación hidráulica, en un tramo de 250m, entre las estaciones 4k+410 y 4k+660 se produce una zona de inundación para el caudal del periodo de retorno de 50 años, con profundidades que varían hasta los 2.10m.
- Se debe construir la calzada con un nivel de tal manera que la rasante final quede como mínimo 1.80m por arriba del nivel de crecidas máximas extraordinarias **(NAME)** de 50años, para ello se deberá realizar un relleno y realizar una protección del talud que colinda con el lado del río.

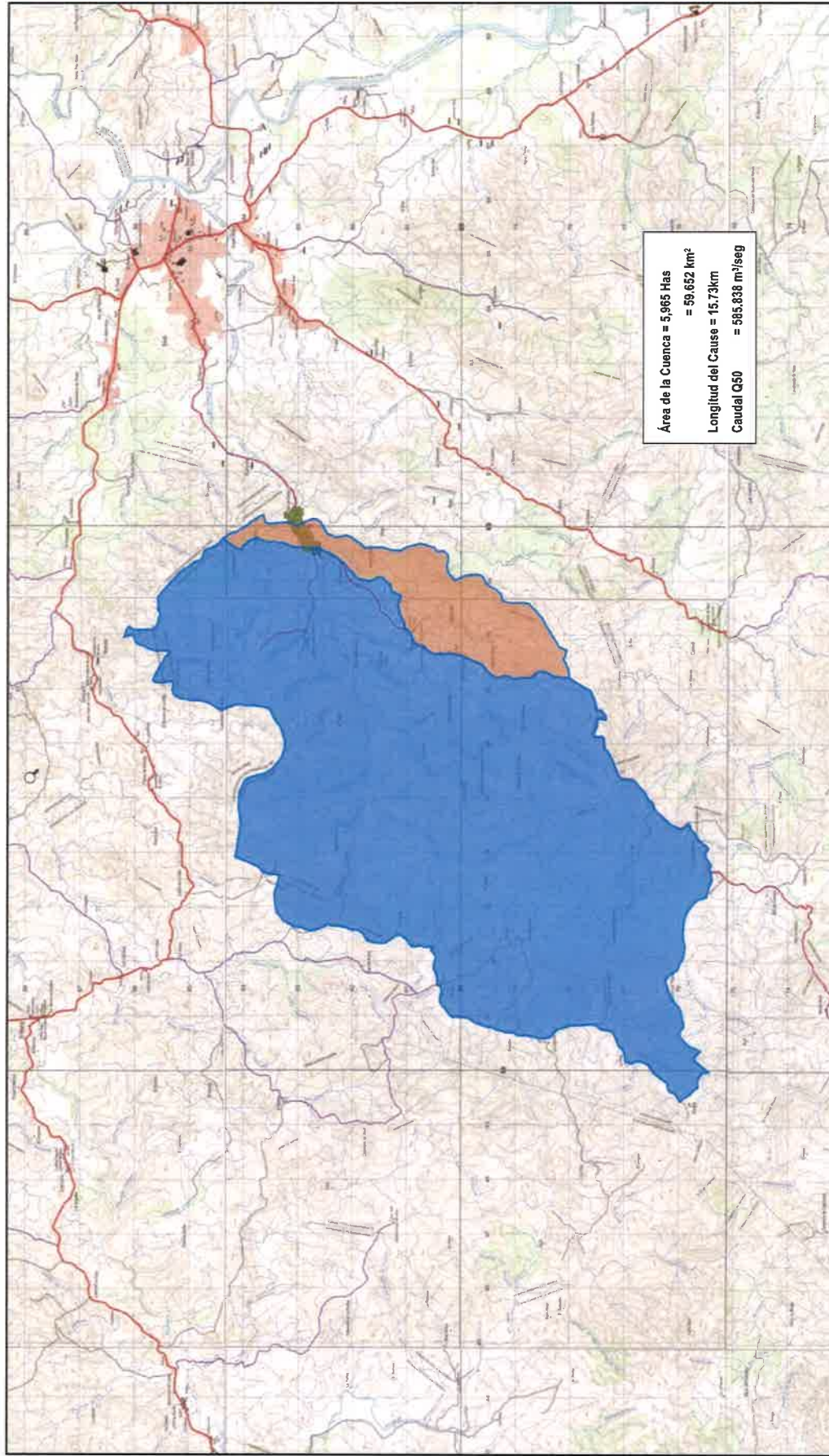
Las zonas de extracción no presentan potencial peligro de afectaciones a casas o estructuras existentes para los periodos analizados.

APÉNDICE 1. PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL



ZONA EXTRACCIÓN - RÍO TRIBIQUE

APÉNDICE 2. PLANO DELIMITACION DE CUENCA



ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIEBIQUE

APÉNDICE 3. PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y PLANICIE DE INUNDACIÓN





ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

APÉNDICE 4. PERFIL LONGITUDINAL

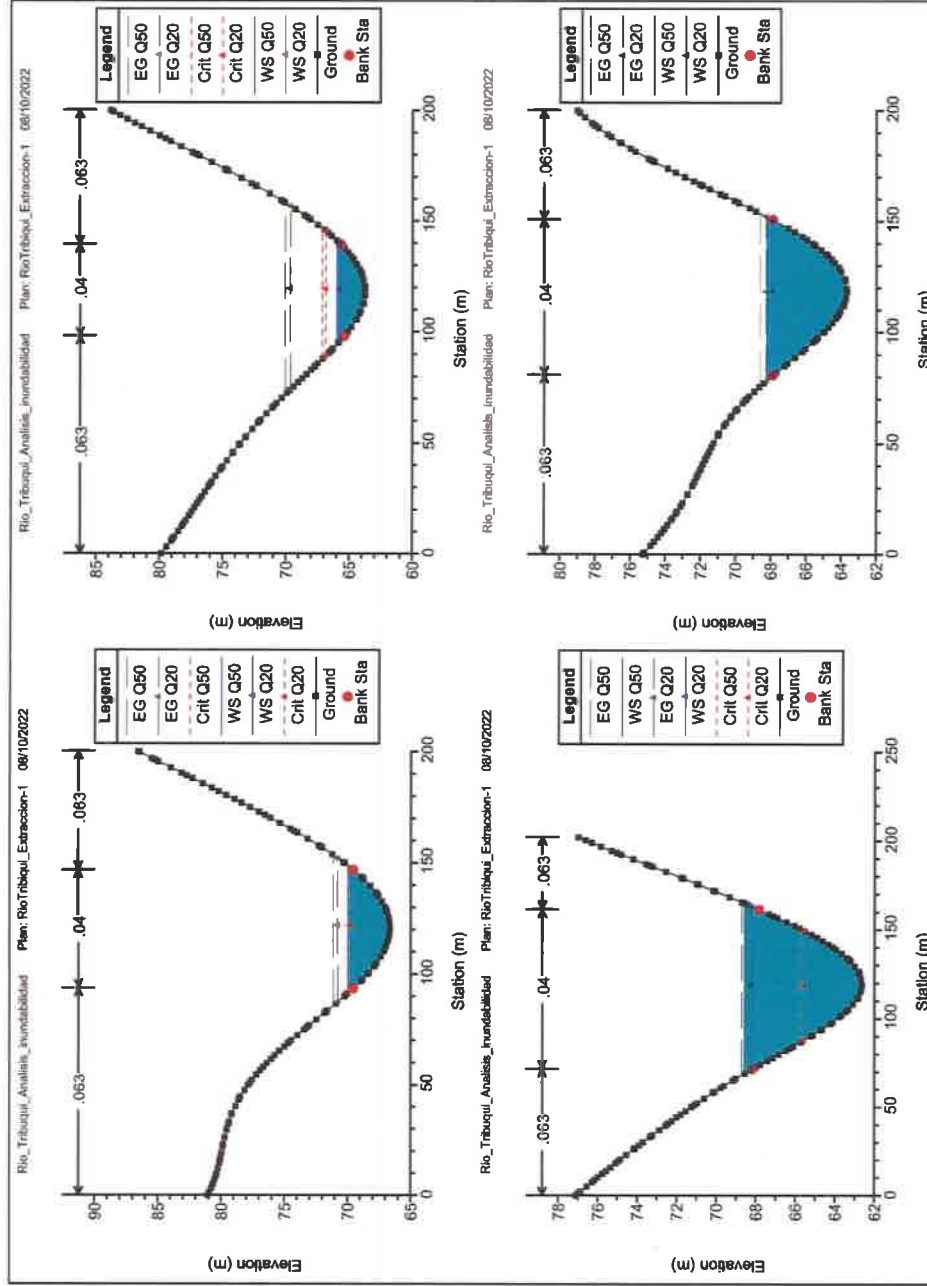
ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

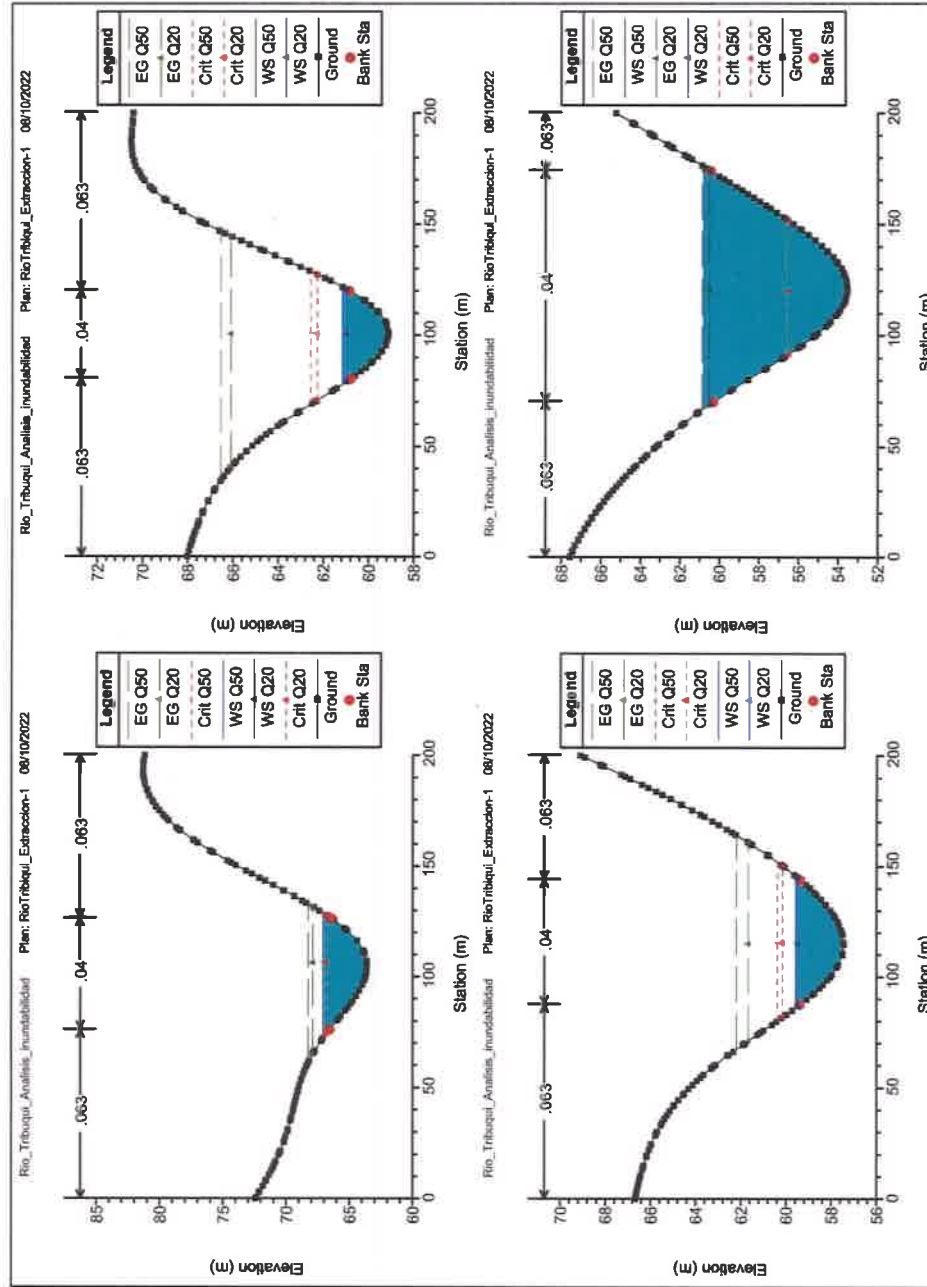


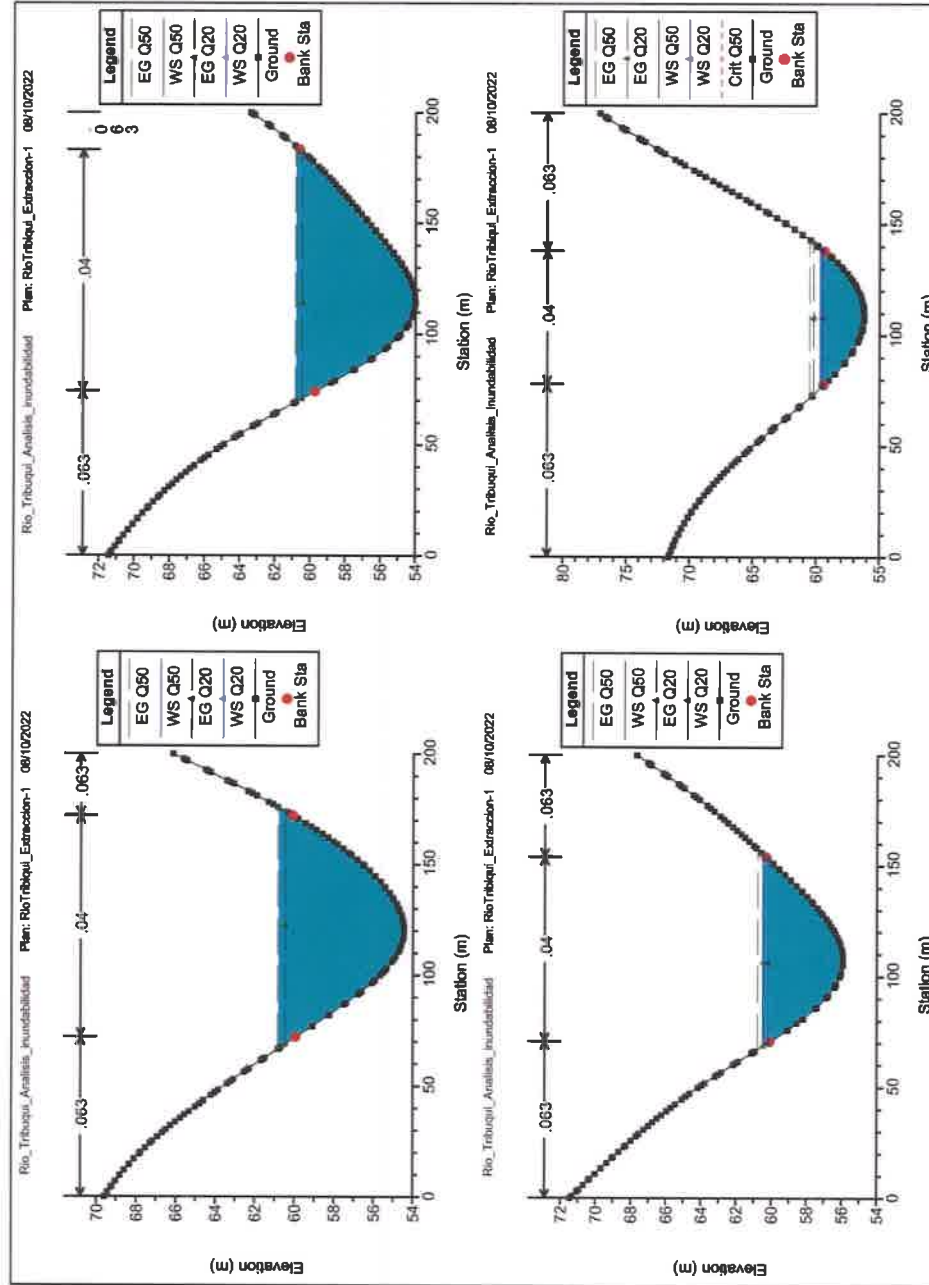
286

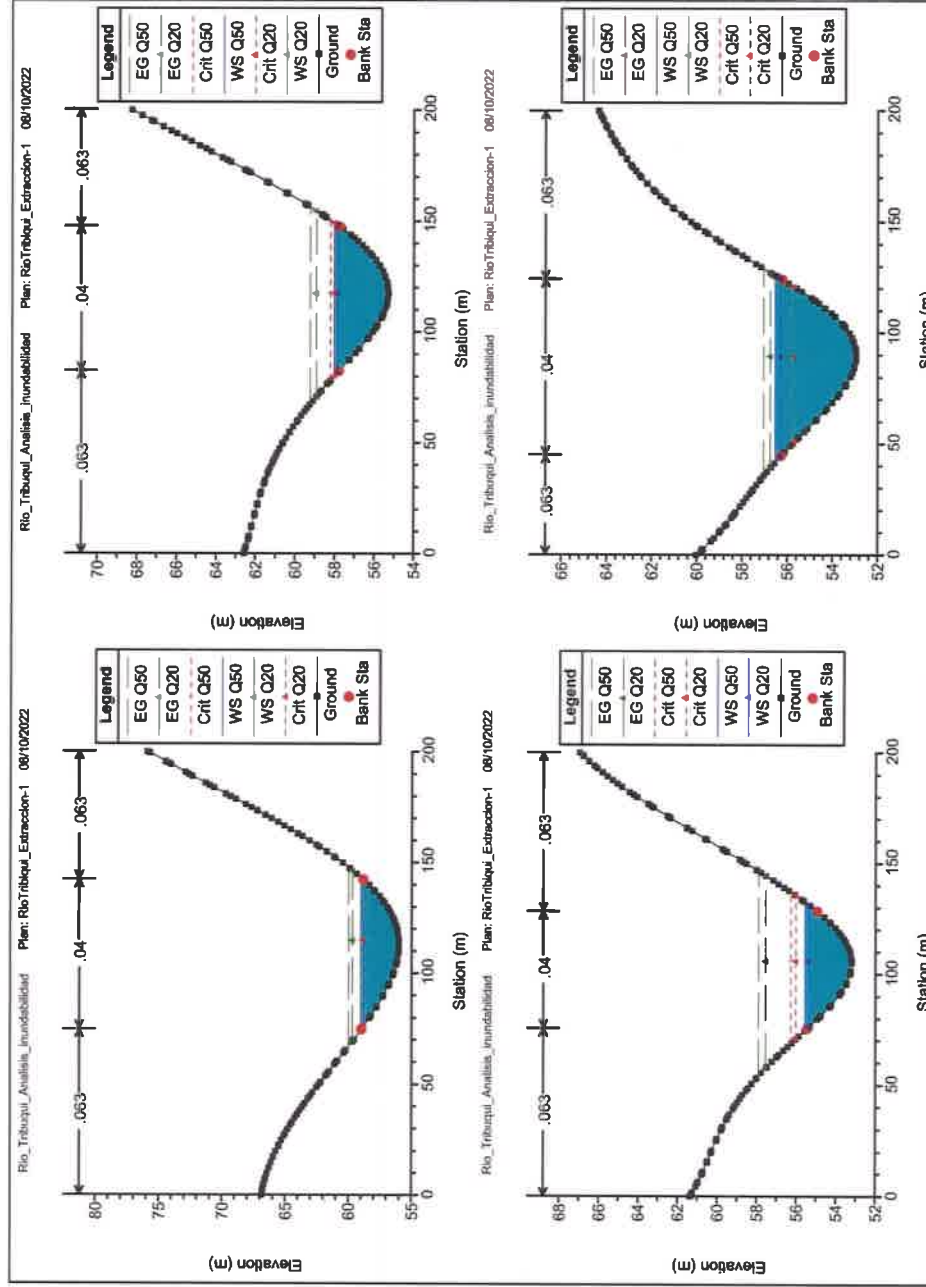
119

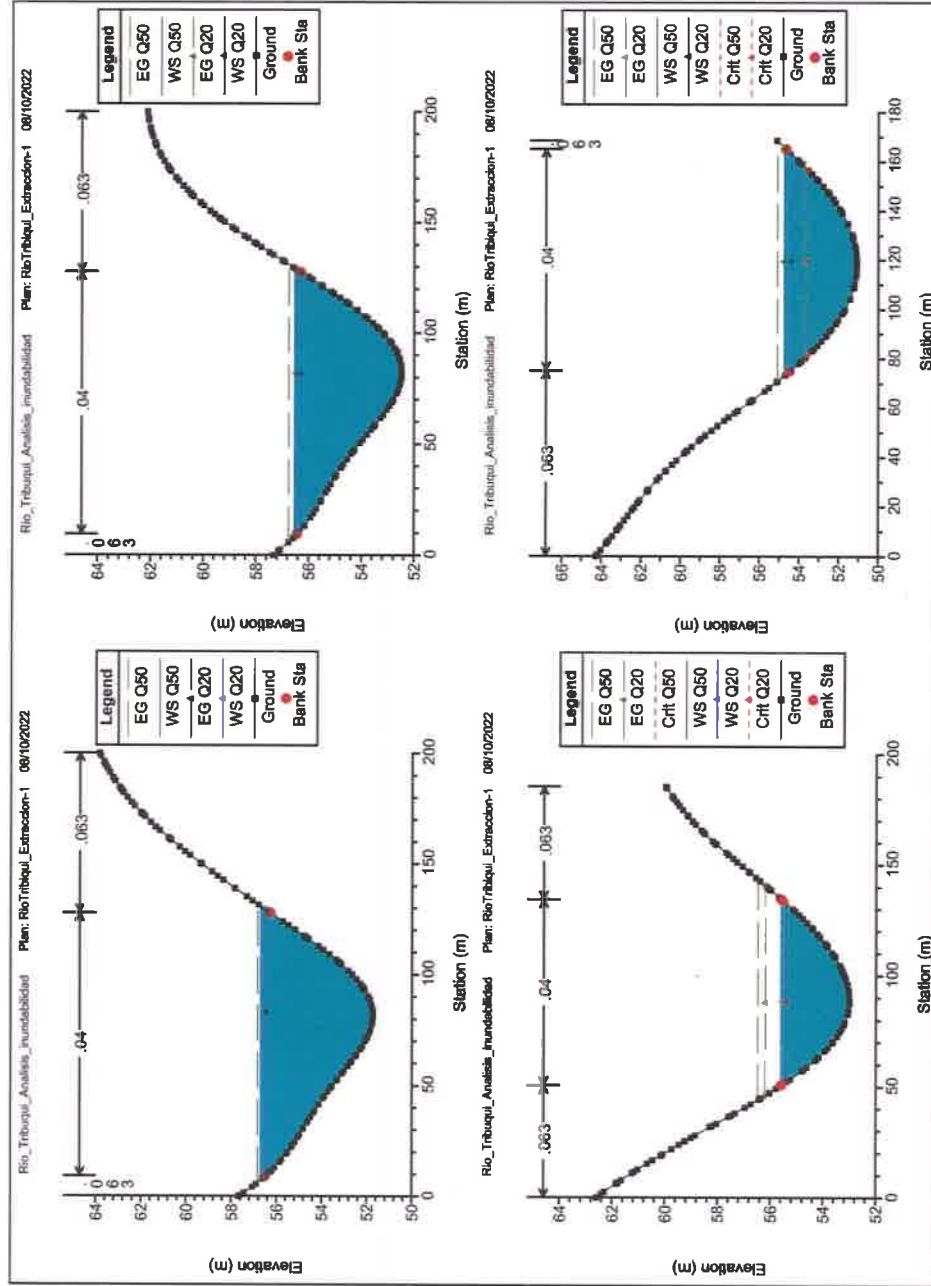
APÉNDICE 5. PERFILES TRANSVERSALES

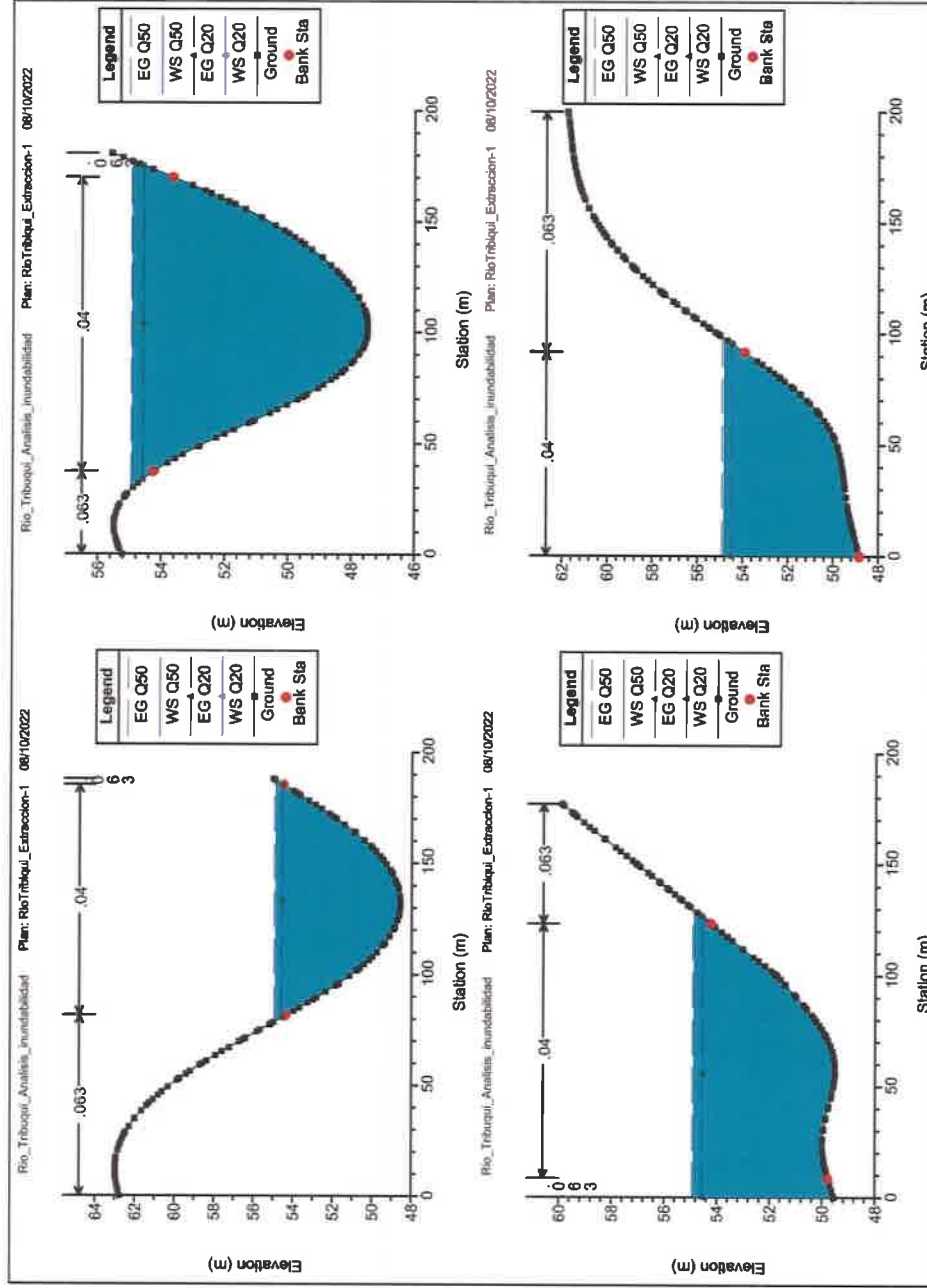


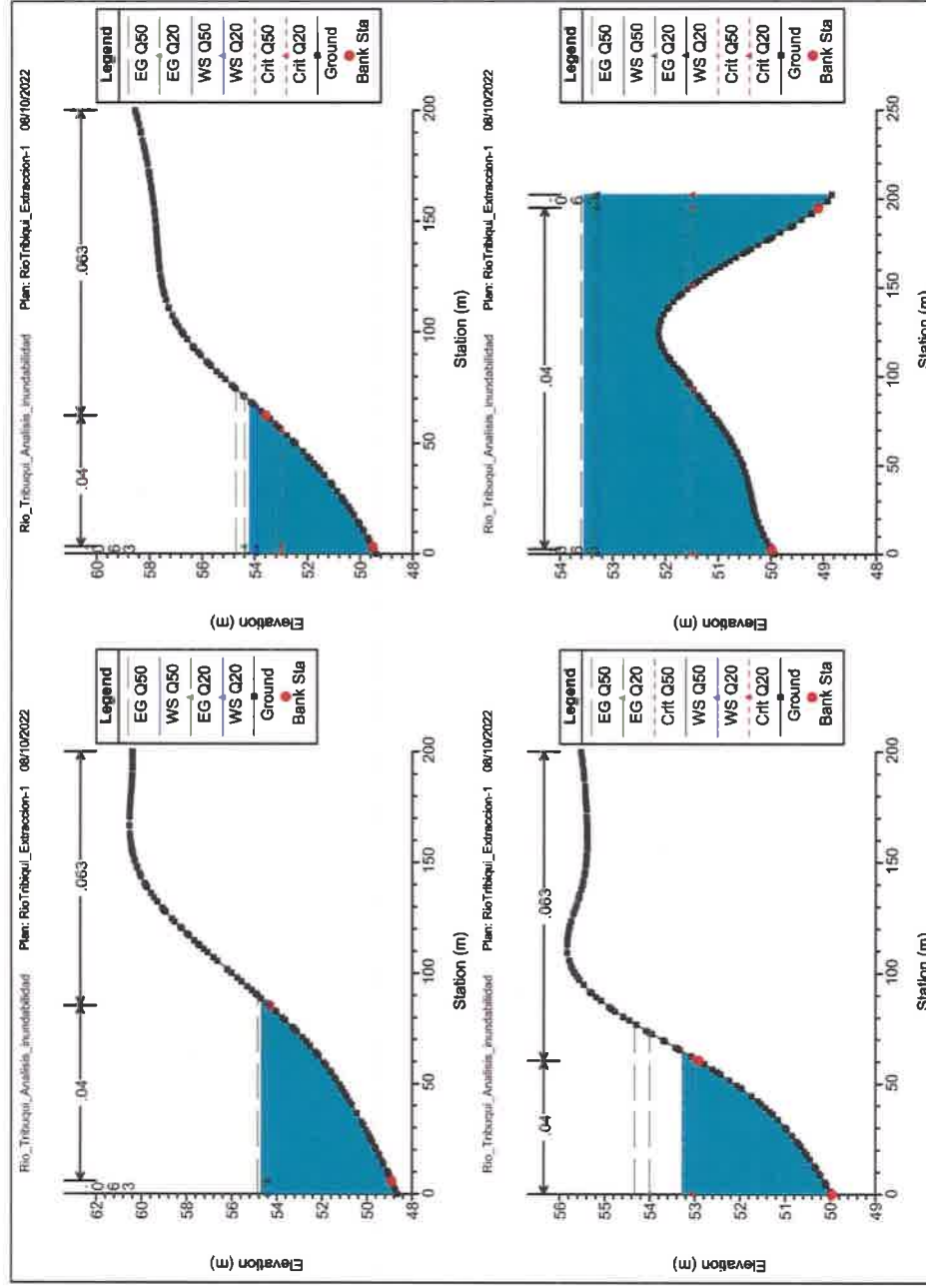


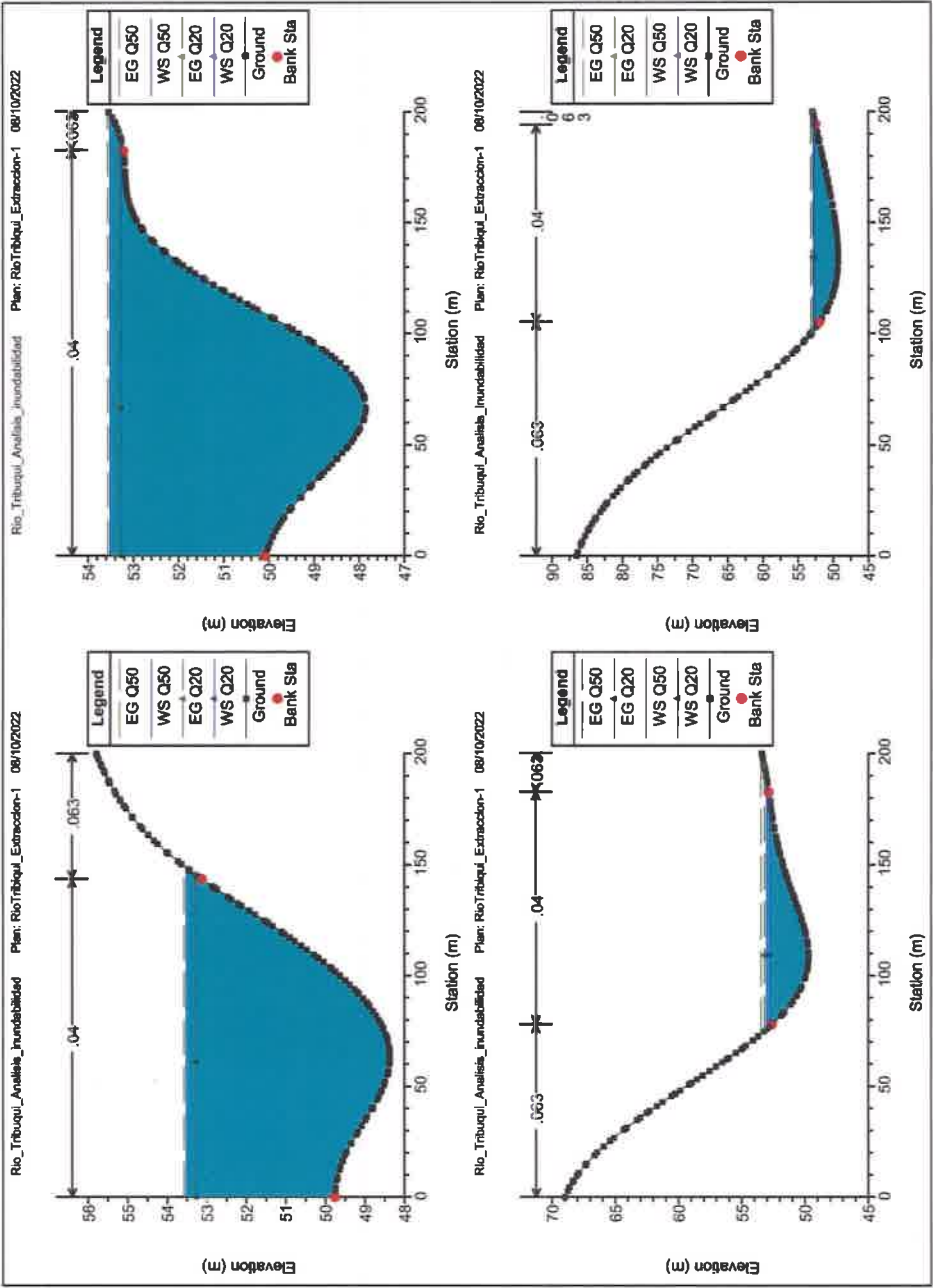


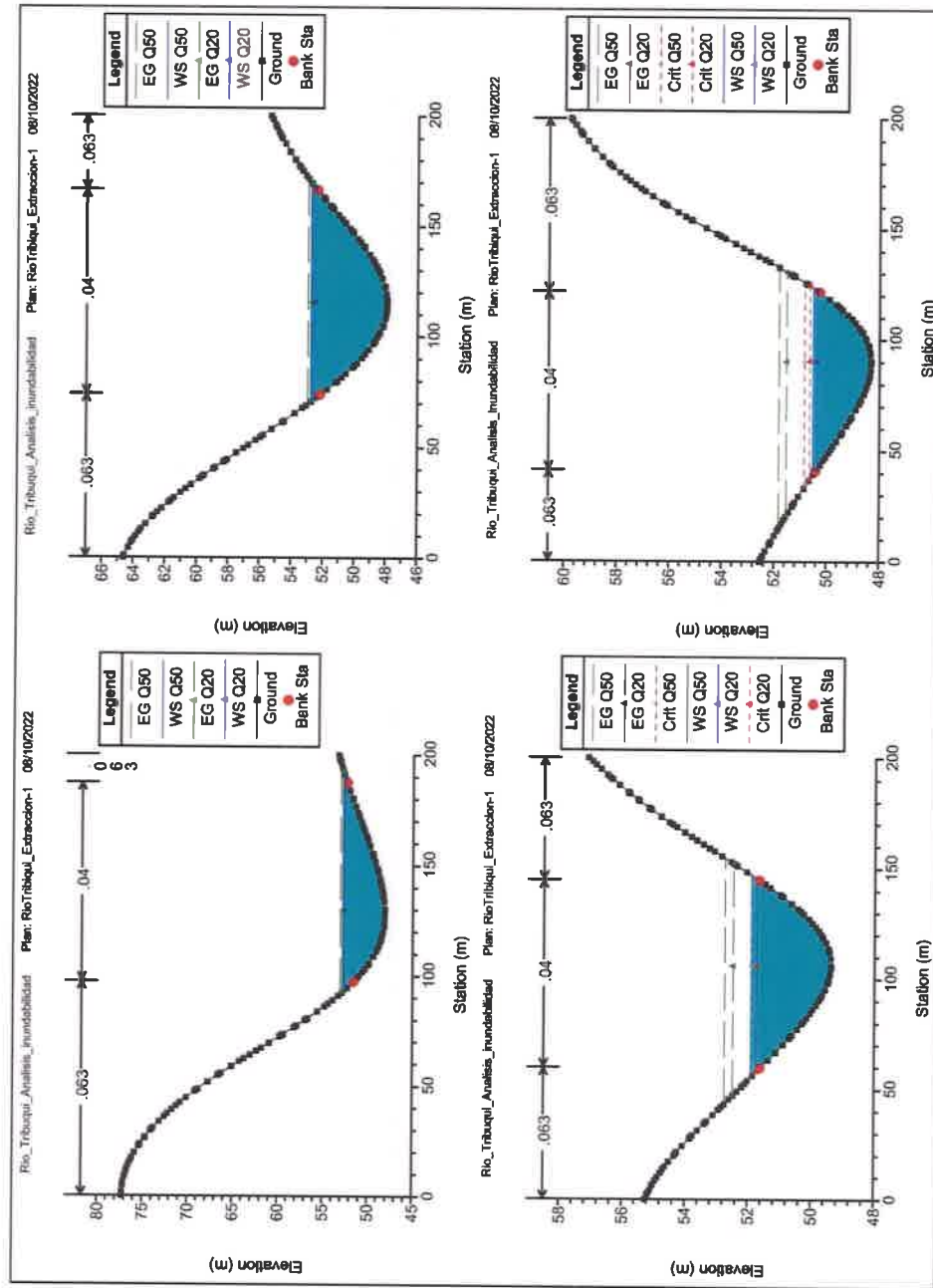


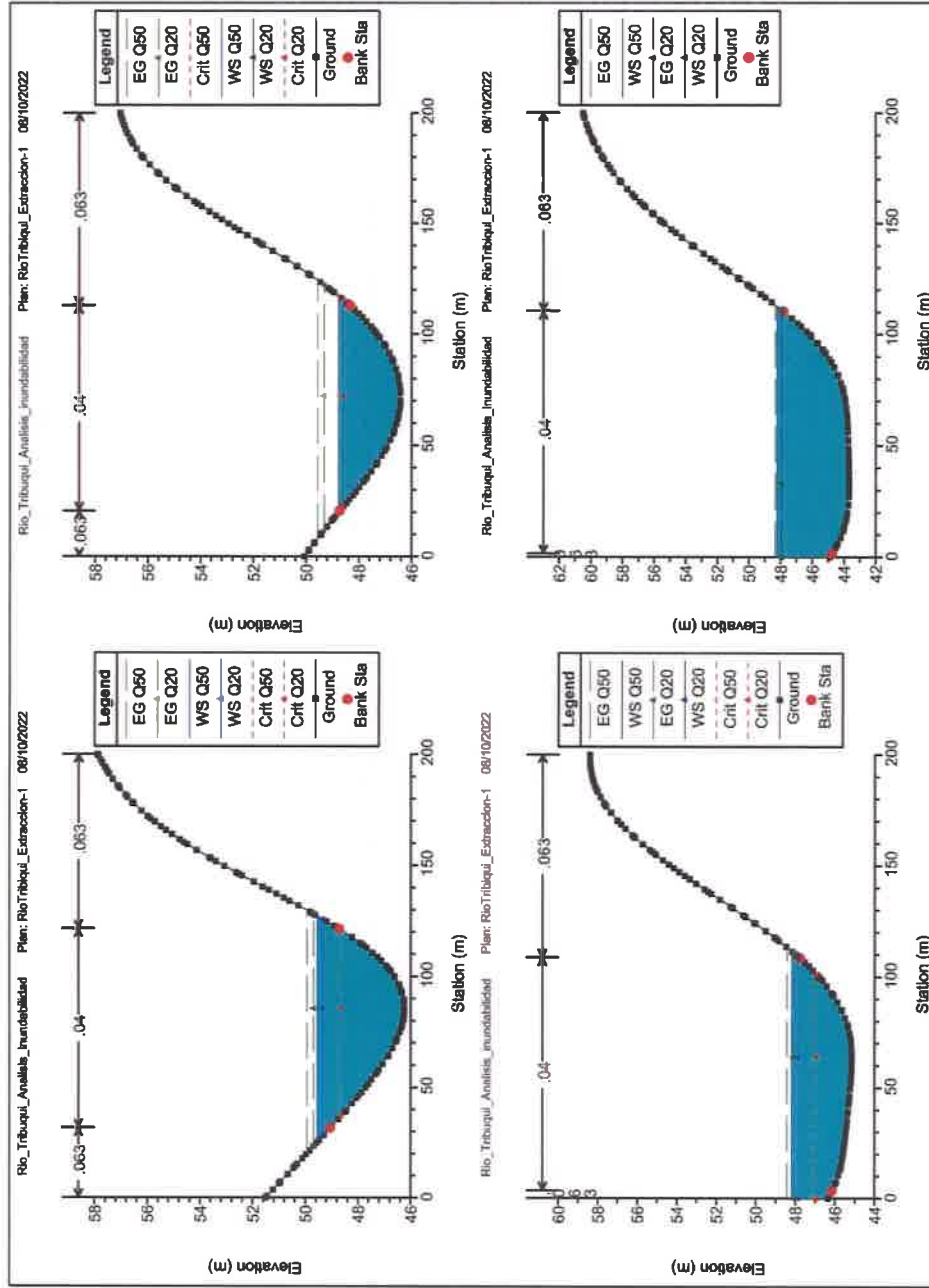


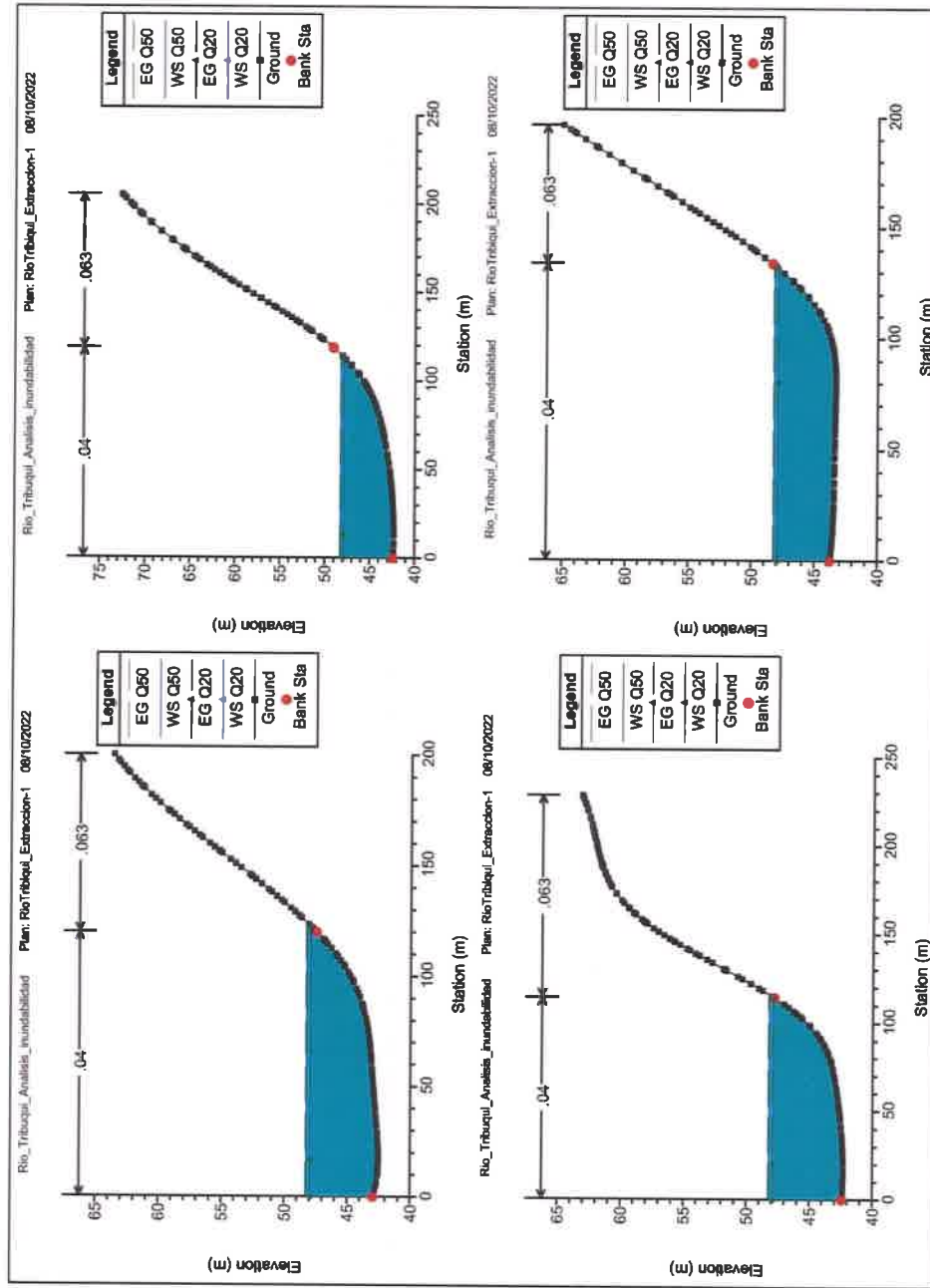


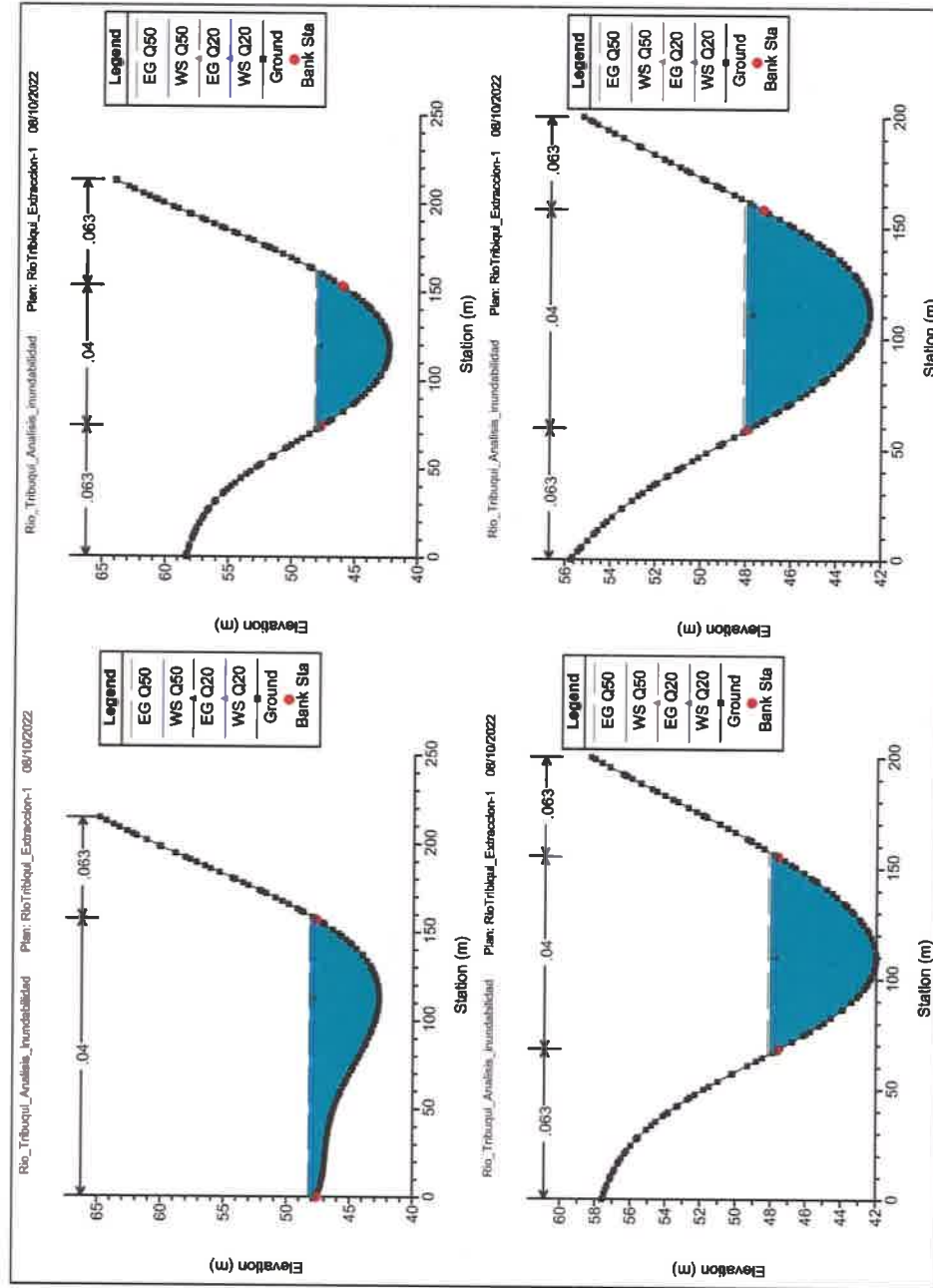


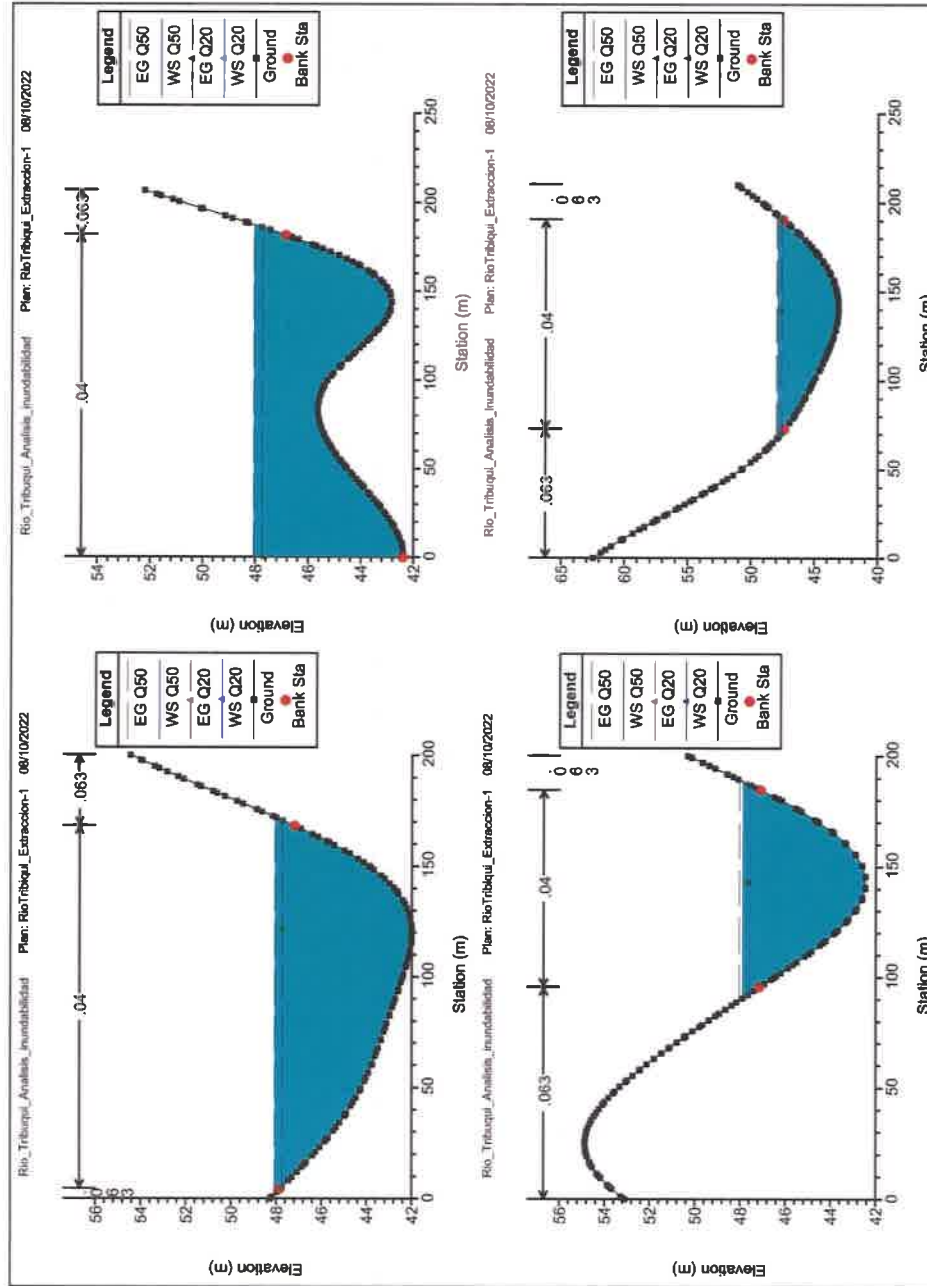


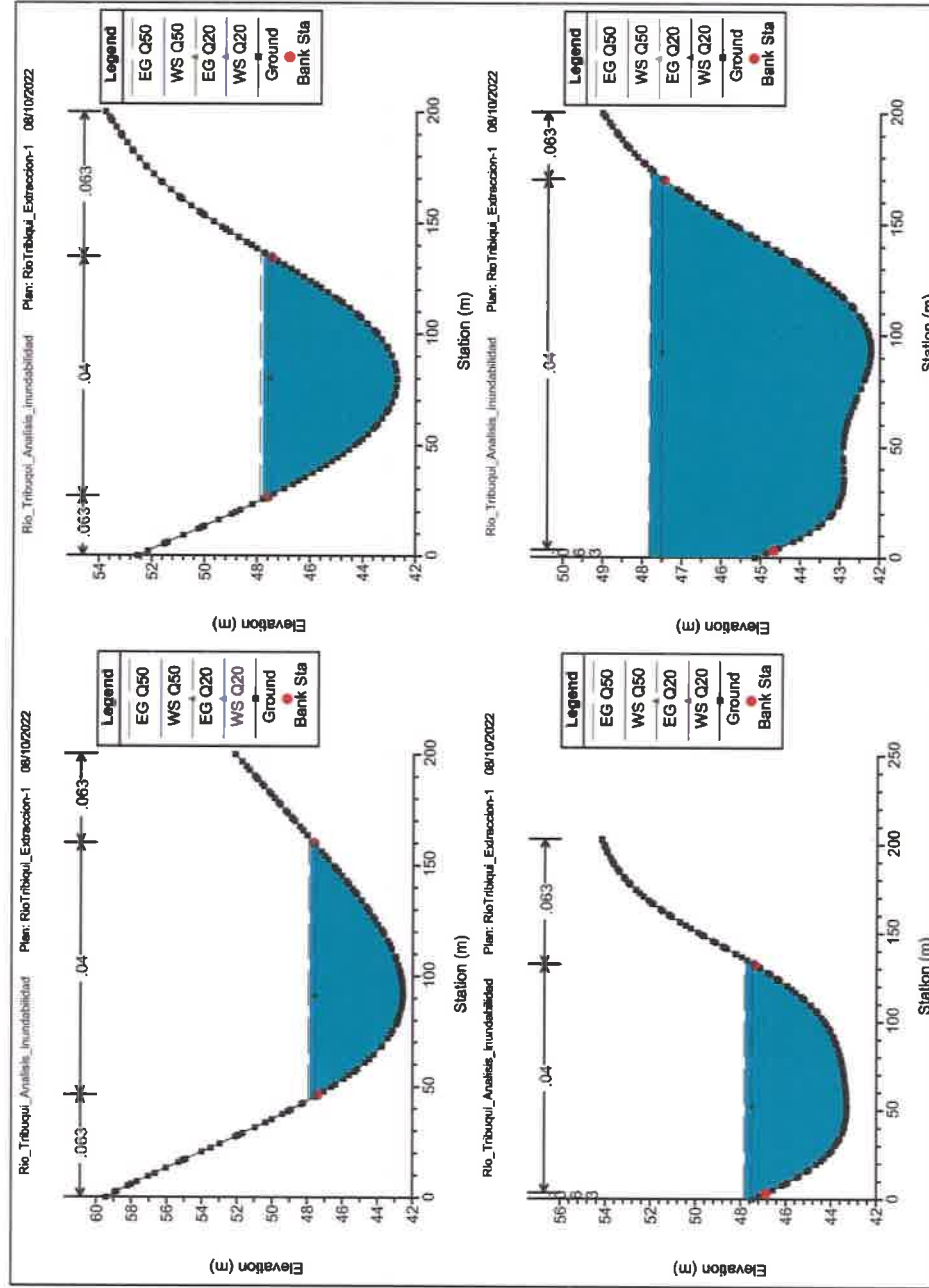


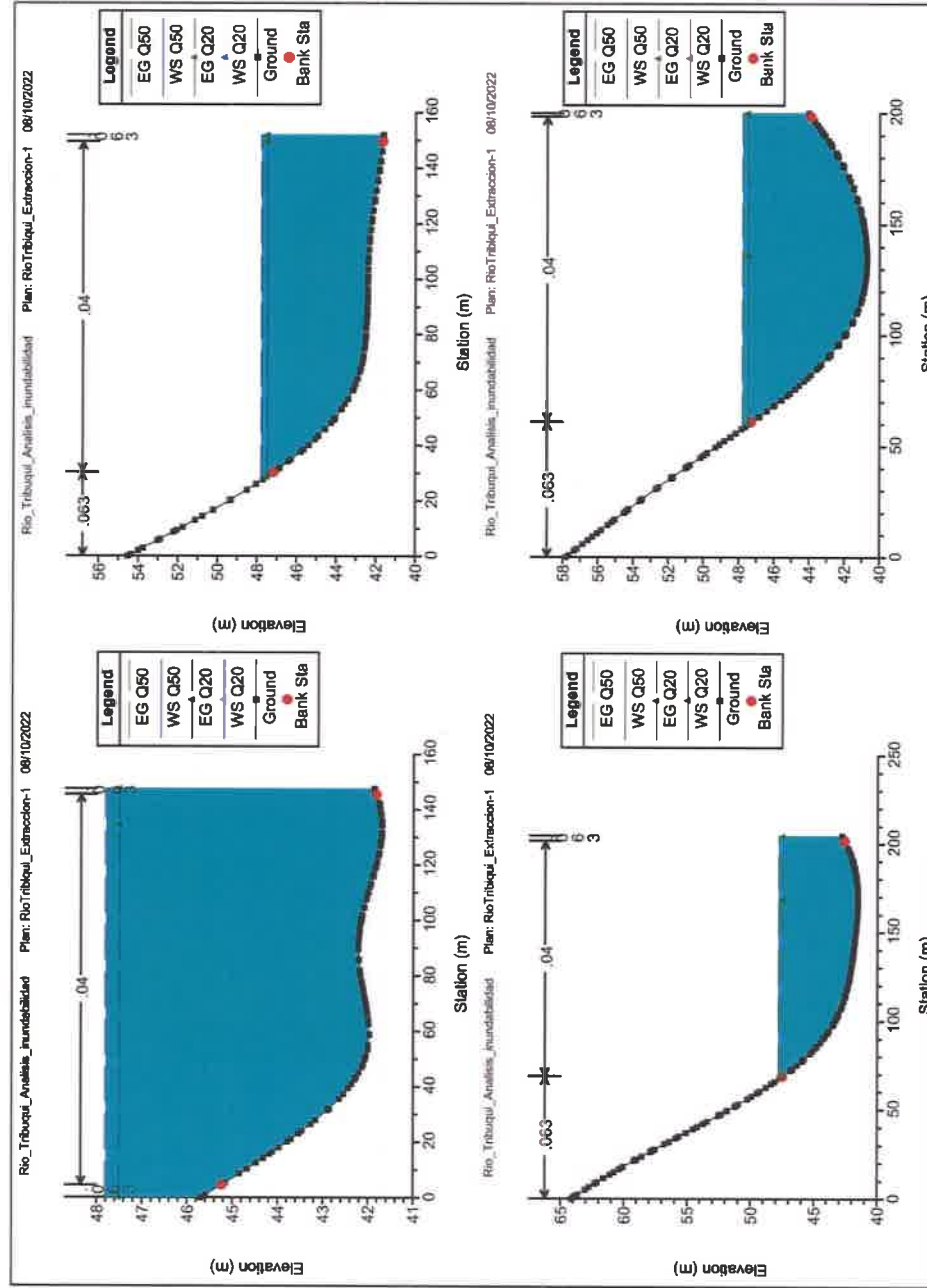


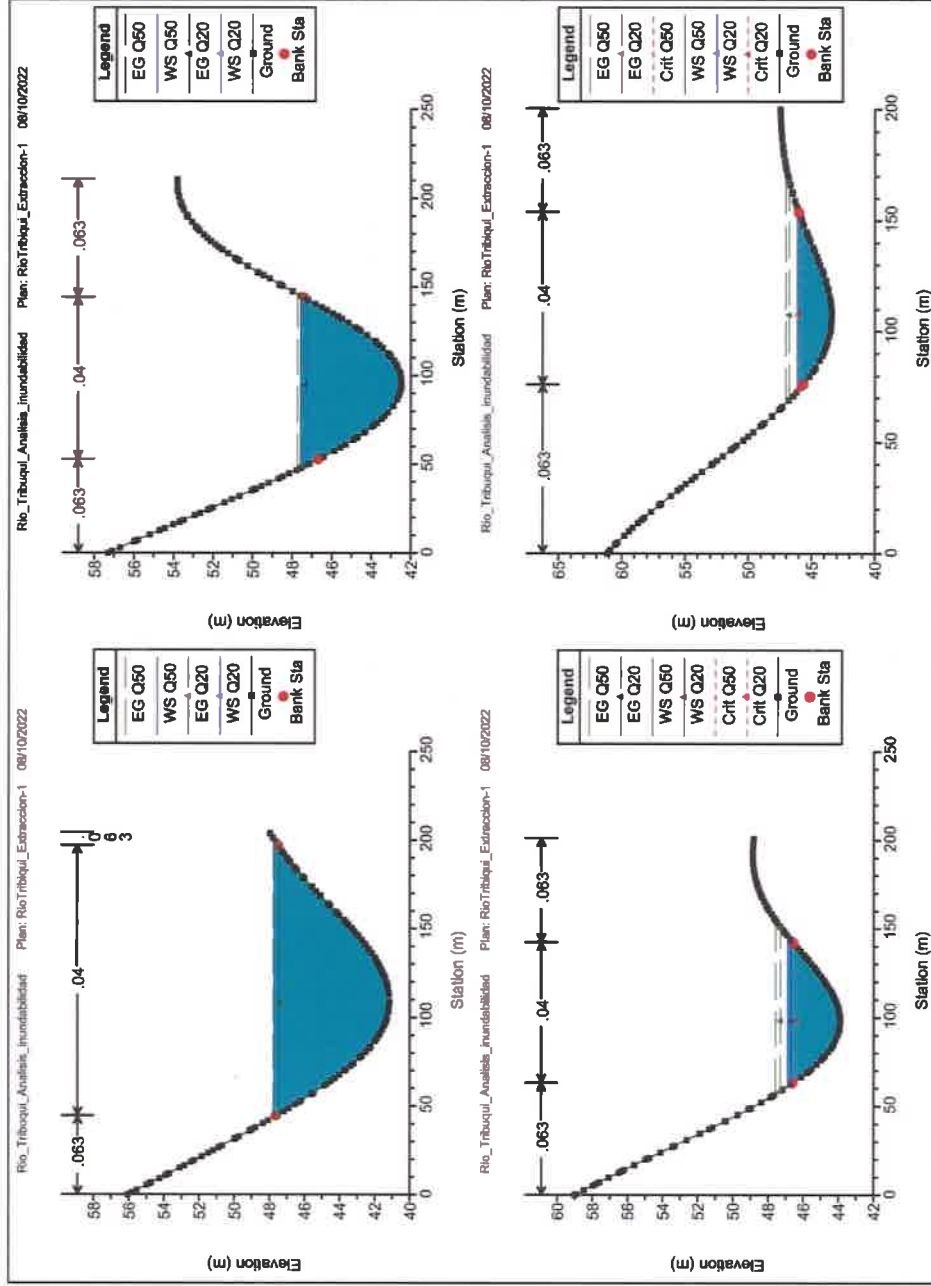


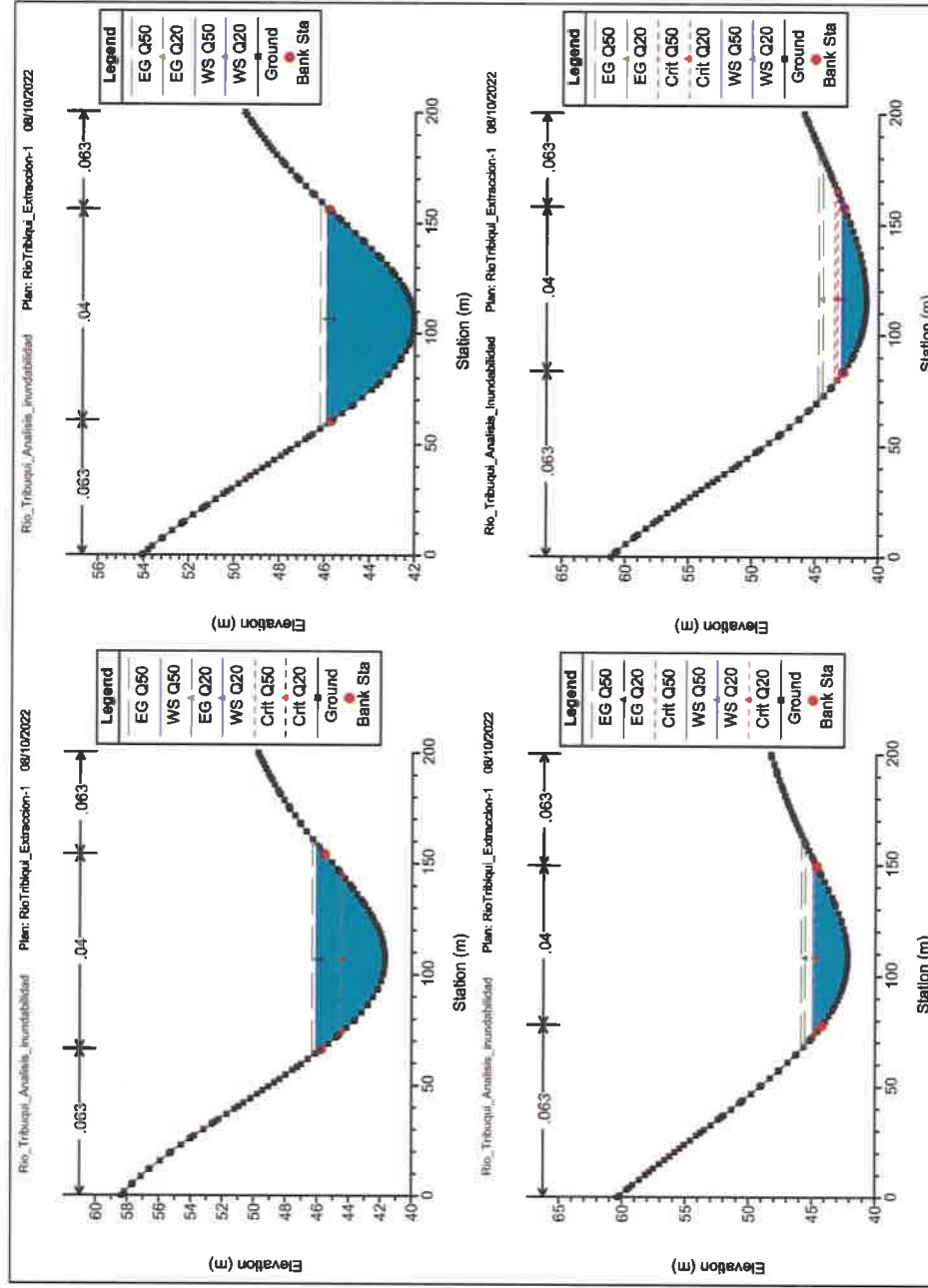


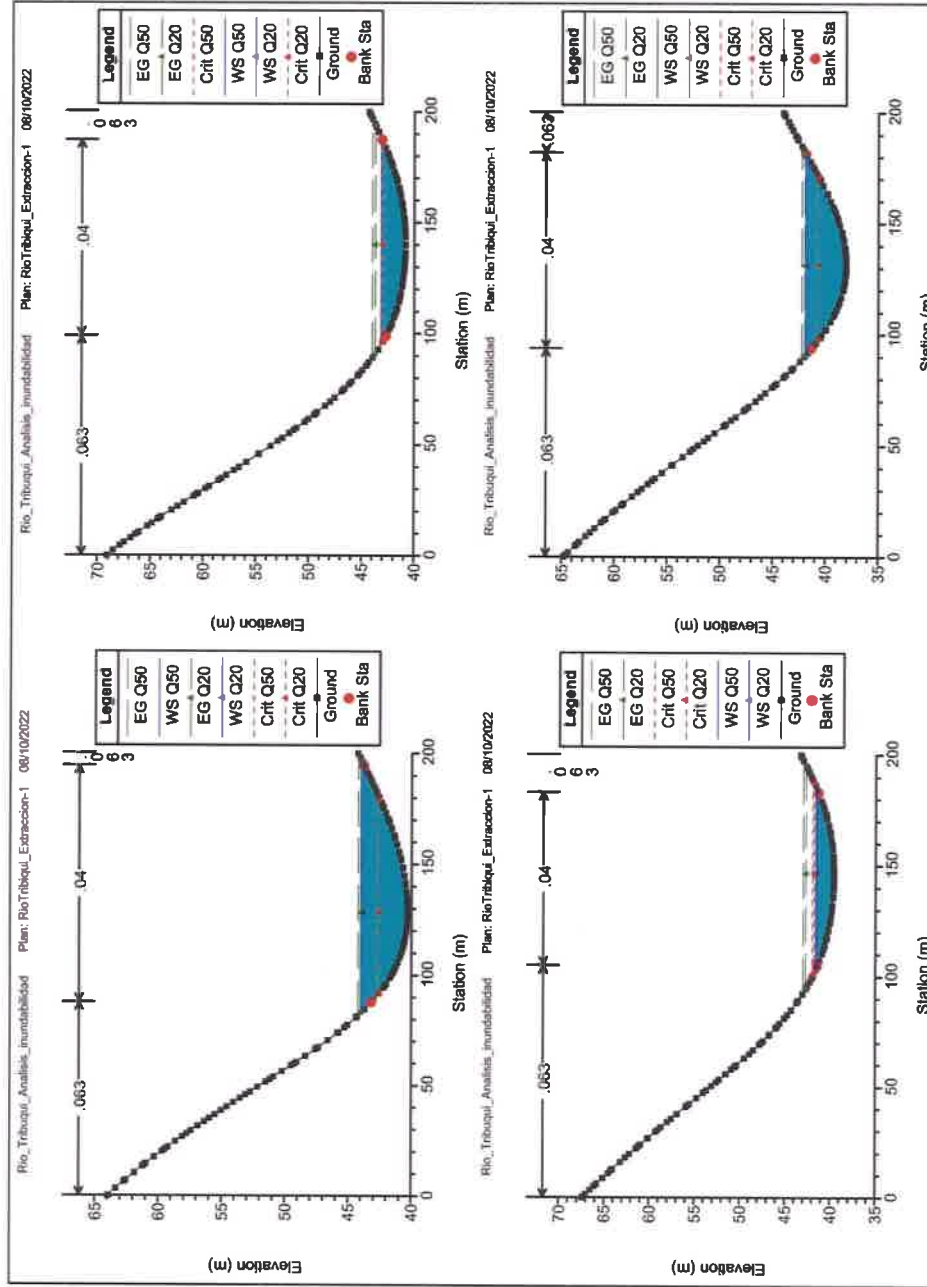


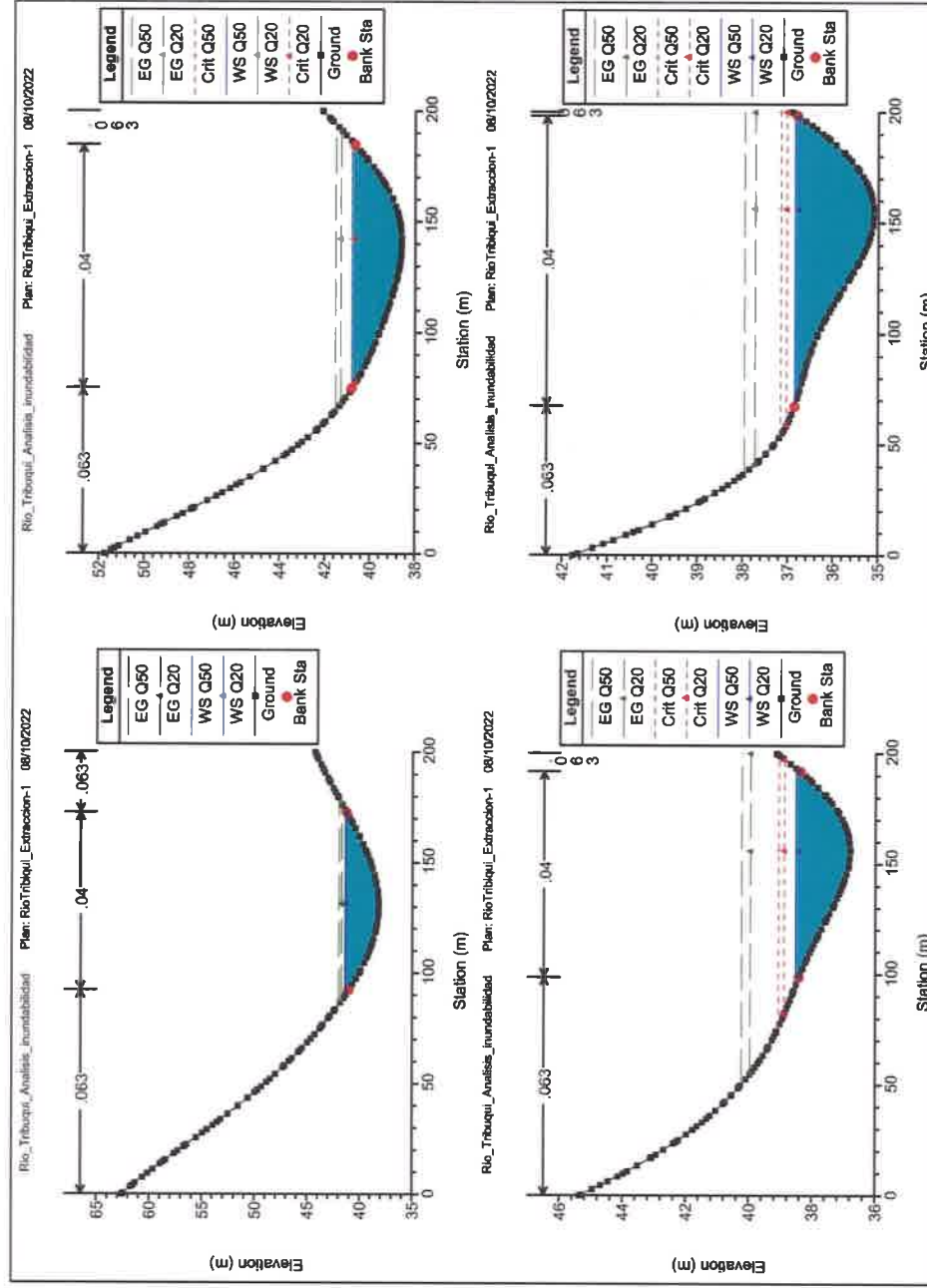


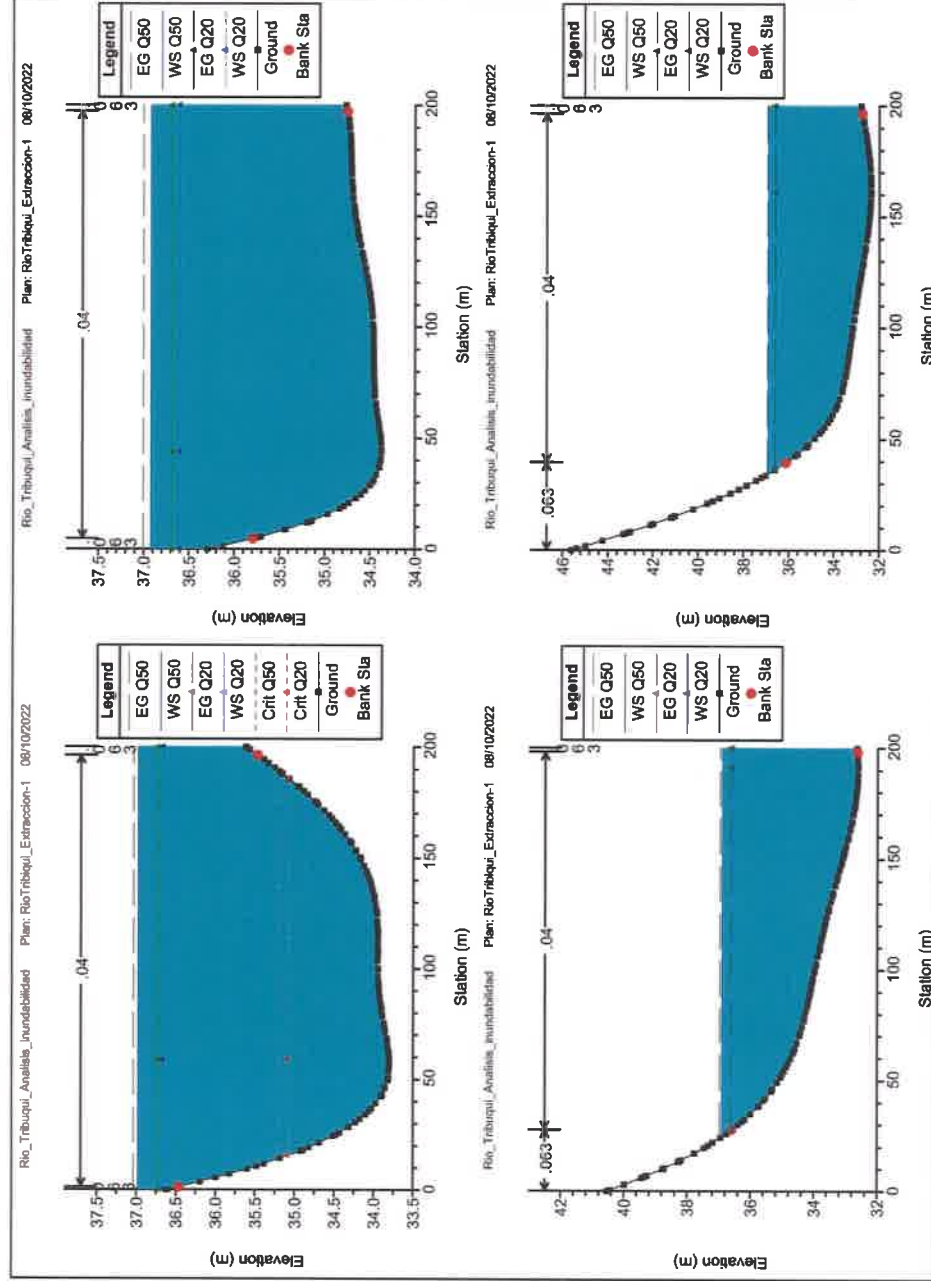


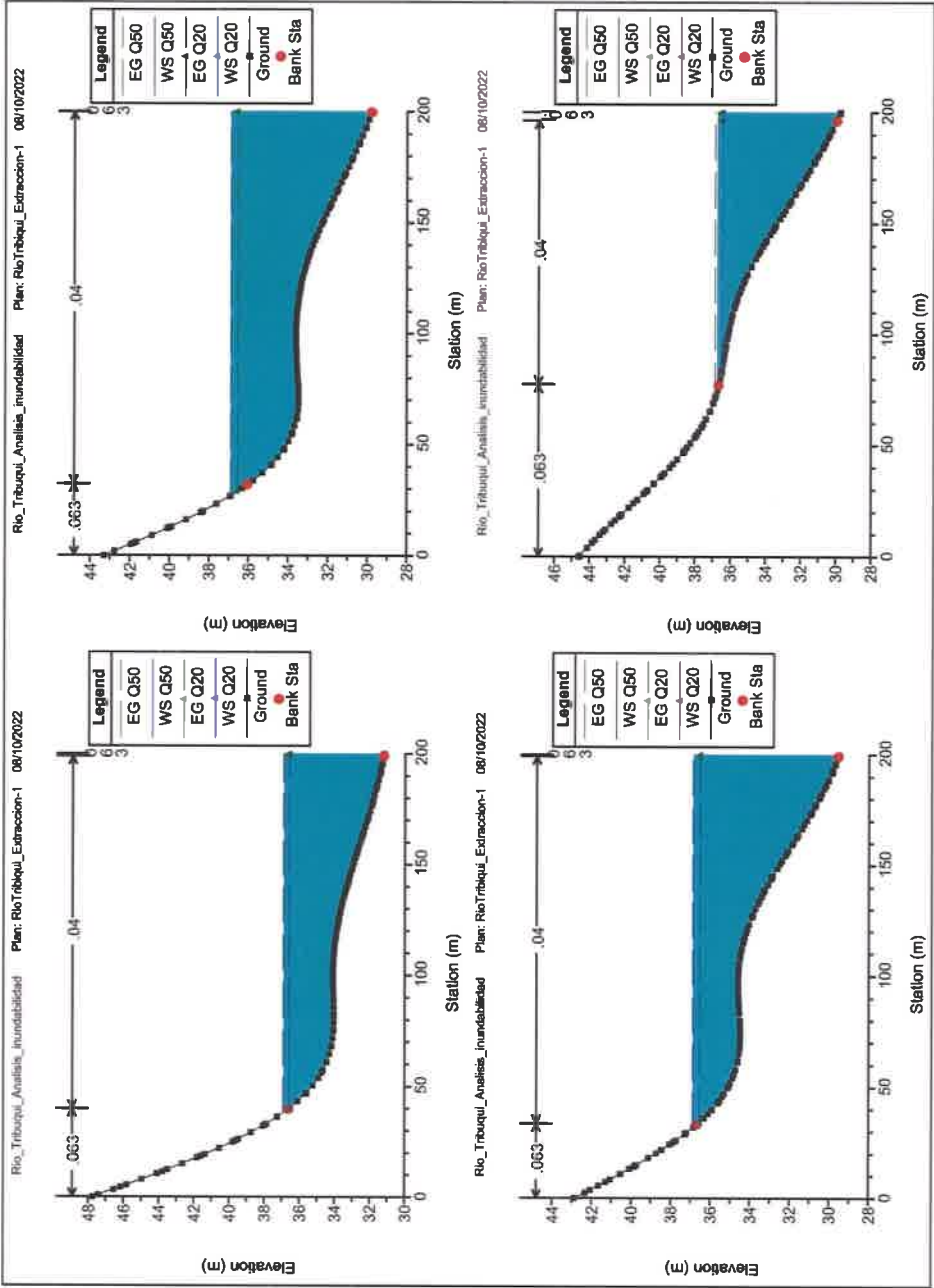


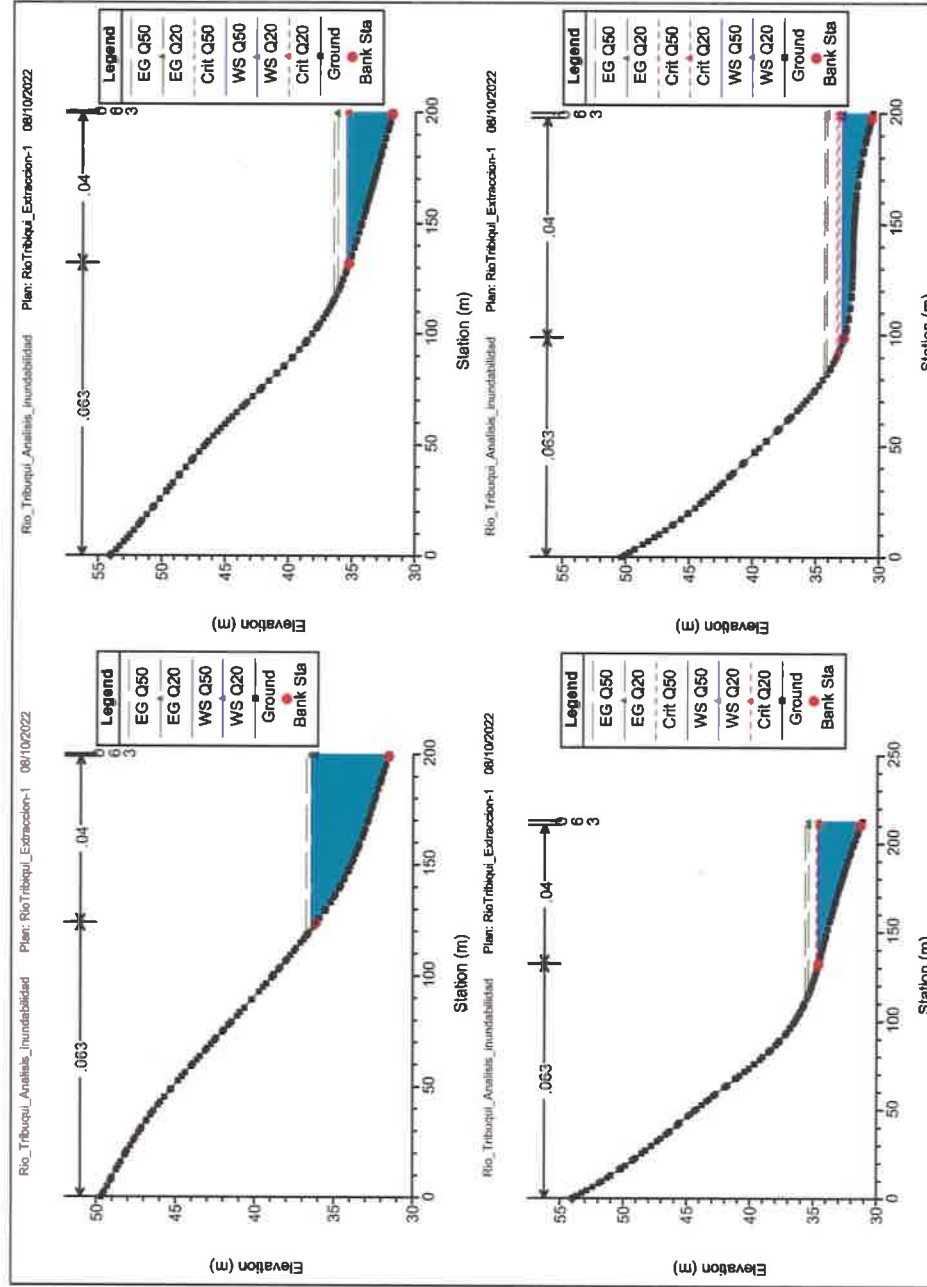


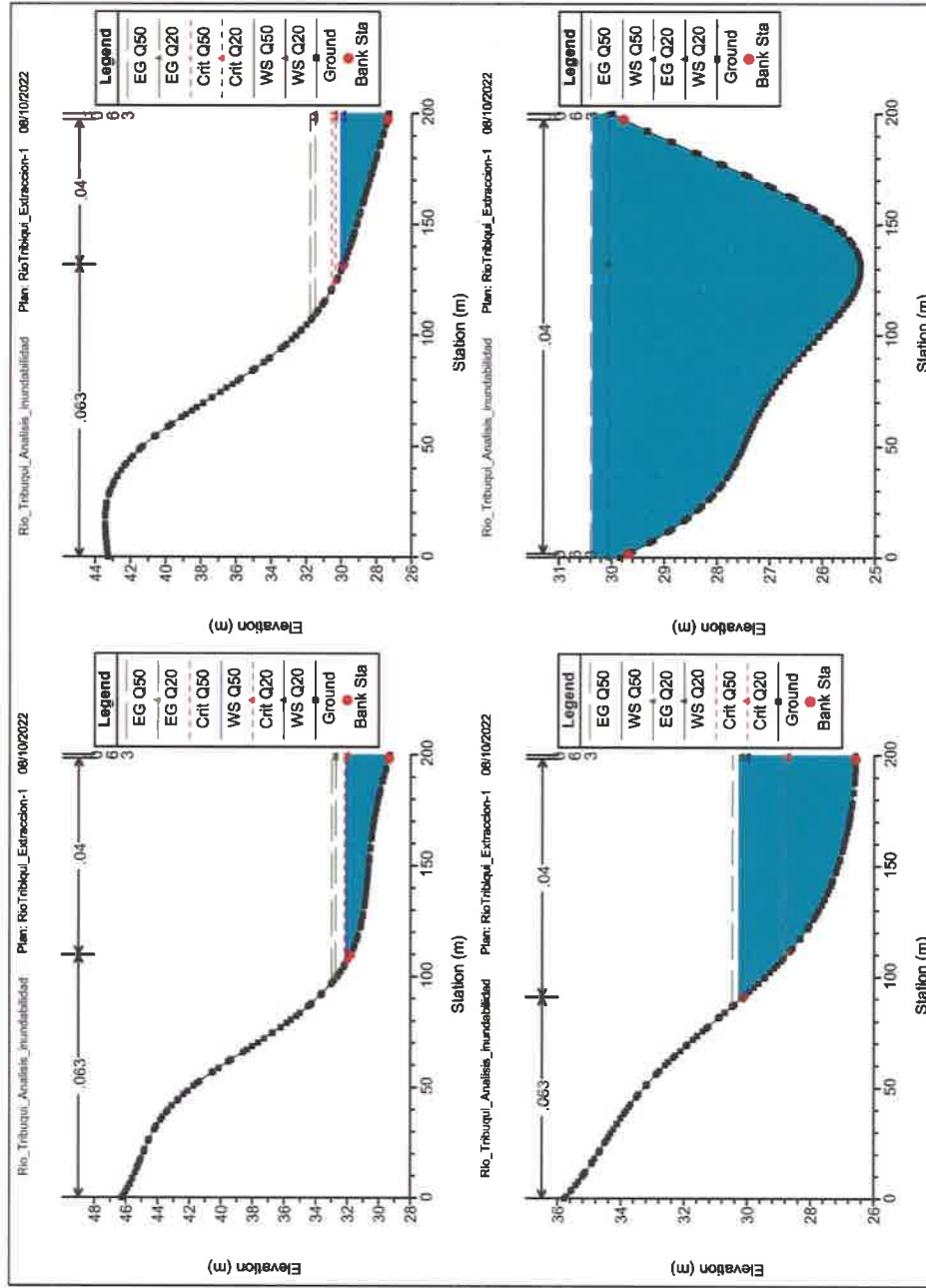


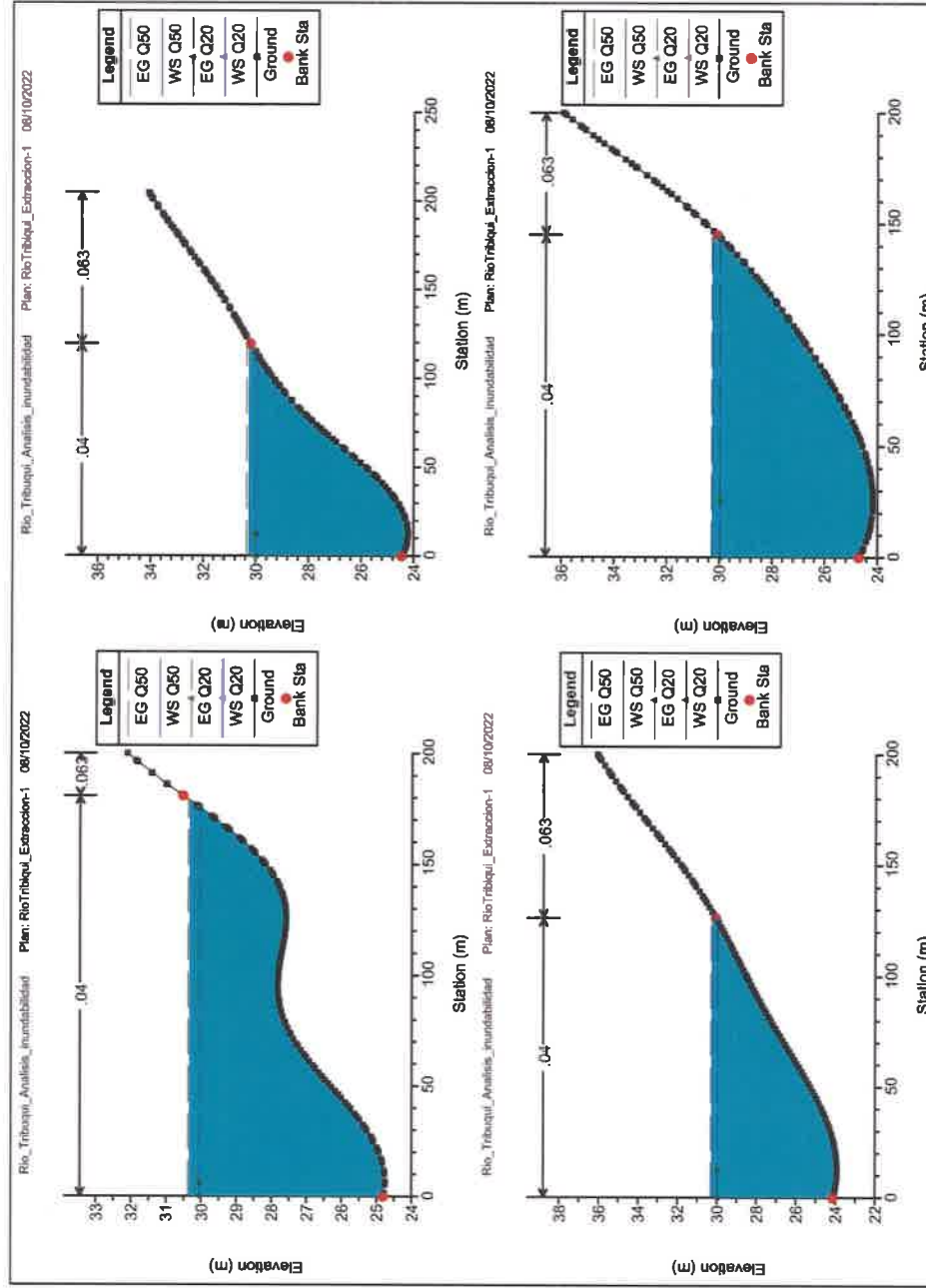


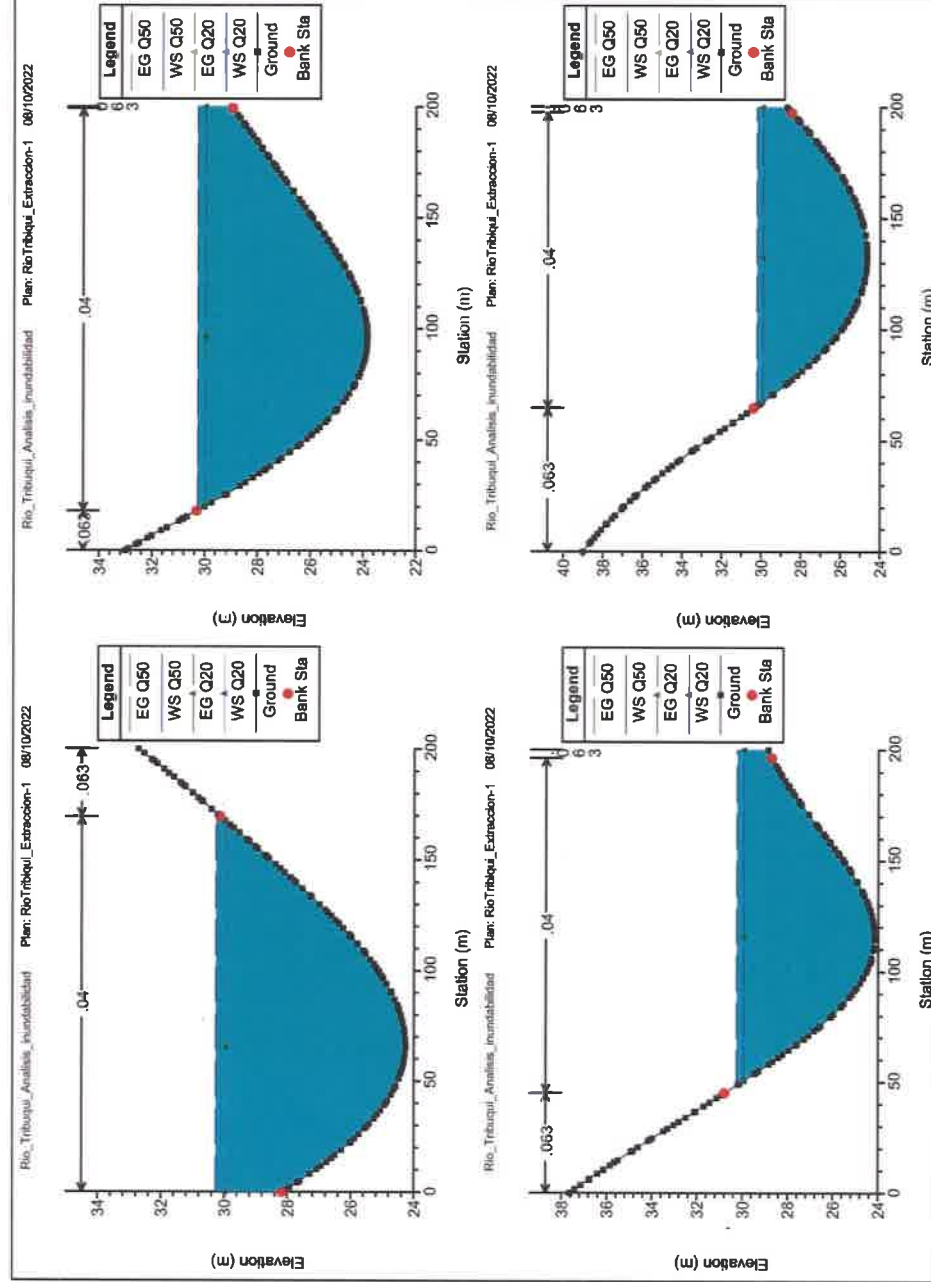


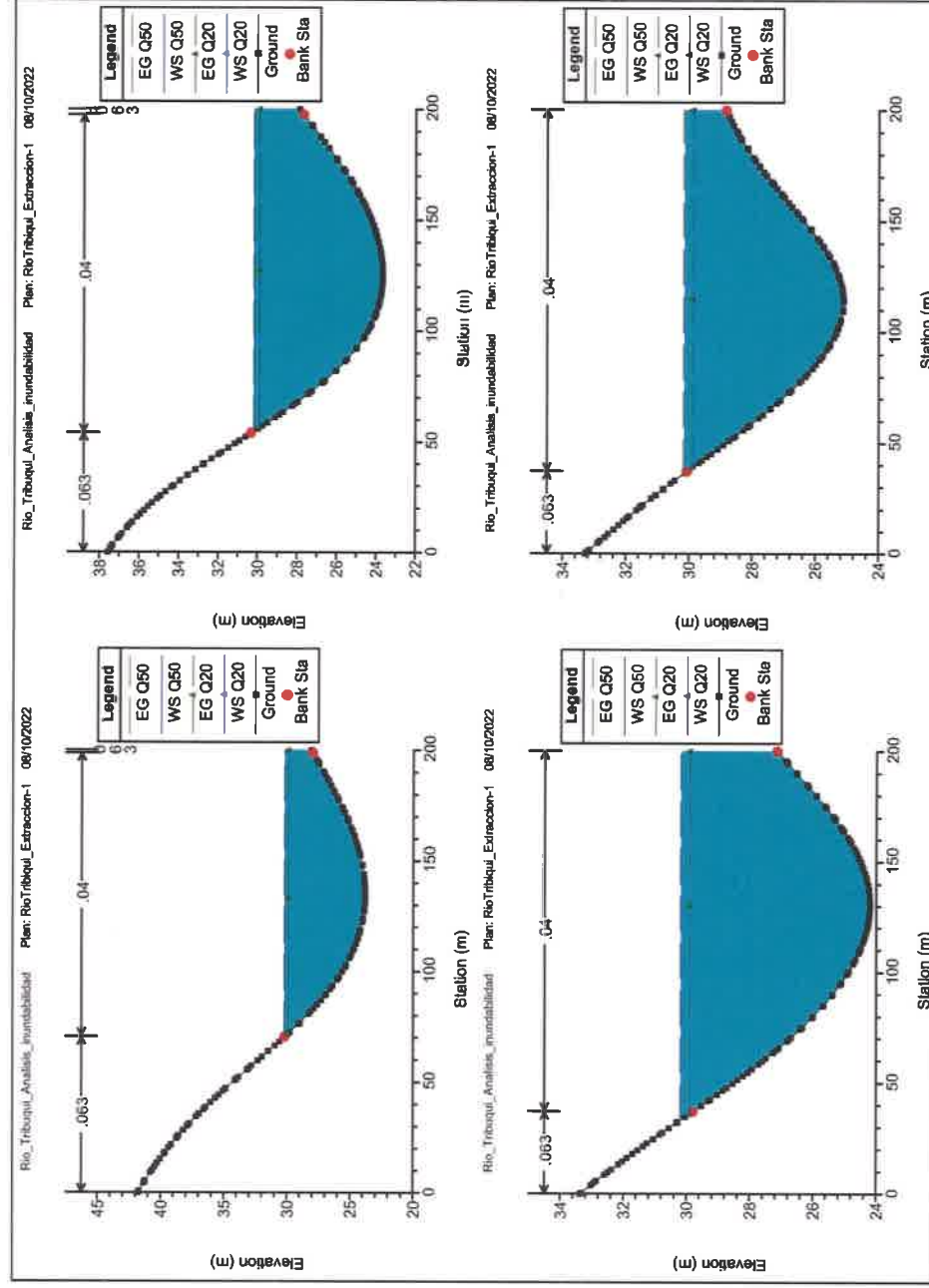


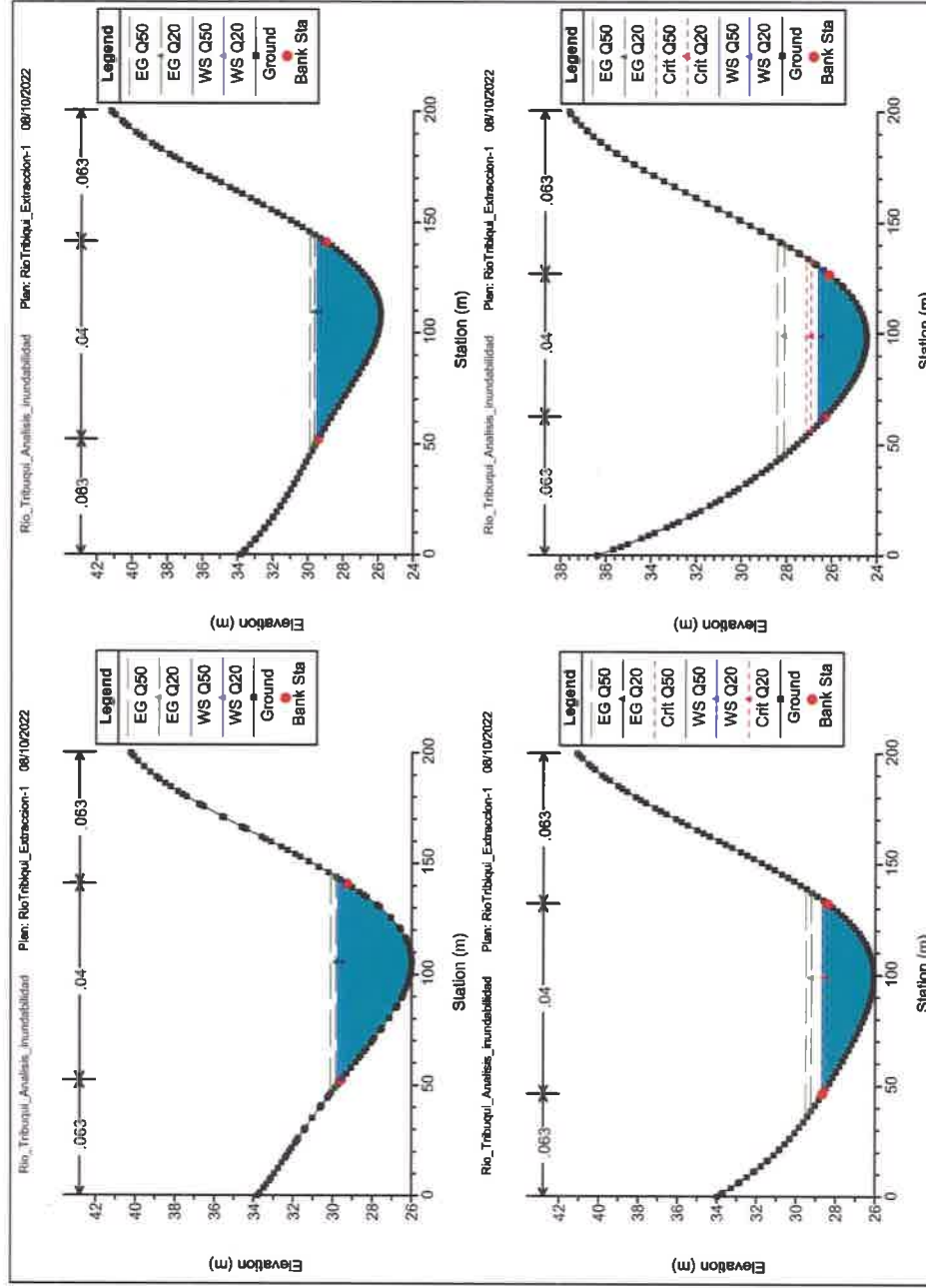


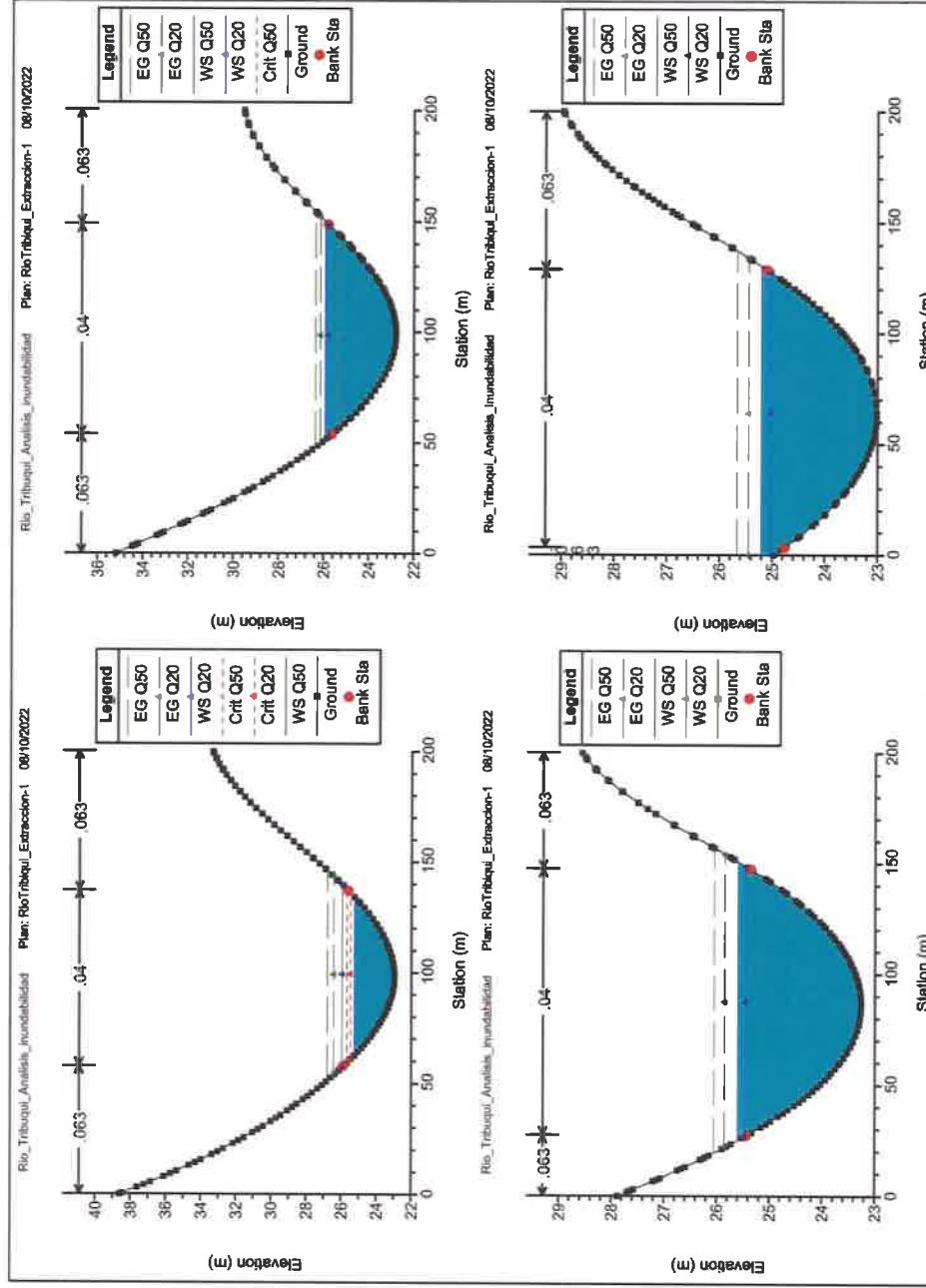


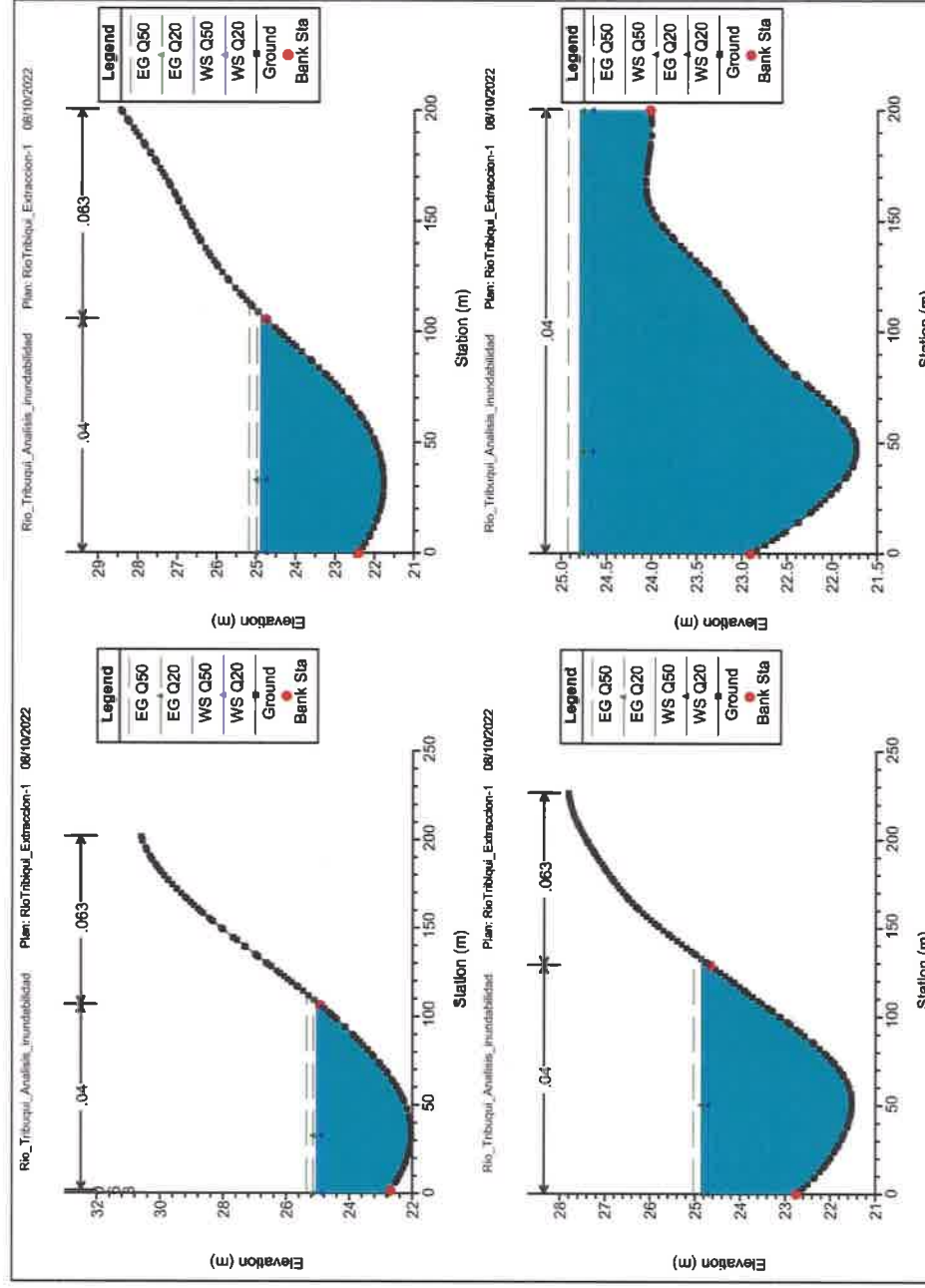


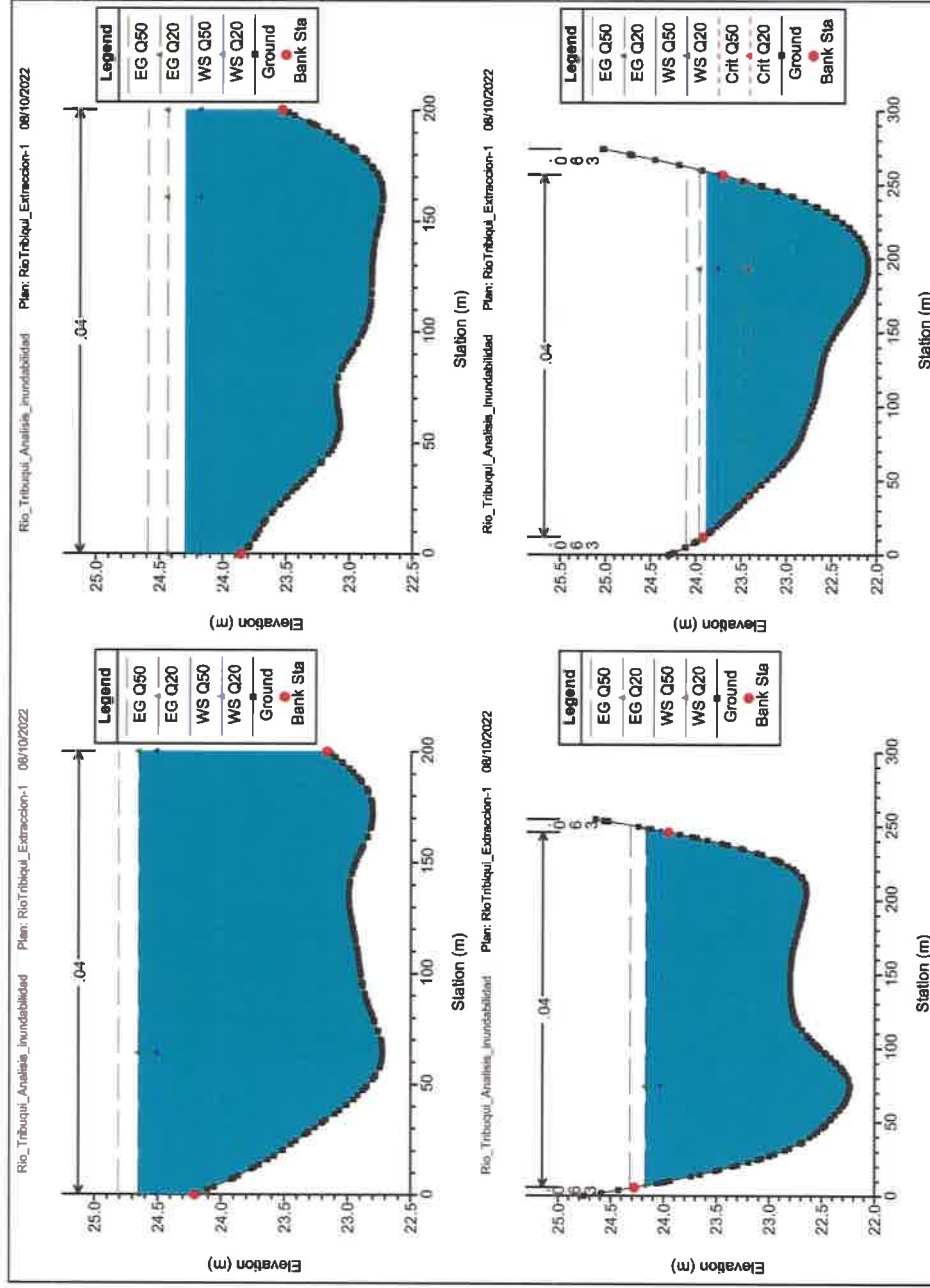




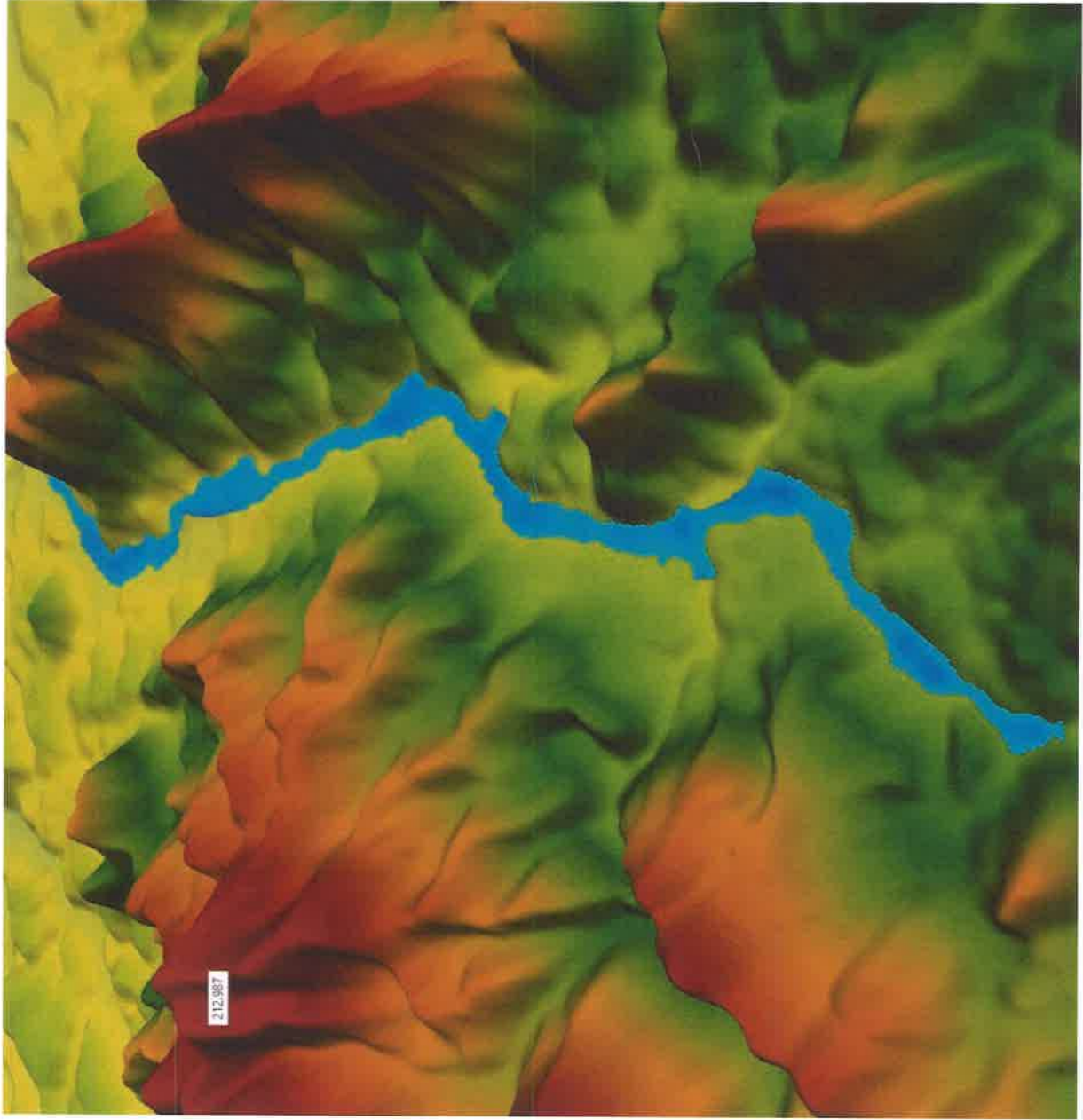








APÉNDICE 6. MODELO TRIDIMENSIONAL



ZONA EXTRACCIÓN -RÍO TRIBIQUE

APÉNDICE 7. LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

Datos de Salida del Modelo

HEC-RAS Plan: extr River: Río Tribique Reach: Río Tribique Profile: Q50													
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Ch W.S. (m)	E.O. Elev (m)	E.O. Slope (mm)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Froude # Chl	
Rio Tribique	5002.92	Q50	885.84	68.67	69.98	69.98	71.13	0.011881	4.75	124.18	67.22	1.00	
Rio Tribique	5000	Q50	885.84	63.76	68.68	67.13	70.05	0.070667	8.96	66.15	48.23	2.29	
Rio Tribique	5050	Q50	885.84	62.63	68.68	65.60	68.71	0.000732	1.87	362.63	65.81	0.27	
Rio Tribique	5000	Q50	885.84	63.67	68.21		68.61	0.002882	2.81	208.29	73.36	0.52	
Rio Tribique	5750	Q50	885.84	63.81	67.09	67.09	68.27	0.011628	4.82	123.08	68.82	0.99	
Rio Tribique	5700	Q50	885.84	68.12	61.16	62.89	68.85	0.104838	10.29	87.67	43.73	2.74	
Rio Tribique	5650	Q50	585.84	57.46	59.58	60.38	62.20	0.050480	7.17	82.02	59.67	1.90	
Rio Tribique	5600	Q50	686.84	63.63	60.80	66.75	60.88	0.000323	1.23	476.69	108.91	0.18	
Rio Tribique	5550	Q50	885.84	64.46	60.78		60.88	0.000438	1.37	430.28	108.33	0.21	
Rio Tribique	5500	Q50	885.84	64.02	60.75		60.83	0.000365	1.25	469.60	114.67	0.16	
Rio Tribique	5450	Q50	885.84	55.94	60.49		60.79	0.002098	2.36	248.63	86.74	0.44	
Rio Tribique	5400	Q50	885.84	56.21	60.88	59.42	60.53	0.006767	4.13	142.27	62.98	0.86	
Rio Tribique	5350	Q50	885.84	56.02	59.00	59.00	68.89	0.012832	4.41	135.05	68.51	1.00	
Rio Tribique	5300	Q50	585.84	55.29	58.03	58.21	68.24	0.018976	4.88	120.61	69.33	1.16	
Rio Tribique	5250	Q50	585.84	53.20	55.56	56.28	67.90	0.008549	6.78	87.39	67.90	1.70	
Rio Tribique	5200	Q50	585.84	52.96	56.53	55.91	67.04	0.005236	3.17	185.47	84.36	0.68	
Rio Tribique	5150	Q50	585.84	51.74	68.70		68.84	0.000891	1.84	388.39	123.48	0.20	
Rio Tribique	5100	Q50	585.84	52.48	68.54		68.78	0.002117	2.86	284.42	121.28	0.42	
Rio Tribique	5050	Q50	686.84	53.01	68.61	68.61	68.48	0.013480	4.13	142.00	83.88	1.01	
Rio Tribique	5000	Q50	885.84	51.08	64.74	63.78	68.08	0.003388	2.84	222.47	82.44	0.54	
Rio Tribique	4950	Q50	885.84	48.57	64.88		64.97	0.000418	1.33	441.40	108.29	0.21	
Rio Tribique	4900	Q50	885.84	47.46	64.80		64.94	0.000143	0.87	675.88	147.32	0.12	
Rio Tribique	4850	Q50	885.84	48.52	64.88		64.93	0.000316	1.18	529.06	129.35	0.18	
Rio Tribique	4800	Q50	885.84	48.63	64.80		64.91	0.000481	1.43	413.28	97.84	0.22	
Rio Tribique	4750	Q50	885.84	48.91	64.87		64.88	0.001197	1.88	311.44	88.28	0.34	
Rio Tribique	4700	Q50	885.84	48.63	64.19	63.27	64.73	0.004213	3.29	187.60	68.78	0.62	
Rio Tribique	4650	Q50	885.84	48.88	63.28	63.28	64.33	0.019028	4.56	128.42	64.71	1.00	
Rio Tribique	4600	Q50	585.84	49.11	53.54	51.83	53.60	0.000546	1.11	545.90	202.44	0.22	
Rio Tribique	4550	Q50	585.84	48.37	53.52		53.58	0.000314	1.06	551.13	148.69	0.17	
Rio Tribique	4500	Q50	885.84	47.86	53.61		53.68	0.000327	0.88	888.08	189.25	0.17	
Rio Tribique	4450	Q50	885.84	49.72	53.01		63.48	0.008487	3.03	194.31	112.20	0.71	
Rio Tribique	4400	Q50	885.84	49.32	52.81		53.21	0.004065	2.80	210.80	98.67	0.68	
Rio Tribique	4350	Q50	585.84	46.13	52.82		53.04	0.001439	2.04	280.38	100.62	0.37	
Rio Tribique	4300	Q50	885.84	47.94	52.77		62.98	0.001314	1.87	299.27	98.34	0.36	
Rio Tribique	4250	Q50	885.84	49.35	51.91	51.91	62.75	0.012888	4.05	145.41	91.62	0.98	
Rio Tribique	4200	Q50	585.84	48.32	50.52	50.65	61.82	0.025258	5.08	116.13	84.17	1.36	
Rio Tribique	4150	Q50	885.84	48.25	48.96	48.83	49.85	0.004088	2.80	212.63	101.83	0.59	
Rio Tribique	4100	Q50	585.84	46.43	48.77	48.77	49.67	0.013608	3.87	148.44	67.21	1.00	
Rio Tribique	4050	Q50	885.84	45.15	48.18	47.10	48.43	0.002307	2.21	288.98	111.45	0.46	
Rio Tribique	4000	Q50	585.84	43.69	48.24		48.34	0.000628	1.40	422.88	112.70	0.23	
Rio Tribique	3950	Q50	585.84	42.53	48.25		48.31	0.000341	1.05	589.63	124.09	0.16	
Rio Tribique	3900	Q50	585.84	42.31	48.23		48.29	0.000281	1.12	834.90	114.68	0.17	
Rio Tribique	3850	Q50	585.84	42.32	48.22		48.28	0.000231	1.08	658.33	116.05	0.15	
Rio Tribique	3800	Q50	885.84	43.31	48.21		48.25	0.000257	1.03	888.01	133.37	0.16	
Rio Tribique	3750	Q50	585.84	42.71	48.17		48.24	0.000660	1.22	478.85	158.07	0.22	
Rio Tribique	3700	Q50	885.84	42.31	48.04		48.20	0.000777	1.78	335.35	89.01	0.28	
Rio Tribique	3650	Q50	885.84	42.01	48.02		48.16	0.000705	1.67	381.88	80.88	0.27	
Rio Tribique	3600	Q50	885.84	42.63	47.98		48.12	0.000780	1.82	382.81	102.98	0.27	
Rio Tribique	3550	Q50	885.84	42.01	48.04		48.08	0.000191	0.88	888.13	189.58	0.14	
Rio Tribique	3500	Q50	885.84	42.38	48.03		48.07	0.000181	0.83	705.30	187.03	0.14	
Rio Tribique	3450	Q50	885.84	42.47	47.88		48.04	0.000886	1.78	335.43	67.70	0.29	
Rio Tribique	3400	Q50	885.84	43.11	47.86		47.88	0.000848	1.67	375.62	124.32	0.28	
Rio Tribique	3350	Q50	885.84	42.66	47.83		47.94	0.000885	1.48	387.28	117.48	0.25	
Rio Tribique	3300	Q50	885.84	42.70	47.77		47.90	0.000624	1.61	364.28	111.01	0.26	
Rio Tribique	3250	Q50	885.84	43.31	47.76		47.88	0.000882	1.35	436.75	135.00	0.24	
Rio Tribique	3200	Q50	885.84	42.23	47.79		47.82	0.000161	0.83	714.77	174.55	0.13	
Rio Tribique	3150	Q50	885.84	41.70	47.78		47.82	0.000101	0.77	777.63	147.62	0.11	
Rio Tribique	3100	Q50	585.84	41.65	47.76		47.61	0.000202	1.01	688.97	124.62	0.16	
Rio Tribique	3050	Q50	885.84	41.66	47.78		47.80	0.000144	0.88	679.32	137.01	0.12	
Rio Tribique	3000	Q50	885.84	40.72	47.76		47.78	0.000104	0.78	761.80	141.65	0.11	
Rio Tribique	2950	Q50	885.84	41.17	47.73		47.78	0.000220	0.94	620.88	168.23	0.15	
Rio Tribique	2900	Q50	885.84	42.48	47.57		47.75	0.001060	1.85	318.82	97.19	0.32	
Rio Tribique	2850	Q50	885.84	43.91	46.89	46.65	47.08	0.008570	3.88	180.08	84.74	0.83	
Rio Tribique	2800	Q50	885.84	48.41	46.14	46.14	47.04	0.012981	4.20	140.21	82.91	1.00	
Rio Tribique	2750	Q50	885.84	41.70	48.05	44.60	46.32	0.002008	2.28	258.05	94.08	0.43	
Rio Tribique	2700	Q50	885.84	42.04	46.88		46.19	0.002954	2.48	238.51	97.78	0.50	
Rio Tribique	2650	Q50	585.84	42.22	44.94	44.94	46.88	0.012382	4.27	138.02	78.89	0.98	
Rio Tribique	2600	Q50	885.84	40.67	42.90	43.46	44.74	0.040383	6.01	97.88	77.81	1.68	
Rio Tribique	2550	Q50	585.84	40.32	44.01	42.73	44.34	0.002030	2.12	278.34	114.12	0.42	
Rio Tribique	2500	Q50	885.84	40.85	43.14	43.14	43.97	0.013378	4.02	146.31	93.10	1.00	
Rio Tribique	2450	Q50	585.84	39.61	41.61	41.68	42.89	0.026759	6.21	112.82	82.57	1.39	
Rio Tribique	2400	Q50	585.84	38.05	41.88	40.84	42.23	0.003070	2.88	228.60	91.08	0.62	
Rio Tribique	2350	Q50	885.84	38.22	41.41		41.69	0.008982	3.38	173.17	84.34	0.74	
Rio Tribique	2300	Q50	585.84	38.60	40.80	40.80	41.51	0.014030	3.75	158.49	111.30	1.00	
Rio Tribique	2250	Q50	585.84	36.80	38.63	39.08	40.23	0.047602	5.78	101.63	68.88	1.77	
Rio Tribique	2200	Q50	585.84	35.10	38.84	37.18	37.98	0.037101	4.88	125.09	131.08	1.63	
Rio Tribique	2150	Q50	885.84	33.80	38.88	36.21	37.04	0.000547	1.12	625.60	200.00	0.22	
Rio Tribique	2100	Q50	585.84	34.37	36.82		37.00	0.000881	1.30	458.76	200.00	0.27	
Rio Tribique	2050	Q50	885.84	32.61	36.80		36.97	0.000468	1.13	823.42	175.29	0.21	

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE

HEC-RAS Plan: extr River: Rio Tribique Reach: Rio Tribique Profile: Q50 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Ch W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
Rio Tribique	2000	Q50	585.84	32.37	36.89		36.94	0.000272	0.99	601.37	165.52	0.16
Rio Tribique	1950	Q50	585.84	31.22	36.87		36.93	0.000378	1.09	541.84	161.61	0.19
Rio Tribique	1900	Q50	585.84	29.79	36.87		36.91	0.000188	0.87	678.97	173.00	0.14
Rio Tribique	1850	Q50	585.84	29.54	36.84		36.89	0.000326	1.03	574.84	167.83	0.18
Rio Tribique	1800	Q50	585.84	29.96	36.71		36.86	0.001191	1.70	355.49	124.83	0.33
Rio Tribique	1750	Q50	585.84	31.55	36.40		36.75	0.002660	2.64	226.03	78.85	0.49
Rio Tribique	1700	Q50	585.84	31.81	35.44	35.44	36.43	0.012908	4.43	134.66	71.30	1.01
Rio Tribique	1650	Q50	585.84	31.29	34.66	34.77	35.68	0.017740	4.54	132.66	81.73	1.15
Rio Tribique	1600	Q50	585.84	30.63	32.96	33.36	34.36	0.040472	5.29	112.66	103.85	1.63
Rio Tribique	1550	Q50	585.84	29.36	32.11	32.18	33.00	0.015914	4.21	141.88	94.09	1.08
Rio Tribique	1500	Q50	585.84	27.40	30.65	30.55	31.79	0.034433	5.92	101.93	71.22	1.57
Rio Tribique	1450	Q50	585.84	26.59	30.26	28.88	30.48	0.001890	2.07	267.66	110.43	0.41
Rio Tribique	1400	Q50	585.84	25.28	30.35		30.40	0.000274	0.91	643.75	200.00	0.16
Rio Tribique	1350	Q50	585.84	24.76	30.32		30.38	0.000386	1.04	564.86	178.57	0.19
Rio Tribique	1300	Q50	585.84	24.21	30.25		30.35	0.000647	1.41	414.60	120.28	0.24
Rio Tribique	1250	Q50	585.84	23.92	30.24		30.31	0.000404	1.20	488.76	128.93	0.19
Rio Tribique	1200	Q50	585.84	24.17	30.24		30.29	0.000232	0.96	607.89	146.97	0.15
Rio Tribique	1150	Q50	585.84	24.27	30.24		30.28	0.000177	0.84	694.00	170.85	0.13
Rio Tribique	1100	Q50	585.84	23.84	30.24		30.27	0.000136	0.76	769.30	181.76	0.12
Rio Tribique	1050	Q50	585.84	24.15	30.21		30.26	0.000246	0.99	596.75	151.15	0.16
Rio Tribique	1000	Q50	585.84	24.66	30.18		30.24	0.000332	1.13	520.48	133.96	0.18
Rio Tribique	950	Q50	585.84	23.83	30.17		30.22	0.000216	1.01	585.01	129.58	0.15
Rio Tribique	900	Q50	585.84	23.68	30.17		30.21	0.000155	0.87	676.23	145.09	0.13
Rio Tribique	850	Q50	585.84	24.20	30.17		30.20	0.000156	0.82	711.55	166.40	0.13
Rio Tribique	800	Q50	585.84	25.11	30.12		30.19	0.000419	1.11	526.99	163.41	0.20
Rio Tribique	750	Q50	585.84	26.00	29.73		30.11	0.003642	2.72	218.02	92.82	0.56
Rio Tribique	700	Q50	585.84	25.86	29.48		29.91	0.004410	2.88	204.32	92.68	0.61
Rio Tribique	650	Q50	585.84	26.08	28.67	28.67	29.51	0.013217	4.06	144.52	87.77	1.00
Rio Tribique	600	Q50	585.84	24.46	26.59	27.13	28.42	0.033246	6.00	98.72	70.87	1.56
Rio Tribique	550	Q50	585.84	22.97	25.24	25.68	26.79	0.028708	5.51	106.29	71.42	1.44
Rio Tribique	500	Q50	585.84	22.80	25.92	25.32	26.36	0.005062	2.92	200.93	96.73	0.64
Rio Tribique	450	Q50	585.84	23.26	25.60		26.05	0.007458	2.99	196.42	125.53	0.75
Rio Tribique	400	Q50	585.84	23.02	25.20		25.66	0.008206	3.02	194.73	130.42	0.78
Rio Tribique	350	Q50	585.84	22.04	25.04		25.36	0.003579	2.53	234.19	107.84	0.54
Rio Tribique	300	Q50	585.84	21.76	24.89		25.18	0.003179	2.42	242.43	107.59	0.51
Rio Tribique	250	Q50	585.84	21.52	24.85		25.03	0.001805	1.89	310.76	132.39	0.39
Rio Tribique	200	Q50	585.84	21.73	24.80		24.92	0.001801	1.58	369.82	200.00	0.37
Rio Tribique	150	Q50	585.84	22.72	24.65		24.61	0.002743	1.80	325.47	200.00	0.45
Rio Tribique	100	Q50	585.84	22.74	24.29		24.59	0.007151	2.40	243.82	200.00	0.69
Rio Tribique	50	Q50	585.84	22.23	24.16		24.32	0.003119	1.75	335.18	241.57	0.47
Rio Tribique	0	Q50	585.84	22.10	23.88	23.53	24.10	0.005900	2.10	278.76	245.65	0.63

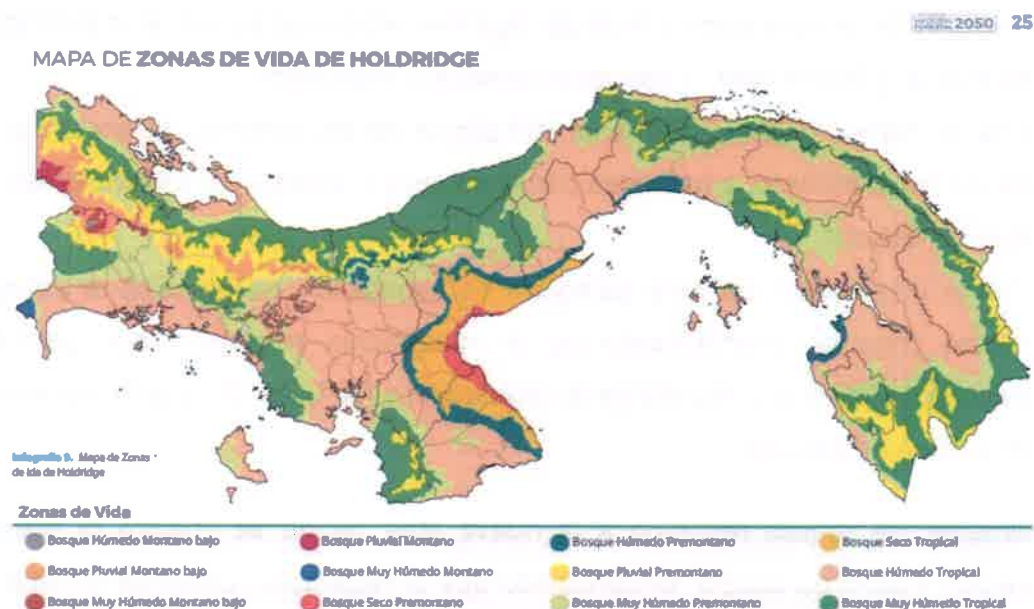
- Capítulo 7 Medio Biológico

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae

7. Descripción del Ambiente Biológico

Para la descripción del ambiente biológico se hace uso del sistema de Zonas de Vida (Holdridge 1967), según el cual el proyecto se encuentra dentro de la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical y Bosque Muy Húmedo Premontano (ver mapa de zonas de vida en anexos para el área del proyecto).

Figura N°13. Mapa de Zonas de Vida de Panamá



Fuente: Miambiente.gob.pa

El levantamiento de línea base para este componente se realizó mediante recorridos, en los que se logra recolectar información de flora y de fauna. En este sentido se levanta un inventario de la vegetación presente en el área de influencia del proyecto (zona de la planta de trituración y patio de acopio, caminos de acceso a la planta y al río). El inventario fue desarrollado por personal técnico idóneo a través de recorrido a pie, en toda el área del proyecto. Igualmente, se realiza la identificación de fauna presente en la zona a intervenir.

7.1. Características de la Flora

Para definir las categorías de vegetación y/o uso actual de la tierra en la Zona de extracción río Tribique y el área de la planta de trituración y patio de acopio se realizaron las siguientes actividades:

- Análisis y revisión de la información y/o documentación de carácter primario existente para el área de estudio.
- Revisión de la legislación y normas vigentes relacionadas con la indemnización ecológica, y la tala rasa, o parcial de bosque y vegetación.
- Gira de campo preliminar para la verificación de los caminos de acceso a cada playón de extracción, y hacer las correcciones y/o ajustes correspondientes en el área de estudio.
- Con la información del área categoría de vegetación, se planifica el trabajo de campo para el levantamiento de la información necesaria que permita la evaluación objetiva y técnica de la vegetación y los tipos de coberturas existente en el área de estudio.

Igualmente, se realizó recorrido a la nueva área donde se ubicará la planta de trituración y patio de acopio, evidenciando que la vegetación presente en esta zona corresponde a gramíneas de pastoreo de ganado.

Se analizó la información presentada por la empresa promotora del proyecto propuesto.

1. Planos del área, imágenes satelitales ubicadas en GOOGLE. Se realizó gira de comprobación de la información para las áreas que corresponden al desarrollo del proyecto propuesto.
2. Análisis y revisión; de las leyes, normas y reglamentos relacionados con el tema, entre ellas; Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente. Ley 1 de 1994 que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, establece que la administración de los bosques y tierras que constituyan

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae

Patrimonio Forestal del estado corresponde al ANAM, hoy día Ministerio de Ambiente. Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en la que se definen los diferentes tipos de vegetación, en el caso que nos ocupan el bosque secundario. Resolución No. AG-0235-2003 (de 12 de junio de 2003), por la cual se establece la tarifa para el pago de indemnización ecológica, para los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

3. Con la información obtenida del Mapa de Vegetación de Panamá año 2000 y el Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012, se determinan las categorías dentro de la cual recae el área para el desarrollo del proyecto propuesto, atendiendo la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
4. Una vez completados los trabajos de campo se tabulan los datos obteniendo la siguiente información:

Cuadro N°23. Tipos de Vegetación presentes en el AID según la calificación de la UNESCO

Clase de vegetación
Bosque latifoliado mixto secundario
Vegetación herbácea
Bosque de galería-vegetación de galería

Fuente: DICEA S.A., 2021.

Bosque de galería: Zona restringida a la vegetación presente cercana a fuentes de agua, ya sean pequeñas quebradas o ríos que se encuentran en diversos puntos del Río Tribique. Encontrada específicamente en los caminos de acceso a cada uno de los playones identificados para extracción.

Las áreas que presentan menor vegetación son áreas más perturbadas comprenden especies típicas de bordes de bosque, tales como *Ochroma pyramidale* (balso), *Xylopia*

aromatica y *X. frutescens* (malagueto), *Cecropia peltata* (guarumo), *Pseudobombax septenatum* (barrigón) y *Guazuma ulmifolia* (guácimo). En las áreas más perturbadas se registraron elementos plantas introducidas, principalmente utilizadas para el consumo, tales como *Mangifera indica* (mango), *Citrus* sp. (Limón), *Persea americana* (aguacate), *Syzigium jambos* (poma rosa) y *S. malascense* (manzana de agua), *Flemingia strobilifera* (*Flemingia*), y *Guadua amplexifolia* (bambu).

Bosque secundario joven-Rastrojos: zonas que se encuentran en recuperación posterior a la intervención humana o por causas naturales que presentan abundante vegetación en el sotobosque y que el estrato arbóreo alcanza más de los 10 metros, este tipo de vegetación está establecido en las zonas limítrofes con las cercas vivas que delimitan los potreros y las áreas de cultivo.

Estas zonas comparten la vegetación, pero se encuentra dominada principalmente por árboles de *Luehea seemannii* (guácimo colorado). El sotobosque es bastante abierto y comprende hierbas terrestres, tales como *Dieffenbachia longispatha* (otoe lagarto), *Dimerocostus strobiliaceus* (Costaceae), *Cardulovica palmata* (palma), *Heliconia* spp. (chichica), *Calathea latifolia* (bijao) y helechos terrestres (*Lygodium* sp.); arbustos de la familia Piperaceae (*Piper* spp.), Rubiaceae (*Psychotria* spp.), *Urera eggersii* (Urticaceae); *Inga* spp. (guabos), *Gustavia superba* (membrillo) e individuos juveniles de *Virola sebifera* (migueleario).

Las áreas que presentan menor vegetación por lo tanto son áreas más perturbadas comprenden especies típicas de bosques, tales como *Ochroma pyramidale* (baiso), *Xylopia aromatica* y *X. frutescens* (malagueto), *Cecropia peltata* (guarumo), *Pseudobombax septenatum* (barrigón) y *Guazuma ulmifolia* (guácimo). En las áreas más perturbadas se registraron elementos plantas introducidas, principalmente utilizadas para el consumo, tales como *Mangifera indica* (mango).

A lo largo del río Tribique se pueden identificar algunas especies predominantes.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

Cuadro N°24. Especies identificadas en el río Tribiqué

	Nombre Científico	Especie	Cantidad
1	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	5
2	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	1
3	<i>Ardisia opaca</i>	Manglillo	1
4	<i>Bursera simaruba</i>	Carate	3
5	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	3
6	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	3
7	<i>Ceiba pentandra</i>	Bongo	1
8	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	5
9	<i>Diphysa americana</i>	Macano	4
10	<i>Ficus pertusa</i>	Higuerón	4
11	<i>Genipa americana</i>	Jagua	4
12	<i>Guazuma unifolia</i>	Guácimo	5
13	<i>Hymenaea curbaril</i>	Algarrobo	1
14	<i>Inga spectabilis</i>	Guaba machete	2
15	<i>Mangifera indica</i>	Mango	7
16	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamón	1
17	<i>Miconia argentea</i>	Dos caras	4
18	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balzo	4
19	<i>Ormosia coccinea</i>	Peronil	1
20	<i>Pachira quinata</i>	Espino	1
21	<i>Persea americana</i>	Aguacate	1
22	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Barrigón	1
23	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	1
24	<i>Syzygium malaccense</i>	Marañón Curasao	1
25	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	2
26	<i>Tectona grandis</i>	Teca	1

67

Vegetación herbácea (VH)

Este tipo de vegetación ocurre en todas las localidades analizadas, comprende áreas notablemente perturbadas por actividades antropicas que son utilizadas para principalmente como potreros.

Los sitios que ocupan esta vegetación están totalmente expuestos a la luz solar y presentan suelos degradados, compactados o erosionados. Se encuentran dominados mayormente por otras especies herbáceas como *Bracharia* sp. (*Poaceae*), *Desmodium* sp. (*Fabácea*), *Mimosa pudica* (*Fabácea*) Esta formación comprende algunos árboles y arbustos típicos de áreas perturbadas, como *Senna occidentalis* (*Fabácea*), *Ochroma pyramidale* (balso) y *Cecropia peltata* (guarumo), además de los árboles utilizados como cercas vivas en la zona como lo son principalmente *Pachira quinata* (cedro espino), *Guazuma ulmifolia* (guacimo), *Gilliesia sepium* (balo), *Bursera simaruba* (indio desnudo), *Spondias mombin* (jobito), *Luehea semanii* (guacimo colorado).

Cuadro N°25. Especies identificadas en el AID, dentro del tipo de vegetación Herbácea (VH)

Nº	Familia	Especie	Nº Especies
1	Anacardiaceae	Anacardium excelsum	2
		Spondias mombin	
2	Burseraceae	Bursera simaruba	1
3	Fabácea	Senna occidentalis	3
		Flemingia strobilifera	
		Mimosa pudica	
4	Malvaceae	Guazuma ulmifolia	3
		Pachira quinata	
		Bracharia sp.	
Números de especies			9
Números de familias			4

Fuente: DICEA S.A., 2021.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).

En la zona de la planta de trituración se identifica la presencia de gramíneas como pasto mejorado, algunas especies aisladas como el chumico (nombre común).

Esta caracterización se ha realizado mediante recorrido en campo por la zona de intervención directa. Se presenta evidencia fotográfica de la vegetación encontrada.

Se ha realizado el inventario forestal de las zonas de intervención del proyecto (impacto directo):





En cada sitio de muestreo se toman datos, de diámetros (dap), o sea diámetro a la altura del pecho, 1.30 m sobre el nivel del suelo, altura total del tronco, tipo de tronco (A-B-C) según su factor de forma, nombre técnico y familia, las especies que se identificaron en campo se recogieron muestras botánicas para ser identificadas con ayuda de claves taxonómicas en laboratorio de Biología de la Universidad de Panamá. El cálculo de volumen del material leñoso se calculó mediante la fórmula de Samalian:

$$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff \text{ en donde,}$$

V= Volumen de madera en metros cúbicos

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros

H= Altura comercial en metros

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

Cuadro N°26. Categorías de vegetación según la Resolución No. AG-0235-2003 encontradas en el área.

Categoría de vegetación	Área (has)	Porcentaje (%)
Bosque Latifoliado Mixto Secundario	0.10	3
Vegetación Secundaria Joven (Rastrojos)	0.10	3
Vegetación de Galería	0.86	26
Vegetación Herbácea	2.25	68
Total	3.31	100

Fuente: análisis del consultor

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

Resultado del Inventario Realizado aplicado a las zonas destinadas para el desarrollo del proyecto propuesto.

Para las mediciones se utilizaron los siguientes instrumentos: cintas diamétricas, hipsómetro Sunnto, cinta métrica, libreta de campo, Brújulas y GPS.

Para el Cálculo de Volumen de madera, se utilizó la fórmula de Smalian:

$$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff \text{ en donde,}$$

V= Volumen de madera en metros cúbicos

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros

H= Altura comercial en metros

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

Cuadro N°27. Resultado del Inventario Realizado a lo largo del río Tribiqué: Nombre común de la especie, número de árboles por hectárea, Diámetro y volumen en m³/Ha.

INVENTARIO FORESTAL / PATIO TRITURACION / ACOPIO/ACCESO 8					
Árboles en el acceso al Río					
N. común	N. Científico	CAP (m)	DAP (m)	Altura C. (m)	Volumen (m³)
Harino	<i>Andira inermis</i>	0.77	0.25	5	0.24
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	1.19	0.38	2	0.23
Sub-total					0.46
Árboles en cercas vivas					
SP.	No identificado	0.68	0.22	3	0.11
Marañón de Pepita	<i>Anacardium occidentale</i>	0.7	0.22	2.5	0.10
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	0.68	0.22	2.5	0.09
Higo	<i>Fucus sp.</i>	2.42	0.77	2	0.93
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.94	0.30	2	0.14
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	0.81	0.26	2	0.10
Acacia	<i>Acacia sp.</i>	0.93	0.30	2	0.14
Higo	<i>Fucus sp.</i>	0.8	0.25	2.5	0.13
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	0.67	0.21	2.5	0.09
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.8	0.89	3	1.87
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	0.66	0.21	2.5	0.09
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.64	0.20	2	0.07
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.7	0.22	1.5	0.06
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	0.65	0.21	1.5	0.05
Arcabu/Pino Blanco	<i>Zanthoxylum kellerianii</i>	0.9	0.29	5	0.32
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.8	0.25	2	0.10
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.74	0.24	3	0.13
Arcabu/Pino Blanco	<i>Zanthoxylum kellerianii</i>	1.28	0.41	3	0.39
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.85	0.27	3	0.17

INVENTARIO FORESTAL / PATIO TRITURACION / ACOPIO/ACCESO 8					
Harino	<i>Andira inermis</i>	1.03	0.33	2	0.17
Marañón de Pepita	<i>Anacardium occidentale</i>	0.87	0.28	2	0.12
Marañón de Pepita	<i>Anacardium occidentale</i>	1.1	0.35	1.5	0.14
SP.	No identificado	0.6	0.19	2	0.06
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.68	0.22	1.5	0.06
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	0.7	0.22	1.5	0.06
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	0.73	0.23	2	0.08
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.8	0.25	2	0.10
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	1.17	0.37	2	0.22
Indio Pelao	<i>Bursera simaruba</i>	0.8	0.25	1.5	0.08
Arcabu/Pino Blanco	<i>Zanthoxylum kellermanii</i>	0.69	0.22	2	0.08
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.94	0.30	1.5	0.11
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.61	0.19	1.5	0.04
Marañón de Pepita	<i>Anacardium occidentale</i>	0.75	0.24	1.5	0.07
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	1.05	0.33	1.5	0.13
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	0.69	0.22	1.8	0.07
Harino	<i>Andira inermis</i>	1.65	0.53	3	0.65
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.74	0.24	2	0.09
Teca	<i>Tectona grandis</i>	1.68	0.53	5.5	1.24
Teca	<i>Tectona grandis</i>	1.04	0.33	1.5	0.13
Sub-total				8.76	
Total				9.22	

Los resultados de las mediciones del inventario forestal en los sitios de muestreo correspondientes a las zonas de desarrollo del proyecto arrojaron un total de 41 árboles con diámetros mayores de 20 cm lo cual nos indica un total de 9.22 metros cúbicos de madera/ha, de volumen de madera por hectárea. Se ha inventariado las especies que serán eliminadas por efectos del proyecto.

A continuación, se presentan fotos de las zonas de acceso a los playones, en las cuales se puede observar que los pasos escogidos cuentan con poca vegetación de galería a afectar, precisamente buscando el menor impacto posible.

Fotos de accesos a playones



Figura N°14. Acceso a Playón 1



Figura N°15. Acceso a Playón 2



Figura Nº17. Acceso a Playón 4

Figura Nº16. Acceso a Playón 3



Figura N°18. Acceso a Playón 5



Figura N°19. Acceso a Playón 6

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción.

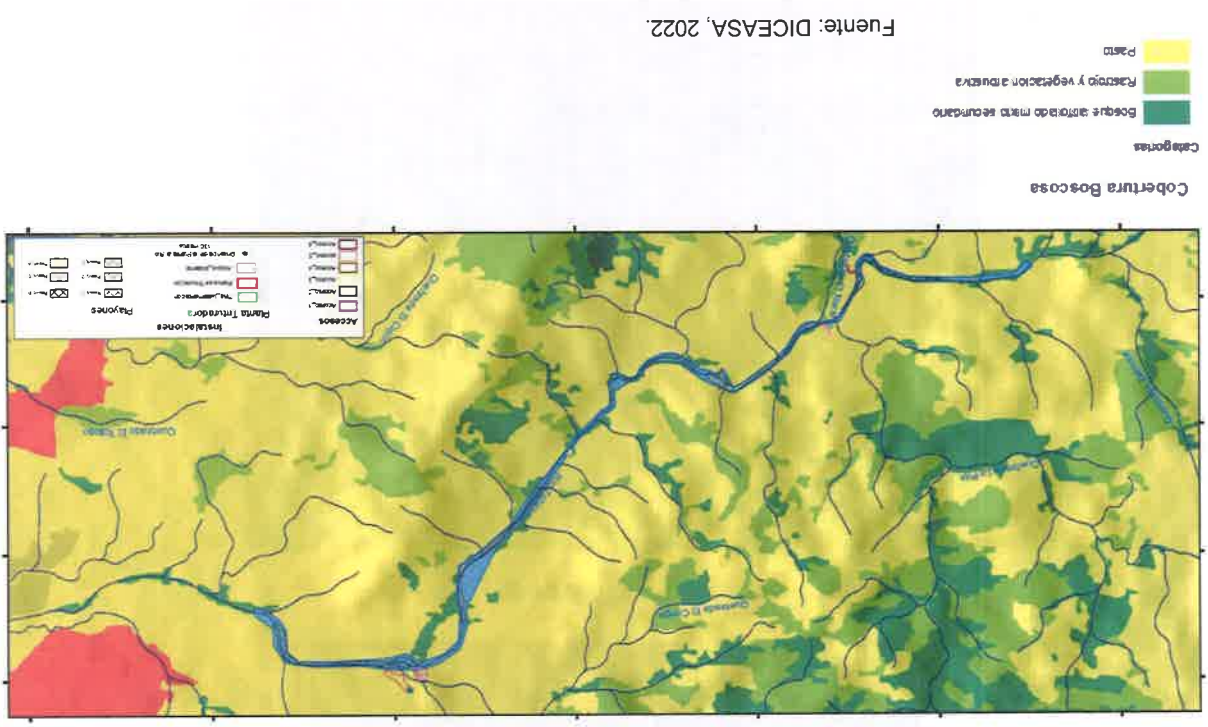
Al comparar la lista de especies identificadas en el área del proyecto, con las listas de especies protegidas de (MiAmbiente, UICN, CITES), no se observaron especies

consideradas amenazadas y protegidas según la Resolución de Especies Amenazadas de Flora y Fauna del Ministerio de Ambiente (Resolución N° DM-0657-2016).

7.1.3. Mapa de Cobertura Boscosa y Vegetal (escala 1 : 20 000).

En anexos se muestra el mapa de cobertura boscosa y vegetal a escala 1:20 000.

Figura N°20. Mapa de Cobertura Boscosa



7.2. Características de la fauna

La caracterización de la fauna en la zona del proyecto se levantó tomando en cuenta el tipo de vegetación presente, mediante observaciones de campo, entrevistas a moradores de la zona y de la información disponible de fuentes secundarias, necesarias para conocer el estado actual dentro del área de influencia directa del proyecto. En el área de estudio se puede observar diferentes tipos de hábitats como bosque latifoliado mixto, rastrojos y herbazales, pastos. El paisaje predominante está compuesto por herbazales o potreros. La evaluación de la diversidad y abundancia de

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) y fauna acuática se basa en el trabajo de campo (observación), capturas, cámaras trampa, etc. Como complemento de la información levantada, se hace referencia al EsIA categoría 2 realizado para el proyecto del Camino San José-Calidonia- Platanares-Pixvae, toda vez que guarda relación entre áreas de estudio, verificando el área del río Tribiqué a intervenir.

Se describen e identificación aquellas especies consideradas por la bibliografía como endémicas, claves o amenazadas según MiAmbiente, UICN y CITES.

A. Hábitat Terrestre

Según el sistema de clasificación de Holdridge, el área de estudio se encuentra en la zona de vida conocida como bosque muy húmedo premontano y bosque húmedo tropical, con temperaturas frescas menores a los 30°C; estas características determinan la composición de hábitat de la zona, la cual al pasar de los años ha recibido transformaciones debido a las actividades antrópicas.

Los muestreos se realizaron al identificar hábitats, a lo largo de los sitios de extracción a lo largo del curso del río, donde existe cobertura vegetal que albergan ciertas especies de fauna silvestre, ubicando en sitios específicos en diferente hábitat como, por ejemplo, áreas boscosas, rastrojos y áreas abiertas, identificando las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) y fauna acuática, mediante observaciones directas e indirectas (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.) a través de recorridos a pie a lo largo del área de influencia o huella del proyecto.

➤ Mamíferos

El área de estudio se caracteriza por presentar potreros y rastrojos en general y tener una baja cobertura vegetal, los esfuerzos de muestreos se centraron en sitios que presentaron una mayor cobertura boscosa relativamente baja (vegetación de galería), en las zonas de acceso a los playones de extracción. En los puntos con mayor cobertura vegetal se colocaron Trampas de Cebo tipo Sherman/ Tomahawk (con diferentes tipos de cebos). Las mismas fueron revisadas en horas de la mañana y durante la tarde para verificar la captura y colocación de cebo.

En áreas de herbazales con árboles dispersos y rastrojos, se pueden encontrar especies generalistas con cierta capacidad de adaptarse a este tipo de hábitats perturbados, como es el caso del armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) y la zorra común (*Didelphis marsupialis*).

Cuadro N°28. Lista de Mamíferos total registrados en el área de estudio						
Lista de Mamíferos Registrados						
Categoría de conservación						
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	UICN	CITES	MIAMBIENTE
DIDELPHIMORPHIA						
Didelphidae						
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zanigueya común	O	A	LC	--	--
RODENTIA						
Dasyproctidae						
<i>Dasyprocta punctata</i>	Neque	R	B, A	LC	--	--
Cuniculidae						
<i>Cuniculus paca</i>	Conejo Pintado	R	B	LC	--	VU
Sciuridae						
<i>Sciurus vanegatoides</i>	Ardilla	O	A	LC	--	--

TIPO DE REGISTRO: B = Bibliográfico; O = Observación directa en campo; C = canto-vocalización; R = rastro; RN redes de niebla; CT = Cámara trampa **HABITAT:** B = Bosque y Borde de Bosque; A = Áreas abiertas, sin dosel o con árboles aislados: Manglar **UICN y LEGISLACIÓN PANAMENÁ (2016)** DD = Datos Deficientes; LC = Riesgo Menor; NT = Cercano a Peligro; VU = Vulnerable; EN = peligro; CR = Peligro Crítico; EX = Extinto, **CITES (2017)** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDEMICAS** PA Panamá.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

Figura N°21. Mamíferos encontrados en el área de estudio



Dasyprocta punctata (Ñeque)

Sciurus variegatoides (Ardilla)

➤ **Aves**

En cuanto a la avifauna presente en la zona del proyecto, cabe señalar que no se cuenta con fauna de manglar. Se presenta en el cuadro N°29 actualizado con el listado de aves registradas en el área de estudio. No se registra ninguna ave migratoria.

Cuadro N°29. Listado de Aves registradas en el AID

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE				Categoría de Conservación			
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	CITES	UICN	Mi AMBIENTE	Migratoria
TINAMIFORMES							
Tinamidae							
<i>Crypturellus soui</i>	Tinamú Chico	C	BS	--	LC	--	--
GALLIFORMES							
Cracidae							
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Chachalaca Cabecigrís	O	BS	--	LC	--	--
Odontophoridae							
<i>Colinus cristatus</i>	Codorniz Crestada	C	P	--	LC	--	--
COLUMBIFORMES							
Columbidae							
<i>Patagioenas speciosa</i>	Paloma Escamosa	O	BS	--	LC	--	--
<i>Columbina minuta</i>	Tortolita Menuda	C	P	--	LC	--	--
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza	O	P	--	LC	--	--
<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita Azul	O	P	--	LC	--	--

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE							
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Habitat	CITES	UICN	MI AMBIE NTE	Migratoria
CUCULIFORMES							
	<i>Leptotila verreauxi</i>	O	R	--	LC	--	--
CUCULIDAE							
	Garrapatero Piquiliso	O	P	--	LC	--	--
	Garrapatero Piquiestriado	O	P	--	LC	--	--
CAPRIMULGIFORMES							
	<i>Piaya cayana</i>	O	BS	--	LC	--	--
CAPRIMULGIDAE							
	Tapacamino Común	O	R	--	LC	--	--
APODIFORMES							
APODIDAE							
	<i>Chaetura vauxi</i>	O	S (*)	--	LC	--	--
TROCHILIDAE							
	Esmeralda Jardinera	O	R	--	LC	VU	--
	<i>Chlorostilbon assimilis</i>						
	Colibrí Pechiescarnado	C	R	--	LC	VU	--
	<i>Phaeochroa cuvierii</i>						
	Amazilia Ventrinivosa	O	R	II	LC	VU	--
	<i>Saucerottia edward</i>						
	Amazilia Colirufa	O	R	--	LC	VU	--
	Colibrí Gorguizafiro	O	R	II	LC	VU	--
	<i>Chrysura coeruleogularis</i>						
	Zafiro Gorguiazulí	O	R	--	LC	VU	--
CATHARTIFORMES							
CATHARTIDAE							
	Sarcorampus	O	S (*)	--	LC	EN	
	<i>papa</i>						
	Gallinazo Negro	O	S (*)	--	LC	--	--
	Gallinazo Cabecirrojo	O	S (*)	--	LC	--	--
ACCIPITRIFORMES							
ACCIPITRIDAE							
	<i>Elanus leucurus</i>	O	S (*)	II	LC	--	--
	<i>Rupornis magnirostris</i>	O	S (*)	--	LC	--	--
	Gavilán Caminero						

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE				Categoría de Conservación			
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	CITES	UICN	Mi AMBIENTE	Migratoria
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Colicorto	O	S (*)	II	LC	VU	--
<i>Buteo albonotatus</i>	Gavilán Colifajeado	O	S (*)	II	LC	VU	--
CORACIIFORMES							
Alcedinidae							
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín Pescador Amazónico	O	BG	--	LC	--	--
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín Pescador Verde	O	BG	--	LC	--	--
PICIFORMES							
Ramphastidae							
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán Pico Iris	C	BS	--	LC	VU	
Picidae							
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero Coronirrojo	O	R	--	LC	--	--
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Lineado	O	R	--	LC	--	--
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero Crestirrojo	O	BS	--	LC	--	--
FALCONIFORMES							
Falconidae							
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara Cabeciamarilla	O	P	II	LC	--	--
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	O	P	--	LC	--	--
PSITTACIFORMES							
Psittacidae							
<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico Carisucio	O	P	II	LC	VU	--
<i>Psittacara finschi</i>	Perico Frentirrojo	O	P	II	LC	VU	--
	Perico Barbinaranja						
<i>Brotoyeris jugularis</i>		O	P	II	LC	VU	--
<i>Pionus menstruus</i>	Loro Cabeciazul	O	P	II	LC	VU	--
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro Frentirrojo	O	BS	II	LC	VU	--
PASSERIFORMES							
Thamnophilidae							
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará Barreteado	C	R	--	LC	--	--
<i>Thamnophilus bridgesi</i>	Batará Negruzco	O	R	--	LC	--	--
	Hormiguero Negruzco						

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE								Categoría de Conservación		
Categoría	Taxonomía	Nombre Común	Tipo de Registro	Habitat	CITES	UICN	AMBIENTE	Migratoria		
Cercomacroides	Tyrannina		C	R	--	LC	--	--		
Polioptila exilis	Polioptila exilis		C	BS	--	LC	--	--		
Furnariidae										
Xiphorhynchus	Xiphorhynchus	Trepatorncos Chocolate	O	R	--	LC	--	--		
Lepidocolaptes	Lepidocolaptes	Trepatorncos Cabecirrayado	C	P		LC	--	--		
Pipridae										
Chiroxiphia	Chiroxiphia	Saltarin Coludo	C	R	--	LC	--	--		
Manacus	Manacus	Saltarin Cuellinaranja	O	R	--	LC	EN	--		
Tityridae										
Tityra semifasciata	Tityra semifasciata	Tityra Enmascarada	O	P	--	LC	--	--		
Pachyrhamphus	Pachyrhamphus	Cabezón Aliblanco	O	P	--	LC	--	--		
Tyrannidae										
Mionectes	Mionectes	Mosquero Ventricraneo	C	BS	--	LC	--	--		
Lophortyx	Lophortyx	Tirano-Enano Ojipálido	O	P	--	LC	--	--		
Todirostrum	Todirostrum	Espatullilla Común	O	P	--	LC	--	--		
Tolmomyias	Tolmomyias	Picoancho Azulado	O	P	--	LC	--	--		
Campostoma	Campostoma	Tiranolet Silbador Sureño	O	P	--	LC	--	--		
Nesotriticus	Nesotriticus	Tiranolet Murino	O	P	--	LC	--	--		
Capsiempis	Capsiempis	Mosquero Amarillo	C	P	--	LC	--	--		
Tyrannulus	Tyrannulus	Tiranolet Coroniamarillo	C	P	--	LC	--	--		
Elania	Elania	Elania Penachuda	O	P	--	LC	--	--		
Elania	Elania	Elania Menor	O	P	--	LC	--	--		
Zimmerius	Zimmerius	Tiranolet del Muérdago	O	P	--	LC	--	--		
Copetón	Copetón	Copetón Panameño								

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE				Categoría de Conservación			
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	CITES	UICN	Mi AMBIENTE	Migratoria
<i>Myiarchus panamensis</i>		O	P	--	LC	--	--
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Grande	O	P	--	LC	--	--
<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo	O	P	--	LC	--	--
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Mosquero Alicastaño	O	P	--	LC	--	--
<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero Social	O	P	--	LC	--	--
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Mosquero Rayado	O	P	--	LC	--	--
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	O	P	--	LC	--	--
Vireonidae							
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón Cejirrufo	O	P	--	LC	--	--
<i>Hylophilus flavipes</i>	Verdillo Matorralero	O	P	--	LC	--	--
<i>Pachysylvia decurtata</i>	Verdillo Menor	O	BS	--	LC	--	--
<i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo Verdiamarillo	O	P	--	LC	--	--
Corvidae							
<i>Cyanocorax affinis</i>	Urraca Pechinegra	O	P	--	LC	--	--
Hirundinidae							
<i>Progne chalybea</i>	Martín Pechigrís	O	P	--	LC	--	--
Troglodytidae							
<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey Común	O	P	--	LC	--	--
<i>Pheugopedius rutilus</i>	Sotorrey Pechirrufo	C	BS	--	LC	--	--
<i>Thryophilus rufalbus</i>	Sotorrey Rufiblanco	C	R	--	LC	--	--
<i>Cantorchilus elutus</i>	Sotorrey Istmeño	O	R	--	LC	--	--
Poliophtilidae							
<i>Ramphocaenus melanurus</i>	Soterillo Piquilargo	C	R	--	LC	--	--
<i>Poliophtila plumbea</i>	Perlita Tropical	O	BS	--	LC	--	--
Turdidae							
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo	O	P	--	LC	--	--
Mimidae							
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte Tropical	O	P	--	LC	--	--
Fringillidae							
	Eufonia Piquigruesa						

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE							Categoría de Conservación	
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Habitat	CITES	UICN	MI AMBIENTE	Migratoria	
<i>Euphonia laniirostris</i>		O	P	--	LC	--	--	
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero Menor	O	P	--	LC	--	--	
Passerellidae								
<i>Arremonops</i>	Gorión Negristado	O	P	--	LC	--	--	
<i>Arremon</i>	Gorión Piquinaranja	O	R	--	LC	--	--	
Icteridae								
<i>Psarocolius</i>	Oropéndola Crestada	O	P	--	LC	--	--	
<i>Molothrus aeneus</i>	Vaquero Ojirrojo	O	P	--	LC	--	--	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo Colligrande	O	P	--	LC	--	--	
Parulidae								
<i>Setophaga petechia</i>	Reinita Amarilla (residente)	O	M	--	LC	--	--	
<i>Basileuterus</i>	Reinita Gorricastaña	O	R	--	LC	--	--	
Cardinalidae								
<i>Cyanoxia</i>	Picogrueso Negrizulado	O	BG	--	LC	--	--	
Thraupidae								
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	O	P	--	LC	--	--	
<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara Palmera	O	P	--	LC	--	--	
<i>Stilpnia larvata</i>	Tangara Capuchidorada	O	P	--	LC	--	--	
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Negrizulado	O	P	--	LC	--	--	
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara Dorsirroja	O	P	--	LC	--	--	
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Mielero Patirrojo	O	P	--	LC	--	--	
<i>Tiars olivaceus</i>	Semillero Cariamarillo	O	P	--	LC	--	--	
<i>Sporophila funerea</i>	Semillero Menor	O	P	--	LC	--	--	
<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero Variable	O	P	--	LC	--	--	
<i>Sporophila</i>	Espiguero Ventriamarillo	O	P	--	LC	--	--	
<i>nigricollis</i>								
<i>Saltator maximus</i>	Saltador Gorguantado	O	P	--	LC	--	--	
<i>Saltator stratipectus</i>	Saltador Listado	C	P	--	LC	--	--	
Fuente: DICEA S.A., 2021. EsIA Categoría 2 Construcción del Camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae								
TIPO DE REGISTRO: B = Bibliográfico; O = Observación directa en campo; C = canto-vocalización; R = rastro; RN redes de niebla; CT = Cámara trampa; HABITAT: B = Incluye Bosque y Borde de Bosque; A = Areas abiertas, sin dosel o con árboles aislados; M= Manglar; UICN y LEGISLACION PANAMENA (2016) DD = Datos Deficientes; LC = Riesgo Menor; NT = Cercano a Peligro; VU = Vulnerable; EN = peligro; CR = Peligro Crítico; EX = Extinto; CITES (2017) Apéndices I, II y III de CITES. ENDEMICAS PA Panamá								

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae



Amazilia tzacatl (Amazilia Colirrufa)



Euphonia laniirostris (Eufonia Piquigruesa)



Tyrannus melancholicus (Tirano tropical)



Megarynchus pitangua (Mosquero Picudo)



Rupornis magnirostris (Gavilan Camionero)



Campephilus melanoleucos (Carpintero Crestirrojo)

> Reptiles

Dentro del grupo de los reptiles se registraron seis especies, incluida en cinco familias distribuida entre el orden *Squamata*. La familia *Colubridae* registro dos especies *Leptodeira septentrionalis* y *Oxybelis aeneus*.

Cuadro N°30. Listado de Reptiles registrados en el AID

Lista de Reptiles Registrados					Categoría de conservación		
Categoría	Nombre	Tipo de Registro	Habitat	UICN	CITES	MIAMBI ENTE	Endémica
Taxonomica	Común	Registro					

SQUAMATA							
Dactyloidae							
Anolis sp. 1	Anolis	O	B	--	--	-	--
Colubridae							
Leptodeira septentrionalis	Ojo de gato	O	B	--	--	--	-
Oxybelis aeneus	Bejuquilla	O	B	LC	--	-	--
Corytophanidae							
Basiliscus	Meracho	B	B	LC	--	--	-
Iguanidae							
Iguana	Iguana verde	B	B	LC	II	--	--
Boidae							
Boa imperator (constrictor)	Boa	OB	B	LC	II	VU	--

Fuente: DICEA S.A., 2021. EsIA Categoría 2 Construcción del Camino San José-Calidonia-Platanares-Pivxae

TIPO DE REGISTRO: B = Bibliográfico; O = Observación directa en campo; C = canto-vocalización; R = rastro; RN redes de niebla; Manglar; **UICN y LEGISLACIÓN PANAMENÁ (2016)** DD = Datos Deficientes; LC = Riesgo Menor; NT = Cercano a Peligro; VU = Vulnerable; EN = peligro; CR = Peligro Crítico; EX = Extinto, **CITES (2017)** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDEMICAS** PA Panamá

> Anfibios

Dentro del grupo de los Anfibios se registraron cinco especies, incluida en cuatro familias todos dentro del Orden Anura. La familia Bufonidae, registro dos especies *Rhinella alata* y *Chauanus marinus* siendo la familia de mayor representatividad en especies.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

Cuadro N°31. Lista de anfibios registrados en el área de impacto directo.

Lista de Anfibios Registrados			Categoría de conservación				
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	UICN	CITES	MIAMBIENTE	Endémica
ANURA							
Bufonidae							
<i>Rhinella alata</i>	Sapito de hojarasca	O	B	DD	--	--	--
<i>Chaunus marinus</i>	Sapo común	O	B	LC	--	--	--
Dendrobatidae							
Hylidae							
<i>Agalychnis callidryas</i>	Rana arbórea de ojos rojos	O/C	B	LC	II	--	--
Leptodactylidae							
<i>Engystomops pustulosus</i>	Sapito túngara	O/C	B	LC	--	--	--

Fuente: DICEA S.A., 2021. EslA Categoría 2 Construcción del Camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae
TIPO DE REGISTRO: B = Bibliográfico; O = Observación directa en campo; C = canto-vocalización; **HÁBITAT:** B = Incluye Bosque y Borde de Bosque; A = Áreas abiertas, sin dosel o con árboles aislados; M= Manglar. **UICN y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (2016)**
 DD = Datos Deficientes; LC = Riesgo Menor; NT = Cercano a Peligro; VU = Vulnerable; EN = peligro; CR = Peligro Crítico; EX = Extinto, **CITES (2017)** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDEMICAS** PA Panamá.

Si bien es cierto se toma como referencia el EslA Categoría 2 Construcción del Camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae, igualmente se realizaron trabajos de campo que contribuyeron a confirmar la presencia las especies. Esto deja en evidencia que el microclima y el tipo de vegetación son claves para el desarrollo y la presencia de las especies.

- **Especies indicadoras**

De acuerdo con la Secretaría de la Convención Ramsar (2004) una especie indicadora es aquella cuya situación facilita información sobre la condición general del ecosistema, de otras especies en ese ecosistema; suelen ser taxones que son sensibles a las condiciones ambientales y que, gracias a ello, pueden utilizarse para evaluar la calidad ambiental. En este contexto, se consideran como indicadores biológicos aquellos organismos cuya presencia, ausencia, abundancia o rareza, pudiera utilizarse para conocer mejor las características del medio o del ecosistema, o de alguna etapa del proceso de sucesión ecológica, o el efecto que tienen algunas influencias artificiales o usos que se le pueden dar a un área natural.

En el caso de las Aves, se logra evidenciar la presencia de las especies habitan en áreas muy perturbadas como restojos y pajonales: Saltador Gorguanteadado (*Salinator maximus*), Semillierito Negriazulado (*Volatinia jacarina*), Tangara Palmiera (*Thraupis palmarum*), Tangara Dorsirroja (*Ramphocelus dimidiatus*), Gorrón Negrilistado (*Arremonops conirostris*), S, Tirano Tropical (*Tyrannus melancholicus*), Mosquero Rayado (*Myiodynastes maculatus*), Mosquero Social (*Myiozetetes similis*), Garrapatero Piquiliso (*Crotophaga ani*), Carpintero Coronirrojo (*Melanerpes rubricapillus*), entre otros.

En el caso de los anfibios y reptiles no se registraron especies que pudieran ser utilizadas como indicadoras ambientales.

• **Fauna Acuática**

Se ha realizado el levantamiento de la línea base de la fauna acuática presente en el área donde se pretende extraer material, es decir en el río Tribique. Se aplicó la metodología Evaluación Ecológica Rápida (EER) desarrollada por The Nature Conservancy (TNC) (Sayre et al., 2000; Sobrevilla & Bath, 1992). La EER está diseñada para obtener información científica preliminar y confiable en un corto periodo de tiempo, y aplicarla en la planificación del desarrollo de un área determinada.

La verificación en campo se realizó en el río Tribique, mediante la toma de muestras utilizando: atarrazas de cinco y seis pies, con ojos de malla de (uno a dos) cm, para la captura de peces y crustáceos, principalmente en las áreas de charcos y corrientes de profundidades variadas. Para las zonas de poca profundidad, corrientes y orillas de los afluentes, se utilizó un chinchorro con un diámetro de 33 cm y ojo de malla de 0.5 cm, para la captura de peces, crustáceos y moluscos pequeños. Estas técnicas de muestreo se aplicaron en varios puntos a lo largo del polígono de extracción, por un periodo de una hora en cada punto, con el fin de obtener la mayor diversidad de especímenes de la fauna acuática existentes en el área de estudio.

Todo el material colectado, fue fotografiado y luego de identificada la especie, liberados a su medio natural. Los peces que no se pudieron identificar en sitio, es importante señalar que eran muy pocos, fueron introducidos en bolsas plásticas (uno de cada especie), preservados en formalina al 10%, guardados en cubos de plástico con tapa

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares – Pixvae

y trasladados para su identificación en el laboratorio. En el laboratorio, con las fotografías y muestras preservadas, se inició una revisión exhaustiva, de la información secundaria existente sobre el área de estudio y regiones próximas con características similares. Para tal fin, se visitaron centros de documentación especializados como: Biblioteca del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI). Además, para la clasificación y determinar la distribución de los diferentes peces encontrados se utilizó literatura especializada: Meek & Hildebrand (1916, 1923, 1925, 1928), Cervigón (1966), Randall (1968), Fisher (1978), Cervigón & Fischer (1979), Bussing (1987, 1998), Cervigón et al. (1992), Bohlke & Chaplin (1993), D'Croz et al. (1994), Humann (1997), Fishbase (2016).

Figura N°23. Métodos de captura utilizados para el muestreo de fauna acuática



Uso de atarraya de 5 pies con ojo de malla de 1 cm, para zonas de poca profundidad.



Uso de atarraya de 6 pies con ojo de malla de 2 cm, para zonas de mayor profundidad.



Uso de chinchorro para captura de fauna acuática, en zonas de poca profundidad y orillas de afluentes.



Uso de chinchorro para captura de fauna acuática, en zonas de poca profundidad y orillas de afluentes

Cuadro N°32. Riqueza de especies de fauna acuática

Grupos	Familia	Géneros	Especies	Individuos	Porcentaje de individuos capturados
Peces	5	6	6	32	71 %
Crustáceos	3	3	5	12	29 %
Total	9	10	12	45	100%

Fuente: DICEA, S.A., 2021.

En el grupo de los peces la familia de mayor representatividad fue la Characidae, con 32 individuos de *Astyanax ruberimus* (sardina de río), capturada en cinco de los siete sitios de muestreo, seguida de la familia Bryconidae con 4 individuos de *Brycon behrae* (sábalo pipón), capturado en cuatro de los sitios de muestreo, seguido de la familia Eleotridae con cinco individuos, 3 de *Eleotris picta* (güapote o peje sapo) y 2 de *Gobiomorus maculatus* (guabino) y por último la familia Mugilidae y Poeciliidae con *Agonostomus monticola* (lisa).

En el grupo de los crustáceos la familia de mayor representatividad fue la Palaemonidae, con 12 individuos, divididos en tres especies de camarones de río (chiros) del género *Macrobrachium* sp, capturados en cinco de los sitios de muestreo, seguido de la familia Atyidae con 12 individuos de camarones del género *Atya* sp (congas).

Los resultados reflejan que el grupo de los peces es el más representativo con la especie *Astyanax ruberimus* (sardina de río), muy común en los cuerpos de agua de esta región del país, al igual que las otras especies que se reportaron en menor abundancia, estos datos se asemejan a los reportados en muestreos realizados en la zona oriental de la península de Soná por (Vega et al. 2006).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

Figura N°24. Fauna acuática capturada



Astyanax ruberrimus (Eigenmann, 1913). Nombre común: sardina de río



Brycon behrae (Hildebrand, 1938). Nombre común: sábalo pipón

Figura N°24. Fauna acuática capturada



Macrobrachium sp1
Nombre común: chiro



Macrobrachium sp2
Nombre común: chiro

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), por la cual se establece el proceso

para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá. Dicha resolución considera 574 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (342 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (91 spp.).

Las especies capturadas para la línea base de fauna acuática, son especies características de los cuerpos de agua, propias de las secciones que se han muestreado.

• Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Entre las especies registradas ninguna se encuentra protegida por legislación nacional (EPL), Apéndices de CITES ni reportada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

A continuación, se listan las especies vulnerables según la lista de MiAmbiente:

Lista de Reptiles Registrados							
Categoría	Nombre	Tipo de	Habitat	UICN	CITES	MI/AMBIENTE	Endémica
Taxonomica	Común	Registro					
<i>Boa imperator</i>	Boa	OB	B	LC	II	VU	--
<i>(constrictor)</i>							

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE							
Categoría	Nombre Común	Tipo de Registro	Habitat	CITES	UICN	MI/AMBIENTE	Migratoria
Taxonomica							
<i>Chlorostilbon assimilis</i>	Esmeralda Jardínera	O	R	--	LC	VU	--
<i>Phaeochoera cuvierii</i>	Colibrí Pechiescamado	C	R	--	LC	VU	--
<i>Saucerottia edward</i>	Amazonia Ventrinivosa	O	R	II	LC	VU	--
<i>Amazonia tzacati</i>	Amazonia Colirruña	O	R	--	LC	VU	--
<i>Chrysosoma</i>	Colibrí Gorguizafiro	O	R	II	LC	VU	--
<i>coeruleogularis</i>							
<i>Chlorestes eliciae</i>	Zafiro Gorguizafiro	O	R	--	LC	VU	--
CATHARTIFORMES							
Cathartidae							
<i>Sarcorampus papa</i>	Gallinazo Rey	O	S (*)	--	LC	EN	
ACCIPITRIFORMES							
Accipitridae							
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Colicorto	O	S (*)	II	LC	VU	--
<i>Buteo albonotatus</i>	Gavilán Colifajeadado	O	S (*)	II	LC	VU	--

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

LISTA DE AVES DE SONA-PIXVAE				Categoría de Conservación			
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	CITES	UICN	Mi AMBIENTE	Migratoria
CORACIIFORMES							
Alcedinidae							
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán Pico Iris	C	BS	--	LC	VU	
PSITTACIFORMES							
Psittacidae							
<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico Carisucio	O	P	II	LC	VU	--
<i>Psittacara finschi</i>	Perico Frentirrojo	O	P	II	LC	VU	--
	Perico Barbinaranja						
<i>Brotogeris jugularis</i>		O	P	II	LC	VU	--
<i>Pionus menstruus</i>	Loro Cabeciazul	O	P	II	LC	VU	--
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro Frentirrojo	O	BS	II	LC	VU	--
PASSERIFORMES							
Pipridae							
<i>Manacus aurantiacus</i>	Salтарín Cuellinaranja	O	R	--	LC	EN	--
Fuente: DICEA S.A., 2021. EsIA Categoría 2 Construcción del Camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae							
TIPO DE REGISTRO: B = Bibliográfico; O = Observación directa en campo; C = canto-vocalización; R = rastro; RN redes de niebla; CT = Cámara trampa. HÁBITAT: B = Incluye Bosque y Borde de Bosque; A = Áreas abiertas, sin dosel o con árboles aislados; M= Manglar. UICN y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (2016) DD = Datos Deficientes; LC = Riesgo Menor; NT = Cercano a Peligro; VU = Vulnerable; EN = peligro; CR = Peligro Crítico; EX = Extinto, CITES (2017) Apéndices I, II y III de CITES. ENDEMICAS PA Panamá							

7.3. Ecosistemas Frágiles

Según el Capítulo I del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, se entiende como área ambientalmente frágil al “espacio geográfico que, en función de sus condiciones de geo aptitud, de capacidad de uso del suelo, de los ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presenta una capacidad de carga limitada y, por tanto, restricciones técnicas para su uso en actividades productivas o para la realización de otras actividades”.

En las áreas de influencia del proyecto no existe ecosistemas frágiles como tal, debido a que los ecosistemas naturales (herbazales) han sufrido fuertes alteraciones debido a las diversas actividades antrópicas ocurridas en el pasado, el sitio ha perdido por completo su vegetación original, presentándose únicamente remanentes de bosques en diversos estadios de crecimiento.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

La ubicación de cada una de las formaciones vegetales identificadas parece ser que está relacionada a la topografía y se encuentra dentro del patrón estacional de distribución de humedad característico de la vertiente pacífica, en donde llueve durante casi todo el año, siendo estas condiciones climáticas adecuadas para el desarrollo de la vegetación boscosa. Sin embargo, en el área son visibles las modificaciones al paisaje natural producto de actividades humanas como lo son la ganadería.

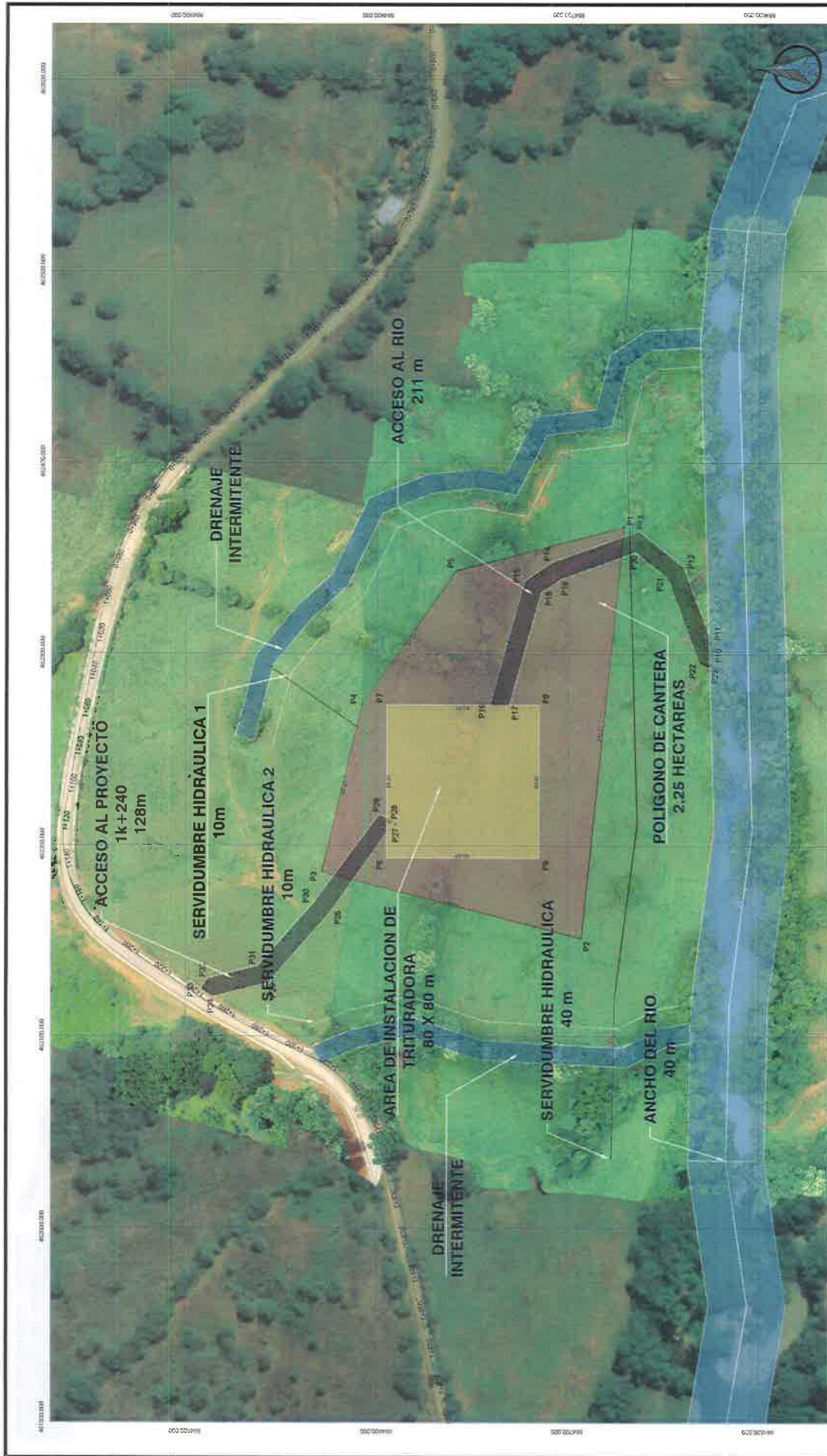
Bosque de galería: Zona restringida a la vegetación presente en el Río Tribique.

Bosque secundario joven-Rastrojos: Zonas que se encuentran en recuperación posterior a la intervención humana o por causas naturales que presentan abundante vegetación en el sotobosque y que el estrato arbóreo alcanza más de los 10 metros, este tipo de vegetación está establecido en las zonas limitrofes con las cercas vivas que delimitan los potreros y las áreas de cultivo.

Las áreas que presentan menor vegetación por lo tanto son áreas más perturbadas comprenden especies típicas de bordes de bosque, tales como *Ochroma pyramidale* (balso), *Xylopia aromatica* y *X. frutescens* (malagueto), *Cecropia peltata* (guarumo), *Pseudobombax septenatum* (barrigón) y *Guazuma ulmifolia* (guácimo). En las áreas más perturbadas se registraron elementos plantas introducidas, principalmente utilizadas para el consumo, tales como *Mangifera indica* (mango), *Persea americana* (aguacate), *Flemingia strobilifera* (Flemingia), y *Guadua amplexifolia* (bambú).

Cabe indicar que en estas categorías se observan diferentes grados de intervención y cambios en las condiciones del suelo, que determinan variaciones en la vegetación.

- Plano del nuevo área de ubicación de planta y patio de acopio



<p>REPUBLICA DE PANAMA</p> <p>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS</p> <p>SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>
<p>REPUBLICA DE PANAMA</p> <p>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS</p> <p>SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>	<p>REGIONAL</p> <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p>

VERTICE	AREA DE INSTALACION DE TRITRIPADORA				NORTE
	LAO	DIST.	ANGULO	ESTE	
P1	P1 - P2	80.00	90°00"	462193.076	884785.283
P2	P2 - P3	80.00	90°00"	462223.076	884785.283
P3	P3 - P4	80.00	90°00"	462273.076	884715.283
P4	P4 - P1	80.00	90°00"	462193.076	884785.283

Area: 6400.00 m²
Area: 0.64000 ha
Perímetro: 320.00 m

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P5	P5 - P6	216.12	66°03'30"	462,366.000	94,663.000
P6	P6 - P7	140.43	132°34'30"	462,151.000	94,663.000
P7	P7 - P8	90.47	91°03'30"	472,185.000	94,428.000
P8	P8 - P9	143.40	158°23'00"	462,274.000	94,408.000
P9	P9 - P5	90.86	145°34'00"	462,343.000	94,479.000

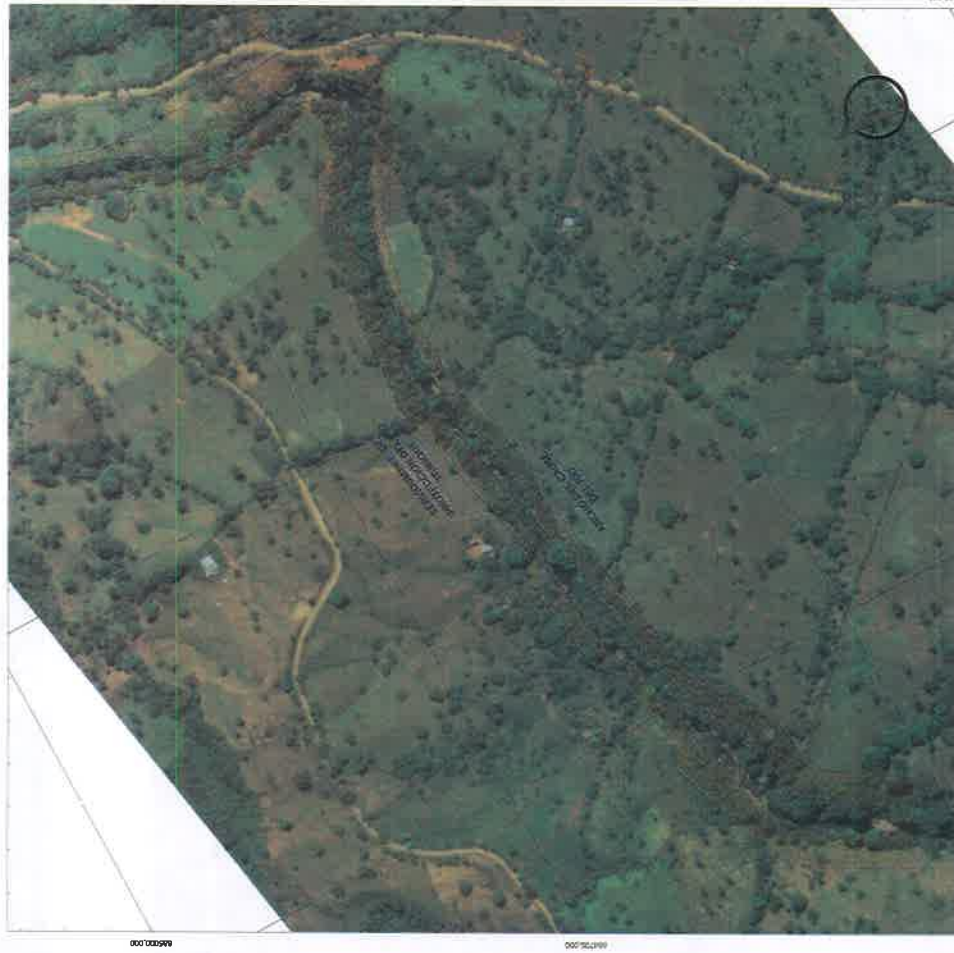
Area: 22539,50 m²
Area: 2.25395 ha
Perimetro: 622,61 m

VERTICE	LAJO	DIST.	ACÉSSO 8		
			ANGULO	ESTE	NORTE
P10	P10 - P11	10,72	160,070	462,900,386	854,926,385
P11	P11 - P12	37,95	152,177*	462,931,105	854,926,385
P12	P12 - P13	22,31	160,644*	462,943,113	854,926,319
P13	P13 - P14	46,70	110,592*	462,938,884	846,943,102
P14	P14 - P15	17,25	160,23*	462,947,511	846,948,101
P15	P15 - P16	67,22	162,937*	462,973,805	846,941,232
P16	P16 - P17	10,38	74,214*	462,973,805	846,941,232
P17	P17 - P18	60,77	160,273	462,973,016	846,941,967
P18	P18 - P19	12,32	220,771*	462,931,592	846,941,967
P19	P19 - P20	41,61	194,345*	462,938,524	834,704,402
P20	P20 - P21	20,62	255,916*	462,952,583	846,665,019
P21	P21 - P22	46,58	180,731*	462,936,037	846,651,754
P22	P22 - P23	5,69	131,735*	462,934,563	846,651,754
P23	P23 - P10	6,76	68,172*	462,920,605	834,626,188

Area: 1966.56 m²
Area: 0.19666 ha
Perímetro: 414.11 m

VERTICE	LADO	DIST.	ACCESSED 9	ESTE	NORTE
P24	P24 - P25	26.80	120.2937	462.120.452	634.858.908
P25	P25 - P26	47.56	163.7117	462.120.768	634.855.928
P26	P26 - P27	7.85	167.2711	402.94.788	634.852.654
P27	P27 - P28	7.85	144.5712	402.96.569	634.855.263
P28	P28 - P29	57.23	112.201647	462.214.420	634.859.283
P29	P29 - P30	57.23	101.3937	462.216.019	634.859.283
P30	P30 - P31	42.76	181.3247	462.170.000	634.853.164
P31	P31 - P32	28.03	198.3247	462.141.483	634.853.368
P32	P32 - P33	7.85	152.37247	462.129.004	634.852.379
P33	P33 - P34	6.80	87.4117	462.124.614	634.852.379

Area: 1273.22 m²
Area: 0.12732 ha
Perímetro: 280.11 m



CAUSE PLAYON 7			
VERTICE	LADO	DIST.	COORDENADAS
P1	P1-P2	82.3823	88237.1379
P2	P2-P3	82.3823	88237.1379
P3	P3-P4	82.3823	88237.1379
P4	P4-P5	82.3823	88237.1379
P5	P5-P6	82.3823	88237.1379
P6	P6-P7	82.3823	88237.1379
P7	P7-P8	82.3823	88237.1379
P8	P8-P9	82.3823	88237.1379
P9	P9-P10	82.3823	88237.1379
P10	P10-P11	82.3823	88237.1379
P11	P11-P12	82.3823	88237.1379
P12	P12-P13	82.3823	88237.1379
P13	P13-P14	82.3823	88237.1379
P14	P14-P15	82.3823	88237.1379
P15	P15-P16	82.3823	88237.1379
P16	P16-P17	82.3823	88237.1379
P17	P17-P18	82.3823	88237.1379
P18	P18-P19	82.3823	88237.1379
P19	P19-P20	82.3823	88237.1379
P20	P20-P21	82.3823	88237.1379
P21	P21-P22	82.3823	88237.1379
P22	P22-P23	82.3823	88237.1379
P23	P23-P24	82.3823	88237.1379
P24	P24-P25	82.3823	88237.1379
P25	P25-P26	82.3823	88237.1379
P26	P26-P27	82.3823	88237.1379
P27	P27-P28	82.3823	88237.1379
P28	P28-P29	82.3823	88237.1379
P29	P29-P30	82.3823	88237.1379
P30	P30-P31	82.3823	88237.1379
P31	P31-P32	82.3823	88237.1379
P32	P32-P33	82.3823	88237.1379
P33	P33-P34	82.3823	88237.1379
P34	P34-P35	82.3823	88237.1379
P35	P35-P36	82.3823	88237.1379
P36	P36-P37	82.3823	88237.1379
P37	P37-P38	82.3823	88237.1379
P38	P38-P39	82.3823	88237.1379
P39	P39-P40	82.3823	88237.1379
P40	P40-P41	82.3823	88237.1379
P41	P41-P42	82.3823	88237.1379
P42	P42-P43	82.3823	88237.1379
P43	P43-P44	82.3823	88237.1379
P44	P44-P45	82.3823	88237.1379
P45	P45-P46	82.3823	88237.1379
P46	P46-P47	82.3823	88237.1379
P47	P47-P48	82.3823	88237.1379
P48	P48-P49	82.3823	88237.1379
P49	P49-P50	82.3823	88237.1379
P50	P50-P51	82.3823	88237.1379

Area: 25421.78 m²
Perimetro: 2841.72 m

AREA DE PROTECCION PLAYON 7			
VERTICE	LADO	DIST.	COORDENADAS
P1	P1-P2	82.3823	88237.1379
P2	P2-P3	82.3823	88237.1379
P3	P3-P4	82.3823	88237.1379
P4	P4-P5	82.3823	88237.1379
P5	P5-P6	82.3823	88237.1379
P6	P6-P7	82.3823	88237.1379
P7	P7-P8	82.3823	88237.1379
P8	P8-P9	82.3823	88237.1379
P9	P9-P10	82.3823	88237.1379
P10	P10-P11	82.3823	88237.1379
P11	P11-P12	82.3823	88237.1379
P12	P12-P13	82.3823	88237.1379
P13	P13-P14	82.3823	88237.1379
P14	P14-P15	82.3823	88237.1379
P15	P15-P16	82.3823	88237.1379
P16	P16-P17	82.3823	88237.1379
P17	P17-P18	82.3823	88237.1379
P18	P18-P19	82.3823	88237.1379
P19	P19-P20	82.3823	88237.1379
P20	P20-P21	82.3823	88237.1379
P21	P21-P22	82.3823	88237.1379
P22	P22-P23	82.3823	88237.1379
P23	P23-P24	82.3823	88237.1379
P24	P24-P25	82.3823	88237.1379
P25	P25-P26	82.3823	88237.1379
P26	P26-P27	82.3823	88237.1379
P27	P27-P28	82.3823	88237.1379
P28	P28-P29	82.3823	88237.1379
P29	P29-P30	82.3823	88237.1379
P30	P30-P31	82.3823	88237.1379
P31	P31-P32	82.3823	88237.1379
P32	P32-P33	82.3823	88237.1379
P33	P33-P34	82.3823	88237.1379
P34	P34-P35	82.3823	88237.1379
P35	P35-P36	82.3823	88237.1379
P36	P36-P37	82.3823	88237.1379
P37	P37-P38	82.3823	88237.1379
P38	P38-P39	82.3823	88237.1379
P39	P39-P40	82.3823	88237.1379
P40	P40-P41	82.3823	88237.1379
P41	P41-P42	82.3823	88237.1379
P42	P42-P43	82.3823	88237.1379
P43	P43-P44	82.3823	88237.1379
P44	P44-P45	82.3823	88237.1379
P45	P45-P46	82.3823	88237.1379
P46	P46-P47	82.3823	88237.1379
P47	P47-P48	82.3823	88237.1379
P48	P48-P49	82.3823	88237.1379
P49	P49-P50	82.3823	88237.1379
P50	P50-P51	82.3823	88237.1379

Area: 58904.58 m²
Perimetro: 2815.32 m

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE VERAGUA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO
DEL CAMPO SAN JOSE - CALDONIA - PATAMAR - PANGE
CONTRATO: MUC-14-2021



AREA DE PROTECCION PLAYON 7	
VERTICE	LADO
P1	P1-P2
P2	P2-P3
P3	P3-P4
P4	P4-P5
P5	P5-P6
P6	P6-P7
P7	P7-P8
P8	P8-P9
P9	P9-P10
P10	P10-P11
P11	P11-P12
P12	P12-P13
P13	P13-P14
P14	P14-P15
P15	P15-P16
P16	P16-P17
P17	P17-P18
P18	P18-P19
P19	P19-P20
P20	P20-P21
P21	P21-P22
P22	P22-P23
P23	P23-P24
P24	P24-P25
P25	P25-P26
P26	P26-P27
P27	P27-P28
P28	P28-P29
P29	P29-P30
P30	P30-P31
P31	P31-P32
P32	P32-P33
P33	P33-P34
P34	P34-P35
P35	P35-P36
P36	P36-P37
P37	P37-P38
P38	P38-P39
P39	P39-P40
P40	P40-P41
P41	P41-P42
P42	P42-P43
P43	P43-P44
P44	P44-P45
P45	P45-P46
P46	P46-P47
P47	P47-P48
P48	P48-P49
P49	P49-P50
P50	P50-P51

469644.000

469620.000



469644.000

469620.000

CAUSE MAYOR E					
VERTICE	LAJO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	12.34	51.9348°	458455.214	469216.349
P2	P2 - P3	7.39	84.7924°	458455.464	469216.349
P3	P3 - P4	33.14	164.873°	458454.053	469216.349
P4	P4 - P5	14.77	216.7872°	458454.053	469216.349
P5	P5 - P6	14.43	167.3941°	458454.053	469216.349
P6	P6 - P7	24.48	219.4346°	458454.053	469216.349
P7	P7 - P8	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P8	P8 - P9	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P9	P9 - P10	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P10	P10 - P11	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P11	P11 - P12	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P12	P12 - P13	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P13	P13 - P14	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P14	P14 - P15	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P15	P15 - P16	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P16	P16 - P17	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P17	P17 - P18	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P18	P18 - P19	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P19	P19 - P20	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P20	P20 - P21	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P21	P21 - P22	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P22	P22 - P23	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P23	P23 - P24	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P24	P24 - P25	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349

Area: 5989.22 m²
Perimetro: 629.07 m

AREA DE PROTECCION MAYOR E					
VERTICE	LAJO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	12.34	51.9348°	458455.214	469216.349
P2	P2 - P3	7.39	84.7924°	458455.464	469216.349
P3	P3 - P4	33.14	164.873°	458454.053	469216.349
P4	P4 - P5	14.77	216.7872°	458454.053	469216.349
P5	P5 - P6	14.43	167.3941°	458454.053	469216.349
P6	P6 - P7	24.48	219.4346°	458454.053	469216.349
P7	P7 - P8	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P8	P8 - P9	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P9	P9 - P10	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P10	P10 - P11	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P11	P11 - P12	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P12	P12 - P13	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P13	P13 - P14	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P14	P14 - P15	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P15	P15 - P16	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P16	P16 - P17	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P17	P17 - P18	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P18	P18 - P19	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P19	P19 - P20	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P20	P20 - P21	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P21	P21 - P22	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P22	P22 - P23	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P23	P23 - P24	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349
P24	P24 - P25	35.42	117.7632°	458454.053	469216.349

Area: 21007.28 m²
Perimetro: 629.07 m



REPUBLICA DE ECUADOR
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INstituto Nacional de Investigación y Capacitación Agropecuaria
PROYECTO ESTUDIO DE PROTECCION DEL RIO
DEL CAMINO SAN JOSE - CALDORA - FALAMERES - RIVERA
CONTRATO 041-14-201

PROYECTO ESTUDIO DE PROTECCION DEL RIO
DEL CAMINO SAN JOSE - CALDORA - FALAMERES - RIVERA
CONTRATO 041-14-201

CONTRATO 041-14-201
ANEXO A.1
ANEXO A.2
ANEXO A.3
ANEXO A.4
ANEXO A.5
ANEXO A.6
ANEXO A.7
ANEXO A.8
ANEXO A.9
ANEXO A.10
ANEXO A.11
ANEXO A.12
ANEXO A.13
ANEXO A.14
ANEXO A.15
ANEXO A.16
ANEXO A.17
ANEXO A.18
ANEXO A.19
ANEXO A.20
ANEXO A.21
ANEXO A.22
ANEXO A.23
ANEXO A.24
ANEXO A.25
ANEXO A.26
ANEXO A.27
ANEXO A.28
ANEXO A.29
ANEXO A.30
ANEXO A.31
ANEXO A.32
ANEXO A.33
ANEXO A.34
ANEXO A.35
ANEXO A.36
ANEXO A.37
ANEXO A.38
ANEXO A.39
ANEXO A.40
ANEXO A.41
ANEXO A.42
ANEXO A.43
ANEXO A.44
ANEXO A.45
ANEXO A.46
ANEXO A.47
ANEXO A.48
ANEXO A.49
ANEXO A.50
ANEXO A.51
ANEXO A.52
ANEXO A.53
ANEXO A.54
ANEXO A.55
ANEXO A.56
ANEXO A.57
ANEXO A.58
ANEXO A.59
ANEXO A.60
ANEXO A.61
ANEXO A.62
ANEXO A.63
ANEXO A.64
ANEXO A.65
ANEXO A.66
ANEXO A.67
ANEXO A.68
ANEXO A.69
ANEXO A.70
ANEXO A.71
ANEXO A.72
ANEXO A.73
ANEXO A.74
ANEXO A.75
ANEXO A.76
ANEXO A.77
ANEXO A.78
ANEXO A.79
ANEXO A.80
ANEXO A.81
ANEXO A.82
ANEXO A.83
ANEXO A.84
ANEXO A.85
ANEXO A.86
ANEXO A.87
ANEXO A.88
ANEXO A.89
ANEXO A.90
ANEXO A.91
ANEXO A.92
ANEXO A.93
ANEXO A.94
ANEXO A.95
ANEXO A.96
ANEXO A.97
ANEXO A.98
ANEXO A.99
ANEXO A.100

CONTRATO 041-14-201
ANEXO A.1
ANEXO A.2
ANEXO A.3
ANEXO A.4
ANEXO A.5
ANEXO A.6
ANEXO A.7
ANEXO A.8
ANEXO A.9
ANEXO A.10
ANEXO A.11
ANEXO A.12
ANEXO A.13
ANEXO A.14
ANEXO A.15
ANEXO A.16
ANEXO A.17
ANEXO A.18
ANEXO A.19
ANEXO A.20
ANEXO A.21
ANEXO A.22
ANEXO A.23
ANEXO A.24
ANEXO A.25
ANEXO A.26
ANEXO A.27
ANEXO A.28
ANEXO A.29
ANEXO A.30
ANEXO A.31
ANEXO A.32
ANEXO A.33
ANEXO A.34
ANEXO A.35
ANEXO A.36
ANEXO A.37
ANEXO A.38
ANEXO A.39
ANEXO A.40
ANEXO A.41
ANEXO A.42
ANEXO A.43
ANEXO A.44
ANEXO A.45
ANEXO A.46
ANEXO A.47
ANEXO A.48
ANEXO A.49
ANEXO A.50
ANEXO A.51
ANEXO A.52
ANEXO A.53
ANEXO A.54
ANEXO A.55
ANEXO A.56
ANEXO A.57
ANEXO A.58
ANEXO A.59
ANEXO A.60
ANEXO A.61
ANEXO A.62
ANEXO A.63
ANEXO A.64
ANEXO A.65
ANEXO A.66
ANEXO A.67
ANEXO A.68
ANEXO A.69
ANEXO A.70
ANEXO A.71
ANEXO A.72
ANEXO A.73
ANEXO A.74
ANEXO A.75
ANEXO A.76
ANEXO A.77
ANEXO A.78
ANEXO A.79
ANEXO A.80
ANEXO A.81
ANEXO A.82
ANEXO A.83
ANEXO A.84
ANEXO A.85
ANEXO A.86
ANEXO A.87
ANEXO A.88
ANEXO A.89
ANEXO A.90
ANEXO A.91
ANEXO A.92
ANEXO A.93
ANEXO A.94
ANEXO A.95
ANEXO A.96
ANEXO A.97
ANEXO A.98
ANEXO A.99
ANEXO A.100



ÁREA DE PROTECCIÓN PLAYON 2				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	NORTE
P1	P1 - P2	11.00	77° 34' 38"	461536.660
P2	P2 - P3	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P3	P3 - P4	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P4	P4 - P5	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P5	P5 - P6	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P6	P6 - P7	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P7	P7 - P8	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P8	P8 - P9	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P9	P9 - P10	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P10	P10 - P11	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P11	P11 - P12	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P12	P12 - P13	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P13	P13 - P14	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P14	P14 - P15	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P15	P15 - P16	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P16	P16 - P17	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P17	P17 - P18	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P18	P18 - P19	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P19	P19 - P20	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P20	P20 - P21	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P21	P21 - P22	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P22	P22 - P23	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P23	P23 - P24	11.00	103° 58' 32"	461536.660
P24	P24 - P1	11.00	103° 58' 32"	461536.660

CAUSE PLAYON 2				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	NORTE
P1	P1 - P2	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P2	P2 - P3	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P3	P3 - P4	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P4	P4 - P5	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P5	P5 - P6	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P6	P6 - P7	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P7	P7 - P8	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P8	P8 - P9	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P9	P9 - P10	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P10	P10 - P11	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P11	P11 - P12	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P12	P12 - P13	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P13	P13 - P14	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P14	P14 - P15	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P15	P15 - P16	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P16	P16 - P17	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P17	P17 - P18	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P18	P18 - P19	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P19	P19 - P20	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P20	P20 - P21	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P21	P21 - P22	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P22	P22 - P23	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P23	P23 - P24	24.70	107° 13' 58"	461536.660
P24	P24 - P1	24.70	107° 13' 58"	461536.660

Área: 27834.45 m²
Área: 2.78344 ha
Perímetro: 1862.21 m

CONTRATANTE REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL CAMINO PANAMÁ - CAJUMAR - PANAMÁ - PANAMÁ CONTRATO: UAC-14-2021	CONTRATADA UNINCO UNION INGENIEROS Y CONSTRUCTORES	ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE	COORDINADOR POR: MANO S.A.	REVISOR:
			CALCULO POR: MANO S.A.	REVISOR:
			REVISOR POR: MANO S.A.	REVISOR:
		ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE	ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE	ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE
		ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE	ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE	ÁREA DE CAJUMAR - RECONSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN DEL RÍO TIBRAJE



4568.10.00

4568.10.00

000.000000

4568.10.00

4568.10.00

CAUSE PLAYON 5				AREA DE PROTECCION PLAYON 5			
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE	VERTICE	LADO
P1	P1 - P2	48.17	158°25'58"	460134.982	883005.003	P1	P1 - P2
P2	P2 - P3	48.17	158°25'58"	460134.982	883005.003	P2	P2 - P3
P3	P3 - P4	10.45	143°31'13"	460134.387	883005.747	P3	P3 - P4
P4	P4 - P5	21.14	115°16'55"	460134.663	883001.543	P4	P4 - P5
P5	P5 - P6	28.15	186°17'11"	460134.096	883002.523	P5	P5 - P6
P6	P6 - P7	22.34	146°46'27"	460134.052	883004.420	P6	P6 - P7
P7	P7 - P8	6.43	158°11'00"	460134.981	883007.410	P7	P7 - P8
P8	P8 - P9	20.08	158°11'00"	460134.981	883007.410	P8	P8 - P9
P9	P9 - P10	20.08	201°24'43"	460134.788	883001.235	P9	P9 - P10
P10	P10 - P11	23.60	198°53'25"	460134.338	883005.681	P10	P10 - P11
P11	P11 - P12	78.33	211°28'43"	460130.624	883003.845	P11	P11 - P12
P12	P12 - P13	25.16	177°42'35"	460047.584	883007.064	P12	P12 - P13
P13	P13 - P14	13.16	158°2'38"	460027.096	883003.060	P13	P13 - P14
P14	P14 - P15	33.83	205°7'41"	460014.218	883003.353	P14	P14 - P15
P15	P15 - P16	39.25	207°19'55"	459970.753	883001.572	P15	P15 - P16
P16	P16 - P17	39.25	207°19'55"	459970.753	883001.572	P16	P16 - P17
P17	P17 - P18	8.99	130°54'25"	459965.497	883017.848	P17	P17 - P18
P18	P18 - P19	80.80	211°14'34"	459843.586	883016.568	P18	P18 - P19
P19	P19 - P20	13.66	177°38'16"	459880.805	883025.746	P19	P19 - P20
P20	P20 - P21	15.68	98°22'51"	459889.819	883017.624	P20	P20 - P21
P21	P21 - P22	35.41	98°19'59"	459869.685	883030.746	P21	P21 - P22
P22	P22 - P23	15.68	98°22'51"	459880.805	883025.746	P22	P22 - P23
P23	P23 - P24	8.02	159°30'8"	459820.304	883048.850	P23	P23 - P24
P24	P24 - P25	45.13	159°43'12"	459830.915	883048.850	P24	P24 - P25
P25	P25 - P26	5.86	222°33'41"	459968.838	883014.126	P25	P25 - P26
P26	P26 - P27	15.67	141°27'30"	459970.305	883019.801	P26	P26 - P27
P27	P27 - P28	36.67	178°12'	459962.845	883028.200	P27	P27 - P28
P28	P28 - P29	12.59	187°11'6"	460012.935	883008.175	P28	P28 - P29
P29	P29 - P30	29.46	159°52'42"	460042.159	883017.258	P29	P29 - P30
P30	P30 - P31	72.34	165°52'42"	460042.159	883017.258	P30	P30 - P31
P31	P31 - P32	28.78	166°28'52"	460105.109	883107.883	P31	P31 - P32
P32	P32 - P33	10.38	161°21'22"	460132.756	883115.818	P32	P32 - P33
P33	P33 - P34	53.19	154°14'0"	460143.720	883115.338	P33	P33 - P34
P34	P34 - P35	42.86	116°28'11"	460189.911	883009.658	P34	P34 - P35
P35	P35 - P36	29.11	153°52'43"	460189.911	883009.658	P35	P35 - P36
P36	P36 - P37	27.41	158°14'43"	460189.911	883009.658	P36	P36 - P37
P37	P37 - P38	27.41	158°14'43"	460189.911	883009.658	P37	P37 - P38
P38	P38 - P39	25.45	146°55'51"	460213.390	883016.693	P38	P38 - P39
P39	P39 - P1	18.41	97°11'14"	460224.950	883027.710	P39	P39 - P1

Area: 8530.85 m²
Area: 0.65386 ha
Perimetro: 1101.17 m

AREA DE PROTECCION PLAYON 5				AREA DE PROTECCION PLAYON 5			
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE	VERTICE	LADO
P1	P1 - P2	28.51	354°2'35"	460182.459	883027.036	P1	P1 - P2
P2	P2 - P3	30.99	192°19'17"	460182.459	883027.036	P2	P2 - P3
P3	P3 - P4	27.54	192°19'17"	460182.459	883027.036	P3	P3 - P4
P4	P4 - P5	27.54	147°50'58"	460150.442	883046.781	P4	P4 - P5
P5	P5 - P6	37.55	271°53'41"	460154.406	883068.967	P5	P5 - P6
P6	P6 - P7	19.35	210°28'2"	460117.240	883074.346	P6	P6 - P7
P7	P7 - P8	52.62	190°7'42"	460100.686	883064.308	P7	P7 - P8
P8	P8 - P9	30.99	162°26'18"	460061.193	883029.538	P8	P8 - P9
P9	P9 - P10	11.79	162°26'18"	460061.193	883029.538	P9	P9 - P10
P10	P10 - P11	11.79	162°26'18"	460061.193	883029.538	P10	P10 - P11
P11	P11 - P12	34.00	188°22'13"	459984.483	883066.072	P11	P11 - P12
P12	P12 - P13	13.00	135°34'07"	459965.562	883066.072	P12	P12 - P13
P13	P13 - P14	85.68	107°23'51"	459950.703	883597.383	P13	P13 - P14
P14	P14 - P15	57.64	211°44'43"	459844.651	883592.783	P14	P14 - P15
P15	P15 - P16	92.95	79°11'35"	459840.517	883538.665	P15	P15 - P16
P16	P16 - P17	7.46	192°57'12"	459812.588	883596.562	P16	P16 - P17
P17	P17 - P18	40.01	135°52'43"	459865.432	883004.702	P17	P17 - P18
P18	P18 - P19	22.35	141°27'30"	459970.305	883019.801	P18	P18 - P19
P19	P19 - P20	22.35	141°27'30"	459970.305	883019.801	P19	P19 - P20
P20	P20 - P21	20.93	170°18'37"	459987.154	883045.538	P20	P20 - P21
P21	P21 - P22	18.42	183°56'40"	460004.039	883068.128	P21	P21 - P22
P22	P22 - P23	115.25	162°22'45"	460100.101	883131.810	P22	P22 - P23
P23	P23 - P24	21.69	162°22'45"	460100.101	883131.810	P23	P23 - P24
P24	P24 - P25	28.38	162°22'45"	460100.101	883131.810	P24	P24 - P25
P25	P25 - P26	28.38	162°22'45"	460100.101	883131.810	P25	P25 - P26
P26	P26 - P27	51.88	118°59'34"	460208.841	883101.305	P26	P26 - P27
P27	P27 - P28	4.25	193°51'43"	460208.841	883101.305	P27	P27 - P28
P28	P28 - P29	21.66	193°51'43"	460212.213	883008.188	P28	P28 - P29
P29	P29 - P30	53.25	136°18'11"	460216.305	883040.384	P29	P29 - P30
P30	P30 - P31	53.25	97°11'4"	460238.064	883051.327	P30	P30 - P31
P31	P31 - P32	53.25	97°11'4"	460238.064	883051.327	P31	P31 - P32
P32	P32 - P33	40.01	135°52'43"	459865.432	883004.702	P32	P32 - P33
P33	P33 - P34	22.35	141°27'30"	459970.305	883019.801	P33	P33 - P34

Area: 32628.11 m²
Area: 3.26281 ha
Perimetro: 1231.70 m

CONTINUANTE:

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y MANEJO
DEL CAMINO SAN JOSE - CALIDOMA - KATAMANES - PANAMA
CONTRATO: 001-141-201

REPUBLICA DE PANAMA
Presidencia del Ejecutivo
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y MANEJO
DEL CAMINO SAN JOSE - CALIDOMA - KATAMANES - PANAMA
CONTRATO: 001-141-201

PROTECCION DEL RIO TIBRE
Alcalde del Cantón y Municipalidad de
PROTECCION DEL RIO TIBRE

REVISOR:	AREA DE LAS MALIBORROS	FECHA:	
APROBADO:	AREA DE MANEJO DE CAMINO	FECHA:	
APROBADO:	DIRECTOR DE ESTUDIOS Y MEDICION	FECHA:	2021
FECHA:		FECHA:	

- Contrato de arrendamiento del nuevo área con documentación de la finca y copia de cédula del propietario.



CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE

Entre los suscritos, a saber: **MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, con domicilio en corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, quien en adelante se denominará **LA ARRENDADORA**, por una parte, y por la otra parte, **RODRIGO DE LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en su condición de Representante Legal de la Empresa **ININCO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 50801, del Registro Público de Panamá, con domicilio en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, ambas partes en lo sucesivo se denominarán **LAS PARTES**, convienen la celebración del presente Contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:

CLÁUSULAS:

PRIMERA: Declara **LA ARRENDADORA** que es propietario del inmueble con número de folio real 7556, C.U. 9A01, ubicado en corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con una superficie de **75 ha 9328 m²**, de la cual se arrendará mediante el presente contrato una superficie de **26,108 m²**, dicha área se conocerá como **EL ÁREA ARRENDADA**.



EL ÁREA ARRENDADA se puede observar en el plano proyectado del lote # 2 para montaje de producción dentro de la finca 7556 propiedad de **MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**, el cual hace parte integral del presente contrato. **Anexo 1**

EL ÁREA ARRENDADA estará cercada con cuerda de alambre de púa y estacas vivas y muertas, los gastos que se incurra por realizar dicho cercado serán cubierto por parte de **EL ARRENDATARIO**.

SEGUNDA: Declara **LA ARRENDADORA** que da en arrendamiento a **EL ARRENDATARIO** y éste a su vez declara que toma en arrendamiento **EL ÁREA ARRENDADA**, sujeto a las condiciones de este contrato.

TERCERA: **LAS PARTES ACUERDAN** que **EL ÁREA ARRENDADA** se destinará para:

- Actividades de operación de plantas de producción (instalación de trituradora de material pétreo, almacenaje de material pétreo crudo y/o procesado, y equipo e instalación necesaria para la operación).
- Las partes han acordado que **EL ARRENDATARIO** podrá disponer del **ÁREA ARRENDADA** y realizar dentro de ella además de las actividades descritas en el párrafo anterior, todas las instalaciones, adecuaciones y actividades necesarias con el objetivo de desarrollo y ejecución del proyecto **"ESTUDIO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE"**. Contrato UAL-1-42-2021.

CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que este contrato tendrá una vigencia de catorce (14) meses, contados a partir de la intervención en el terreno por parte de **EL ARRENDATARIO**. Las partes acordaran previamente la fecha de ocupación.

QUINTA: **LAS PARTES** han acordado que el canon de arrendamiento será el siguiente:

- 5.1. La suma de **MIL TRESCIENTOS CINCO BALBOAS CON 40/100 (B/. 1,305.40)** mensuales, las partes han acordado que el pago del canon de arrendamiento iniciara a partir de la intervención en el terreno por parte de **EL ARRENDATARIO**. Las partes acordaran previamente la fecha de ocupación.





5.2. **LA ARRENDADORA** ha solicitado que el canon de arrendamiento se realice mediante cheque.

SEXTA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **LA ARRENDADORA** se compromete a:

- a. Garantizar a **EL ARRENDATARIO** el goce pacífico del bien inmueble arrendado por todo el tiempo del contrato,
- b. Recibir el bien inmueble con el deterioro ordinarios imputables al uso, la acción del tiempo y las condiciones normales de la operación de plantas de producción y depósito de materiales pétreo.
- c. Pagar el impuesto de inmueble y cualquier impuesto creado con posterioridad que recaiga sobre el bien inmueble.
- d. Mantener el respeto y buenas relaciones con el personal del Arrendatario.

SÉPTIMA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **EL ARRENDATARIO**, se compromete a:

- a. Usar el inmueble arrendado única y exclusivamente para los fines que se establecen en este contrato.
- b. Comunicar a **LA ARRENDADORA**, cualquiera perturbación, usurpación, o daños que se causen al inmueble arrendado y tolerar la realización de las reparaciones urgente o necesarias del mismo.
- c. Entregar el bien inmueble arrendado en buen estado, salvo los deterioros ordinarios imputables al uso, la acción del tiempo y las condiciones normales de operación de plantas de producción y el depósito de materiales pétreo.
- d. Permitir la realización de las reparaciones urgentes o necesarios al área arrendada.
- e. Pagar oportunamente el canon de arrendamiento pactado.
- f. Pagar los impuestos relacionados con la extracción y operación de las plantas, tanto municipales como ante la Dirección General de Ingreso.



OCTAVA: EL ARRENDATARIO no podrá subarrendar **EL ÁREA ARRENDADA**, **LA ARRENDADORA** autoriza a colocar anuncios comerciales, letreros, rótulos, anuncio cartel, con el nombre del negocio y/o proyecto, corre por cuenta de **EL ARRENDATARIO** la obtención y pago de los permisos municipales.

NOVENA: EL ARRENDATARIO hace constar que conoce las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA**, que la recibe a su entera satisfacción y se compromete a hacer las adecuaciones necesarias para el fin destinado.

DÉCIMA: EL ARRENDATARIO está obligado a poner en conocimiento de **LA ARRENDADORA** en el más breve plazo posible, toda novedad dañosa relativa a **EL ÁREA ARRENDADA**.

DÉCIMA PRIMERA: Serán por cuenta exclusiva de **EL ARRENDATARIO**, las reparaciones por mal uso o negligencia de **EL ÁREA ARRENDADA**, excepto que el deterioro sea causado por el impacto normal que tiene el uso y el paso del tiempo sobre las cosas sobre los inmuebles, con base a la utilización dada en el tiempo del arrendamiento.

DÉCIMA SEGUNDA: EL ARRENDATARIO podrá efectuar en **EL ÁREA ARRENDADA** mejoras, instalaciones o alteraciones sin el consentimiento previo de **LA ARRENDADORA**. A la terminación del contrato de arrendamiento **EL ARRENDATARIO** decidirá las estructuras que dejará para beneficio de **LA ARRENDADORA** y las que procederá a retirar.

DÉCIMA TERCERA: LA ARRENDADORA o cualquier persona debidamente autorizada por ella, podrá, previa notificación a **EL ARRENDATARIO**, examinar periódicamente las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA** y hacerle a **EL ARRENDATARIO** las indicaciones que juzgue convenientes con relación a él arriendo.





DÉCIMA CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que el bien inmueble arrendado (**2.61 hectáreas**) al momento de culminar el arrendamiento será devuelto a **LA ARRENDADORA** tal y como se encuentre en ese momento (de la devolución), se realizara por parte de **EL ARRENDATARIO** una limpieza superficial del área, y acuerdan **LAS PARTES** que en dicho terreno se podrá dejar material tipo pétreo en el área utilizada.

14.1. EL ARRENDATARIO se compromete que al finalizar el arrendamiento se realizara una siembra de árboles, acorde a lo aprobado en el EsIA.

DÉCIMA QUINTA: **EL ARRENDATARIO** podrá dar por terminado el presente contrato de manera previa y sin que exista justificación, sin responsabilidad de ningún tipo y sin necesidad de resolución judicial, siempre y cuando notifique a **LA ARRENDADORA**, por lo treinta (30) días calendarios antes, de igual manera notificar cinco (5) días antes que desea prorrogar el arriendo del área.

DÉCIMA SEXTA: Para efectos de este contrato, las notificaciones que las partes deban efectuarse se harán a las siguientes direcciones:

- a) **LA ARRENDADORA: MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**
Dirección Residencial: San José, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas
Teléfono: 6774-8126
Email: nazira_castrellon@hotmail.com
- b) **EL ARRENDATARIO: RODRIGO DE LA CRUZ (ININCO, S.A.)**
Atención: Sabrina Portillo
Dirección Residencial: Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí
Teléfono: 776-9614- 6678-1792
Email: sabrina@ininco.com

DÉCIMA SÉPTIMA: Acuerdan **LAS PARTES** que, si alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidara el contrato en su totalidad, sino que este se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de **LAS PARTES** serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

EN FE DE LO CUAL se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares en la ciudad de David, a los seis (6) días del mes de agosto del 2022.

LA ARRENDADORA

EL ARRENDATARIO

Mara Nazira Castrellon
MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF
CED. 9-125-680

Rodrigo de la Cruz
RODRIGO DE LA CRUZ.
C.I.P. 8-102-802
ININCO, S.A.,



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

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).

Chiriquí *10 Agosto 2022*

Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero





201

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.08.10 09:28:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314619/2022 (0) DE FECHA 08/08/2022. vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A01, FOLIO REAL N° 7556 (F)CORREGIMIENTO SONÁ, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS, OBSERVACIONES
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 79 ha 500 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 75 ha 9328 m²
CON UN VALOR DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF (CÉDULA 9-125-680) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA QUEDA SUJETA A LA CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN EL FOLIO 19 DE ESTE TOMO. PAR MAS DETALLES VEASE TOMO 873 FOLIO 457. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 14/12/2020, EN LA ENTRADA 322952/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 9 DE AGOSTO DE 2022 10:21 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403626528



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 478BBD07-1A62-462B-88FF-350BE5621854
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

204

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Rodrigo
De La Cruz Alvendas

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

8-102-802




TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRIA LA HACENDE TODOS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIRCULACIÓN

8-102-802

NI045HHL01XENN




CERTIFICADO:
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá,

11 AGO 2022

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Mara Nazira
Castrellon Maloff



9-125-680

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 24-NOV-1962
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, SONÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE: O-
EXPEDIDA: 13-JUN-2017 EXPIRA: 13-JUN-2027



Mara Nazira Castrellon



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme.

Panamá

11 AGO 2022

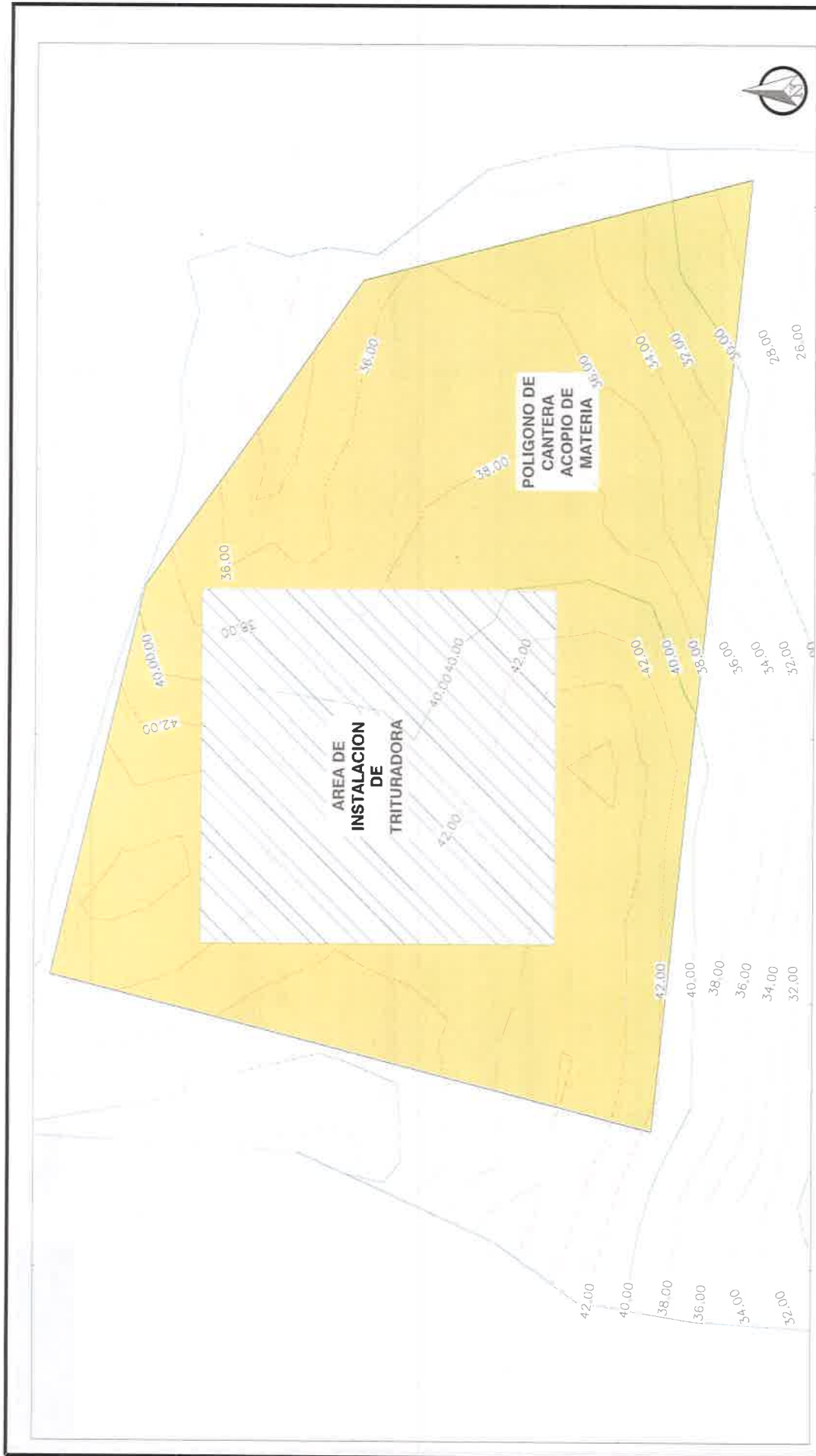
Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



- Plano de perfiles de corte y relleno



 REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	 UNIMCO	REPUBLICA DE PANAMA PROVINCIA DE VERAGUE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO PAN AMERICANO - CALLEJON - PANAMONCES - PAVI CONTRATO: 041-4-0001	MAPA DE PLAZA DE CANTERA EN YERBA	DISEÑADO POR: DISEÑADO POR: DISEÑADO POR:	REVISADO POR: REVISADO POR: REVISADO POR:	PERIODO: RECONSTRUCCION: IMPERMEABILIZACION:	ASESOR DE LA OBRAS: ASESOR DE LA OBRAS: ASESOR DE LA OBRAS: DIRECTOR DE OBRAS Y MATERIAS	FECHA: 1 2001

TABLA DE VOLUMETRIA-EIA TRIBIQUE- TRITURADORA							
Estación	Area de Corte m²	Volumen de Corte m³	Area de Relleno m²	Volumen de Relleno m³	Volumen Acum. de Corte m³	Volumen Acum. de Relleno m³	Ordenada Masa (m³)
0+020.97	198.94	0.00	5.98	0.00	0.00	0.00	0.00
0+030.00	97.26	1337.21	9.70	70.80	1337.21	70.80	1266.41
0+040.00	35.66	664.61	46.03	278.68	2001.83	349.48	1652.34
0+050.00	19.21	274.32	85.29	656.59	2276.15	1006.08	1270.07
0+060.00	20.60	199.04	94.09	896.87	2475.19	1902.94	572.25
0+070.00	33.08	268.43	87.77	909.27	2743.62	2812.22	-68.60
0+080.00	58.01	455.49	85.41	865.90	3199.11	3678.12	-479.01
0+090.00	105.28	816.45	80.62	830.15	4015.57	4508.27	-492.70
0+100.00	149.45	1273.62	75.60	781.08	5289.18	5289.35	-0.17

 REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS PROYECTO BITUMINO DEBAG CONTINUACION Y FINACAMBIENTO DEL CAMINO SAN JOSE - CAUDAMA - PATAMAKES - PRIVATE CONTRATO UAL-142-2021	 UNINPA CONSULTORIA	ESTADO DE INFORMACION DE OBRA SIN FIRMAR NÚMERO DE REGISTRO:	EMISIÓN POR:	RECIBO:	RECIBO:
			CÁLCULO POR:	RECIBO:	RECIBO:
			IMPRESIÓN POR:	IMPRESIÓN:	IMPRESIÓN:
DIRECCIÓN DE OBRAS Y MATERIAS			DIRECCIÓN DE OBRAS Y MATERIAS		

- Evidencia de consulta ciudadana (lista de asistencia y Encuesta aplicadas)

LISTA DE ASISTENCIA

REUNIÓN DE CONSULTA CIUDADANA

Lugar: INADEH / Reunión con Consejo Municipal
(Reunión extraordinaria)

Nº	Nombre	Cédula	Comunidad
1	Anibal Alba	9-197-468	[Signature]
2	Benito Serrano	9-149-226	H.R. Hicaco
3.	Gladys M. Santomani A	9-131-653	H.R. Correy La Soledad
4	José R. Paiz	9-706/608	H-R EAT/VOL
5	Tomas A. Soto	9-703-261	H.R. CALISPARSA.
6	Melvin Casanella	9-219-1182	H.R Bahía Honda
7	Nariano Ortiz	9-704-279	H.R. Rio Grande.
8	Vladimir Castañeda Q	9-215-443	Tesorero Municipal Suroeste

192

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Desarrollo Turístico

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Anibal Alba

2.2 Cédula: 9-197 468

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación HR Trinchera

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

siento hay un egoísmo
político con nuestra
gente

Lugar poblado La Trinchera

Fecha 01-08-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

191

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Bautista Sarrano

2.2 Cédula: 9-149-226

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación H.R. Hicaco

2.6 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

que lo culminen porque
los pueblos de esa area
necesita esa carretera

Lugar poblado _____

Fecha _____

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

190

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
Si ☐ NO ☐ NO OPINO ☒

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☐ No ☒ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna ☒
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Glodya Santomani

2.2 Cédula: 9-131-653

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☒ F ☐ M

2.5 Ocupación: H.R. Consejo. La Sabiduría

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Se busque la mejor alternativa
para q' se desarrolle el proyecto
lo mas pronto posible en beneficio
de la comunidad de los corregimientos

Lugar poblado Sana

Fecha 11/8/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

189

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☐ NO OPINO ☒

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☐ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Josue R. B. Sosa Azael Rodriguez

2.2 Cédula: 92061607

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☒ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación H-R Cative'

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

☐ 0-5 años

☐ 6-10 años

☐ 11-15 años

☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

Esperando que este proyecto
sea de desarrollo para todo
la población.

Lugar poblado cañal

Fecha 1/8/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

188

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☐ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☒ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: TOMAS SOTO

2.2 Cédula: 9-703-261

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación H.R. CALIDONIA.

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

Lugar poblado CALIDONIA

Fecha 1/8/2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

187

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- 1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☐ NO ☐ NO OPINO ☐
- 1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☐ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

- 1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

- 1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
☐ Polvo (Aumento)
☐ Olores molestos
☐ Basura en la zona
☐ Molestias a la población
☐ Afectación de la calidad del agua
☐ Afectación a la flora y fauna
☒ Oportunidades de empleo
☒ Mejora de la economía local

ninguno

- 1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

- 1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

- 2.1 Nombre: *Melvinito Cordero*
2.2 Cédula: *9.219.1182*

- 2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

- 2.4 Sexo: ☐ F ☐ M

- 2.5 Ocupación *HR Bahía Honda*

- 2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

- 2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Lugar poblado *Bahía Honda*

Fecha *01-08-2022*

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

186

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- 1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐
- 1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

- 1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
SI ☐ No ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

- 1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
☒ Polvo (Aumento)
☐ Olores molestos
☐ Basura en la zona
☐ Molestias a la población
☐ Afectación de la calidad del agua
☐ Afectación a la flora y fauna
☒ Oportunidades de empleo
☒ Mejora de la economía local

- 1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:
☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

- 1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

- 2.1 Nombre: Mariano Ortiz
2.2 Cédula: 9-704-279
2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☒ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61
2.4 Sexo: ☐ F ☒ M
2.5 Ocupación H.R. Rio Grande
2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna
2.7 Tiempo de residir en la zona:
☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Lugar poblado Rio Grande

Fecha 01-ago-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

185

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Blodimis Castillo A.

2.2 Cédula: 9-215-493

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: Tesorero Municipal

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

☐ 0-5 años
☒ 6-10 años
☐ 11-15 años
☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Que se busque minimizar
afectaciones algunos en
perjuicio del medio
ambiente.

Lugar poblado Ima

Fecha 01/08/2022

¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

184

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- 1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐
- 1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Contaminación

por derrame de Aceite y Extracción

- 1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☒ SI ☐ No ☐ NO OPINO

Explique: Utilizamos los
Baños del Río

- 1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☒ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

- 1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☐ Beneficios
☒ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

- 1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Jesus Gonzalez

2.2 Cédula: 9.212.536

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: H. R. Joré

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☒ 15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del

Proyecto:

Extraer material
de los rios.

Lugar poblado Soné

Fecha 01-ago-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

183

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: Cuando Se Realizan
las extracciones con control

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☐ No ☒ NO OPINO ☐

Explique: yo pienso que cuando
las cosas se realizan
bien no afecta

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☐ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Rocely Solis

2.2 Cédula: 9171991

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: Representante Suplente

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

Opino que todas las
extracciones deben
efectuarse si no
tienen control
es buen proyecto

Lugar poblado Guahumal

Fecha 10/8/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
 Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- 1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
 Si ☒ NO ☐ NO OPINO
- 1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
 Si ☐ NO ☒ NO OPINO

Explique: _____

- 1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
☒ SI ☐ No ☐ NO OPINO

Explique: Acceso al Río

- 1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

- 1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

- 1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Gabino Polanco
 2.2 Cédula: 9-62-468

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☒ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

Lugar poblado Sana - Calidonia.

Fecha 28-7-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
 APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: ININCO, S.A.

181

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Extracción del río Tribique
causa impacto

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☐ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:
☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Alcides Hidalgo
2.2 Cédula: 9.704-823

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☐ M

2.5 Ocupación Alcalde Sona

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:
☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Investigar la subcuenca como
zona protegida.

Lugar poblado Sona

Fecha 01-08-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

180

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Lineth Luna

2.2 Cédula: _____

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☒ F ☐ M

2.5 Ocupación Emprendedor

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☒ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

El proyecto es bueno y traerá
beneficios al desarrollo de las
comunidades pero debe incluirse
más mano de obra local para
los trabajos.

Lugar poblado Calidonia

Fecha 25/7/2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

179

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: Afectación al ambiente.

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: no porque toda vez beneficia con la carretera

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
- ☐ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Samuel J. Pérez Ortiz

2.2 Cédula: 9-716.972

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☒ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: Rebustante

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☐ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del

Proyecto:

nuestra comunidad es beneficiada del
proyecto ya que podemos sacar nuestros
productos al mercado.

Lugar poblado Calidonia

Fecha 25/7/2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

178

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique:

Afectación de la fauna
Acuática, tala de árboles

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique:

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Juan Machi

2.2 Cédula: 9-755-1135

2.3 Edad: 23 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación trabajador de la zona

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

☐ 0-5 años

☐ 6-10 años

☐ 11-15 años

☒ +15 años → Soná

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Es bueno el proyecto por los
Abre las puertas al turismo y a los
Personas de la comunidad. también
mejora la calidad de vida

Lugar poblado

Soná

Fecha

25-7-2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

177

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☐ NO ☐ ☒ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ ☐ NO OPINO

Explique: Pare en peligro los
ecosistemas fluviales

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☒ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:
☐ Beneficios
☒ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☐ De acuerdo ☒ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Julissa Morales (Juez de Paz)

2.2 Cédula: 9-724-1698

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☒ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☒ F ☐ M

2.5 Ocupación Juez de Paz

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:
☐ 0-5 años
☐ 6-10 años
☐ 11-15 años
☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

No

Lugar poblado Sora'

Fecha 25/7/2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para

la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
SI ☐ No ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Santiago Cortés

2.2 Cédula: 97162143

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☒ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Sono

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Lugar poblado Sono

Fecha 25/7/2022

¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!

175

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto
negativo al ambiente
Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☐ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☒ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: José Apato

2.2 Cédula: 9-735-1491

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Trabajador de la zona (Residente)

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

U

Lugar poblado San José (San José)

Fecha 25/7/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

174

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: generación de Ruido

Talv de arboles

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

SI ☐ No ☐ ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☒ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: I. Smail Vázquez ✓

2.2 Cédula: 9-739-242-0

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Trabaja en zona

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Lugar poblado Calidonia Centro

Fecha 26/7/21

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

173

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Tala de árboles, afectación
a la fauna acuática.

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Alfonso Martinez

2.2 Cédula: 6-43-357

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Eng. Agronomo

2.6 Escolaridad: ☐ O Primaria ☐ O Secundaria ☒ O Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

* Garantizar los pasos

* Profundidad materializada

Lugar poblado Calidonia

Fecha _____

[Firma]

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

172

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae "

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

SI ☐ No ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Jayro A. Pineda

2.2 Cédula: 9-702-993

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Planificador

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

El proyecto es beneficioso
para el desarrollo de la
comunidad, turismo y
generación de empleo.

Lugar poblado Calidonia

Fecha 25/07/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

171

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
Si ☐ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Generación Ruido
Tala de árbol

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☐ No ☒ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☒ Basura en la zona
- ☒ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Xavier Omar Perez

2.2 Cédula: 9-712-502

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☒ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: Trabajador

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Lugar poblado Calidonia Centro

Fecha 25/7/2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

170

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae "
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
SI ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
SI ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

Explique: Generación de ruido,

Tala, Contaminación.

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad
☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☒ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☒ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Algimiro Hernandez

2.2 Cédula: 9-167-102

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Trabajador

2.6 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del

Proyecto:

Contratar mano de obra local

Lugar poblado Calidonia - Sona.

Fecha 25-7-22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

**" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "**

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☐ ☒ NO OPINO ☐

Explique: bueno mi opinión es positiva

Lo que es de la naturaleza lesa es de ella

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO ☐

Explique: porque pienso que son
ventajas para la seguridad
y el mejoramiento en general

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☒ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

☒ Beneficios
☐ Inconvenientes
☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Victor Rodolfo

2.2 Cédula: 9.719.2071

2.3 Edad: 38 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ +61 ☐

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación: Chofer

2.6 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

38 0-5 años ☐
6-10 años ☐
11-15 años ☐
+15 años ☐

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

yo pienso que todo es beneficioso
para todos los del corregimiento

Lugar poblado La pita

Fecha 25/07/22

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José - Calidonia - Platanares - Pixvae "

168

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
o a su propiedad

Si ☐ No ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☐ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
población:

- ☒ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Carlos

2.2 Cédula: 9-114-2679

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☐ M

2.5 Ocupación educador

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del
Proyecto:

Como docente deseo que
el proyecto sea culminado
sin afectar al ambiente
y los Andenes de la finca

Lugar poblado Calidonia

Fecha 25/7/2022

¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!

**" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Plataneros - Pixvae "**
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente

Si ☐ NO ☒ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

☐ SI ☒ No ☐ NO OPINO ☐

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☒ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☐ Afectación a la flora y fauna
- ☒ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☐ Beneficios
- ☐ Inconvenientes
- ☒ No altera la situación actual

1.6 base a la información suministrada estaría usted.

☒ De acuerdo ☐ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Carlos Figueroa

2.2 Cédula: 9-153616

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

2.4 Sexo: ☐ F ☒ M

2.5 Ocupación Trabajador de la Zona

2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria
☐ O Técnica ☐ O Ninguna

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del Proyecto:

Lugar poblado Soná

Fecha 25.7.2022

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
APORTES!!**

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
" Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (grava) del Río Tribique para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "
 PROMOTOR: ININCO, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto.
 Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
SU OPINIÓN ES IMPORTANTE

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
 Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto

negativo al ambiente
 Si ☒ NO ☐ NO OPINO ☐

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Melvinth Alvarez

2.2 Cédula: 9-710-923

2.3 Edad: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☒ 51-60
☐ +61

Explicar: La Sedimentación causal de la extracción 2.4 Sexo: ☒ F ☐ M

de material del Río Tribique, fauna marina, impacto natural, paisaje etc.

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted
 o a su propiedad
☒ Sí ☐ No ☐ NO OPINO

2.5 Ocupación Comerciante
 2.6 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria
☐ Técnica ☐ Ninguna

Explicar: No sabemos los desviaciones que se han

hecho como pueden afectar al causal de los ríos abajo de Soná (Tribique)
y la influencia de agua para este río balneario y para la Cuenca del San
Pablo.

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted
 que el proyecto podría causar en el área:

- ☐ Ruido (Aumento)
- ☐ Polvo (Aumento)
- ☐ Olores molestos
- ☐ Basura en la zona
- ☐ Molestias a la población
- ☒ Afectación de la calidad del agua
- ☒ Afectación a la flora y fauna
- ☐ Oportunidades de empleo
- ☐ Mejora de la economía local

2.7 Tiempo de residir en la zona:

- ☐ 0-5 años
- ☐ 6-10 años
- ☐ 11-15 años
- ☒ +15 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tiene algún comentario o recomendaciones acerca del

Proyecto:

Que del punto 3 de Impacto ambiental
del Río Tribique busquen opciones de
extracción ya que puede afectar la zona
hija del río y flora y fauna marina.

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la
 población:

- ☒ Beneficios
- ☒ Inconvenientes
- ☐ No altera la situación actual

Lugar poblado Soná - Cenho

Fecha 4/8/22

4/8/22

1.6 base a la información suministrada estaría usted.
☐ De acuerdo ☒ En desacuerdo ☐ Le es indiferente

**¡¡GRACIAS POR SUS VALIOSOS
 APORTES!!**

- Certificación del IDAAN a TECSAN

Panamá, 31 de Mayo de 2022

Nota No. 051-SGA-LS

Licda. Eleidis Barrios
Asistente Administrativa

E. S. M.

Licda. Barrios:

Por este medio se certifica que la empresa **TECNOLOGÍA SANITARIA, S.A. (TECSAN)**, CON RUC 858922-1-506773 DV 95, realiza las descargas de sus vehículos de succión de aguas residuales domésticas provenientes de letrinas portátiles y tanques sépticos en la estructura de la laguna de oxidación ubicada en la ciudad de Las Tablas, (Mayo de 2022- total 12 descargas) (12) La mencionada empresa tiene la autorización para realizar las descargas de sus vehículos en horarios comprendidos de lunes a viernes de 8:am a 3:pm.

Siempre que cumpla con lo establecido en las normas COPANIT.

Deseándole éxito en sus funciones, quedamos de ustedes,

Atentamente:


Licda: JUAN ESCOBAR
ADMINISTRADOR
IDAAN
Los Santos



- Cartas de anuencia para los accesos

162

Santiago, 28 de julio de 2022.

Señores:

Ministerio de Obras Públicas
Ministerio de Ambiente.



E. S. D.

Por este medio yo **ALFONSO MARTINEZ** con cédula de identidad personal **6-43-357**, en calidad de representante de la finca **Folio Real 681** con código de ubicación **9A03** la cual se encuentra localizada en el Corregimiento de **Calidonia**, Distrito de **Soná**, Provincia de Veraguas, en la cual se utilizará un acceso identificado como **acceso 3** el cual está ubicado hacia la servidumbre del Río Tribique confirmo que estoy anuente y **NO TENGO OBJECCIÓN** al desarrollo del proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”.

Debo señalar que el acceso puede ser utilizado exclusivamente como parte de los trabajos necesarios para el desarrollo de la obra; también que se garanticen los pasos que utiliza mi propiedad en el cauce como parte de las actividades empresariales (ganadería y producción de madera); por lo que se deberá evitar la extracción profunda entre las coordenadas 460921 E, 883304 N y 461174 E, 883613 N de modo que se garantice la protección de mi vivienda la cual se encuentra en las orillas del río así como los pasos mencionados anteriormente.

Sin otro particular.



Atentamente,

Alfonso Martínez 6-43-357



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

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).

Chiriquí 10 agosto 2022

Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero



Registro Público de Panamá

161

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.08.10 11:02:33 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314705/2022 (0) DE FECHA 08/08/2022. vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A03, FOLIO REAL Nº 681 (F)
CORREGIMIENTO CALIDONIA, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 39 ha 5296 m² 82 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO
LIBRE DE 39 ha 5296 m² 82 dm²
CON UN VALOR DE UNO BALBOAS (B/.1.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE UNO BALBOAS (B/.1.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ALFONSO MARTINEZ ROJAS (CÉDULA 9-723-973) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY: EL GLOBO DE TERRENO QUE CONSTITUYE ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS: 70, 71, 72, 140, 141, 142 Y 143 DEL CODIGO AGRARIO, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO Y 1V DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 06 DE FEBRERO DE 1969. SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE LA FINCA ADJUDICADA QUEDA SUJETA A LO QUE ESTABLECE LA SECCION SEGUNDA, CAPITULO V, TITULO X, LIBRO SEGUNDO DEL CODIGO CIVIL.....PANAMA 17 DE FEBRERO DE 1972.. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 28/12/2015, EN LA ENTRADA 552703/2015 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE DOSCIENTOS DIEZ MIL BALBOAS (B/.210,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS PRORROGABLES POR UN PERIODO ADICIONAL DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 3.62% UN INTERÉS ANUAL DE 3.50%

INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 18/12/2017, EN LA ENTRADA 511160/2017 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE NOVENTA MIL BALBOAS (B/.90,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLES UNA TASA EFECTIVA DE 3.50% UN INTERÉS ANUAL DE 3.50%

INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 28/02/2018, EN LA ENTRADA 529260/2017 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 9 DE AGOSTO DE 2022 12:26 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403626613



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: D69FDB6A-19DB-4FEF-981E-0ED32CEA8E29
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Alfonso
Martinez Diaz

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 07-ABR-1965
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 24-JUN-2016 EXPIRA: 24-JUN-2026

6-43-357

Alfonso (signature)



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme.

Panamá,

11 AGO 2022

(signature)
Testigos

(signature)
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



Santiago, 28 de julio de 2022.

Señores:

Ministerio de Obras Públicas
Ministerio de Ambiente.

E. S. D.



Por este medio yo **MARA NAZIRA CASTRELLÓN** con cédula de identidad personal **9-125-680**, en calidad de propietaria de la Finca con folio Real 7556 y código de ubicación 9A01, confirmo que estoy anuente al desarrollo del proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”; de igual manera confirmo que **NO TENGO OBJECCIÓN** en se utilicen **LOS ACCESOS N° 1,7, 8, y 9** al Río como parte de los trabajos necesarios para el desarrollo de la obra.

Comprendo que el Proyecto generará afectación a mi propiedad (acceso al Río Tribique). Sin embargo, por medio de este documento, dejo expresado que cualquier trabajo o actividad que represente alguna intervención en mi propiedad debe realizarse con mi consentimiento, estableciendo previamente los términos legales con el Contratista (ININCO, S.A.) y el Ministerio de Obras Públicas.

Sin otro particular.

Atentamente,

Mara Nazira Castrellón
Mara N. Castrellón - 9-125-680



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

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).

Chiriquí *10 agosto 2022*

Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

[Signature] 246



Registro Público de Panamá

158

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.08.10 09:28:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314619/2022 (0) DE FECHA 08/08/2022. vq

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A01, FOLIO REAL Nº 7556 (F)CORREGIMIENTO SONÁ, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS, OBSERVACIONES
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 79 ha 500 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 75 ha 9328 m²
CON UN VALOR DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF (CÉDULA 9-125-680) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA QUEDA SUJETA A LA CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN EL FOLIO 19 DE ESTE TOMO. PAR MAS DETALLES VEASE TOMO 873 FOLIO 457. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 14/12/2020, EN LA ENTRADA 322952/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 9 DE AGOSTO DE 2022 10:21 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403626528



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 478BBD07-1A62-462B-88FF-350BE5621854
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Mara Nazira
Castrellon Maloff**



9-125-680

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 24-NOV-1962
LUGAR DE NACIMIENTO VERAGUAS, SONA
SEXO F TIPO DE SANGRE: O-
EXPEDIDA: 13-JUN-2017 EXPIRA: 13-JUN-2027



Mara Nazira Castrellon

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164.

CERTIFICO Que este documento es copia
autentica de su original. *Parte frontal.*

Chiriquí 10 Agosto 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

[Handwritten signature]



Santiago, 1 de Agosto de 2022.

Señores

Ministerio de Obras Públicas

Ministerio de Ambiente.

E. S. D.



Por este medio yo Jesús T. Polanco De León con cédula de identidad personal 9-707-155, en calidad de dueño (o representante legal de la sociedad) de la Finca con folio Real 17430 y código de ubicación 9A03, confirmo que estoy anuente al desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"; de igual manera confirmo que no tengo Objeción en se utilice el Acceso 6 al Río como parte de los trabajos necesarios para el desarrollo de la obra.

Comprendo que el Proyecto generará afectación a mi propiedad (acceso al Río Tribique). Sin embargo, por medio de este documento, dejo expresado que cualquier trabajo o actividad que represente alguna intervención en mi propiedad debe realizarse con mi consentimiento, estableciendo previamente los términos legales con el Contratista (ININCO, S.A.) y el Ministerio de Obras Públicas.

Jesús Polanco

Firma del Propietario de la Finca



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

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).

Chiriquí

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

Testigos



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.08.10 12:34:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 314740/2022 (0) DE FECHA 08/08/2022/A.C.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A03, FOLIO REAL Nº 17430 (F)
LOTE GLOBO "C", CORREGIMIENTO CALIDONIA, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 8198 m² 7 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 1 ha 4321 m² 71 dm²
NÚMERO DE PLANO: PLANO: 9X03-7818 .
VALOR DEL TRASPASO: SESENTA BALBOAS (B/. 60.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JESUS ISMAY POLANCO DE LEON (CÉDULA 9-707-155) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 18 DE DICIEMBRE DE 2019

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70, 71, 72, 140, 141, 142, 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 16/09/2016, EN LA ENTRADA 416257/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 9 DE AGOSTO DE 2022 12:19 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403626639



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 41DABD76-76FD-4091-B4B1-E90EF137FBA8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme.

11 AGO 2022

Panamá,

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



- Metodología y logística de extracción



METODOLOGÍA PARA LA EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE

Santiago, Soná
2022

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo presentar la metodología de extracción y procesamiento de grava del Río Tribique la cual es requerida para continuar con la construcción del proyecto estatal “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA - PLATANARES – PIXVAE” cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas.

El volumen a extraer del Río Tribique es de 100 000 m³ de grava de Río, el cual después de ser procesado será utilizado como capa base y agregados para la mezcla asfáltica. Adicionalmente, se presenta la descripción y características de los yacimientos, procedimiento de extracción, transporte, trituración, clasificado, apilado, despacho y colocación final del material.

2. CARACTERIZACIÓN DEL YACIMIENTO

Se han identificado siete (7) **zonas para la extracción**, a las cuales en adelante se le llamarán **Playones**. Estos materiales (grava de río) son considerados rocas competentes que, de acuerdo con los análisis técnicos realizados para este Río, su valor de desgaste en la máquina de los ángeles es de 17 % con una absorción que ronda entre 5 – 16 % con materiales finos y gruesos.



3. PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO, GRAVA DE RÍO

La metodología para extracción minera de grava de río está basada en un conjunto de procesos y actividades que son requeridos para la extracción de material de forma técnica, ambiental y socialmente aceptable, manteniendo una buena armonía con el entorno.

3.1. Planificación

Esta etapa consiste en la gestión de los permisos y trámites correspondientes, así como; permiso de extracción, inspecciones, aprobación del EIA, pagos de indemnización ecológica, permisos de tala, obras en cauce y autorizaciones de fincas privadas que se puedan ver involucrada sobre todo para los accesos al Río. En este punto ya se debe conocer el comportamiento, características del Río y la logística a utilizar para la extracción.

3.2. Preparación

Esta etapa consiste en la creación y adecuación de los accesos y camellones (rutas de tránsito) para poder llegar a los principales playones de grava del río.

Las mismas se realizarán de acuerdo con los siguientes pasos:

- Los accesos al río deben afectar al mínimo posible la vegetación de galería, por lo que se buscan puntos donde la vegetación esté compuesta por gramíneas o preferiblemente caminos ya existentes.
- Se deberán adecuar las áreas de tránsito para los camiones articulados, a estos caminos se les llaman camellones o ataguías. Esta es la



metodología utilizada para reducir el contacto permanente de los equipos mecánicos con el flujo del agua y también facilitar el tránsito de estos.

- Durante la construcción y preparación de las rutas de acceso la afectación a la vegetación es mínima. Solamente se realiza la poda en áreas estrictamente necesarias para la circulación de las maquinarias.

3.3. Actividades de excavación y carga

La actividad de excavación consiste en la extracción del material del lecho del río a una profundidad que puede ser variable dependiendo de la capacidad del playón. Adicionalmente, se mantiene un área de protección hacia la ribera del río de mínimo 2 metros para garantizar la estabilidad de los taludes y evitar afectaciones en el sistema radicular de los árboles o vegetación de galería. Es decir, reiterando que las orillas del río no se tocará por lo que no se afectará la vegetación de galería.

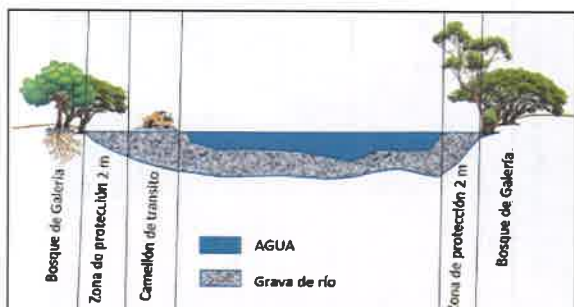
La excavación se realiza mediante excavadoras tipo pala mecánica Caterpillar 336 o similar y el transporte se realiza mediante camiones articulados Volvo A30F o similares los cuales transitan por los camellones hasta llegar a los accesos.

Los trabajos de extracción y excavación en el río se empiezan a realizar desde el punto más lejano hasta el punto más próximo a la rampa de salida del río o acceso.

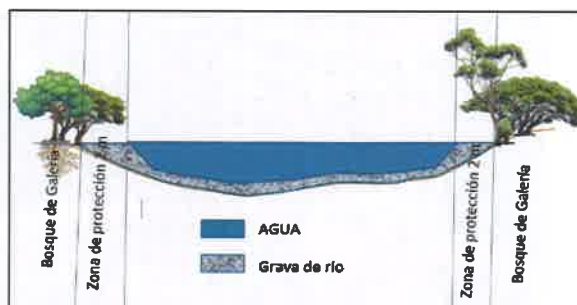
El equipo de trabajo de medio ambiente de la obra capacita constantemente a los trabajadores, especialmente a los operadores y jefe de cuadrillas sobre las metodologías de extracción

La ilustración que se encuentra a continuación muestra dos perfiles; el **perfil A** detalla las áreas de protección de la vegetación de galería y se señala la zona de tránsito como también el flujo del agua; el **perfil B** muestra cómo quedará el cauce del río una vez sean completadas las actividades de extracción.

Perfil A



Perfil B



Los pasos que se encuentren a lo largo del río para el tránsito de animales (ganado) se mantendrán operativos para permitir el uso de estos. Las zonas donde se encuentren los balnearios no serán tocados.

Evidencias fotográficas ilustrativas sobre las actividades de excavación – Las fotos han sido tomadas durante el desarrollo de las actividades de extracción del Río Lovaina.



Carga de camión articulado



Camellón o ataguía de tránsito

3.4. Vías de acceso y transporte de material

Cada camino de acceso es preparado con material para garantizar el tránsito seguro de los camiones para entrar y salir. Al entrar al río, este camino se conecta con el camellón. La construcción del camellón se realiza con el mismo material del río hasta llegar al playón. Luego se inicia la extracción y carga del material a los camiones que lo llevarán hasta el patio de acopio en la cantera (planta de trituración). Al ir completando la extracción de cada playón, se va levantando el camellón hasta llegar al punto inicial (camino de acceso).



Restauración de bordes de playones



Camellón o ataguía de tránsito

Camellón o ataguía de tránsito

En esta etapa del proceso se transportará el material desde los playones hacia el patio de acopio de material crudo en la cantera (Planta de trituración). El material será transportado mediante camiones articulados marca volvo A30F o similares.

La cantidad de equipos de transporte a utilizar se planificará en función a los tiempos de ciclo de los camiones, que a su vez dependerá de la distancia entre los puntos de extracción y el patio de acopio. Los mismos podrán variar entre 2 camiones en los frentes más próximos y 6 para los frentes más distantes.

Se adecuarán áreas de tránsito a lo largo del Río (sobre camellones) para que estos equipos transiten hasta llegar a las rampas o accesos que conducen a la cantera o patio de acopio. De esta manera, se reduce el contacto permanente de los equipos mecánicos con el flujo de agua.

El material utilizado para la construcción de camellones o rutas de tránsito que se construyen en el río es extraído a media que avanza la actividad de extracción y estas áreas van quedando conformadas de modo que se garantice un adecuado flujo de agua en el cauce principal. En los puntos de desembocadura de alguna quebrada al cauce principal, el camellón baja su cota para permitir el libre flujo del agua.

Foto ilustrativa de la zona de desembocadura



Foto ilustrativa de camellón ya construido



Como parte de las vías de transporte, se utilizarán 4 kilómetros del camino que se encuentra en construcción (Soná – Pixvae) entre las estaciones 1k+260 y 5k+260. Adicionalmente, se tienen contemplado 9 accesos los cuales conectan playones-camellones-acceso-vías y patios. En la sección de anexos se incluye mapa de logística de transporte.

El siguiente cuadro presenta los detalles de los diferentes accesos y su identificación.

Identificación / N° de acceso	Distancia del río al patio de acopio - m	Observación	Anuencia
1	522	Se encuentra en la estación 1K+600; será utilizado para acceder al playón 1, atraviesa la finca de la señora Mara Castrellón (Finca 7556)	SI
2	1 760	Se encuentra como área de servidumbre del camino Soná – Pixvae en la estación 2k+920, será utilizado como una segunda opción para ingresar al playón 2. Se utilizará solo en caso de ser necesario.	No requerida
3	2 036	Se encuentra en la estación 3k+120, será utilizado para acceder a los playones 3 y 4, atraviesa la finca del señor Alfonso Martínez (Finca 681)	SI
4	2 852	Se encuentra en la estación 3k+940 y será utilizado para acceder a los playones 4 y 5. Este es un camino público utilizado por algunos finqueros.	No requerida
5	3 792	Este se encuentra ubicado en la estación 4k+880, este es actualmente utilizado como camino Soná-Pixvae por lo que es un área pública; será utilizado para acceder a los playones 5, 6 y 7	No requerida
6	4 178	Este se encuentra ubicado en la estación 5k+260 y atraviesa los terrenos ocupados por el señor Jesús Polanco (Finca 17430) será utilizado para acceder al playón 7.	SI
7	863	Ubicado en la estación 1k+900, y atraviesa los terrenos ocupados por la Señora Mara Castrellón (Finca 7556) y será utilizado para acceder al playón 2	SI
8	129	Se encuentra ubicado al sur del patio de cantera, será utilizado para acceder a los playones 1 y 2, atraviesa terrenos ocupado por la señora Mara Castrellón (Finca 7556).	SI
9	100	Se encuentra ubicado al norte del patio de cantera, será utilizado para acceder del camino Soná – Pixvae al patio de acopio atraviesa terrenos ocupado por la señora Mara Castrellón (Finca 7556).	SI

Se garantizará el buen estado de las vías que sean utilizadas como parte de la ruta de transporte. En caso de que los accesos se encuentren en fincas privadas los propietarios de estas deberán estar anuente y conforme con las actividades que se desarrollen en su propiedad.

Fotografía de accesos a utilizar en el Río Tribique



ACCESO 1



ACCESO 3



ACCESO 5



ACCESO 7



ACCESO 8

4. TRITURACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL

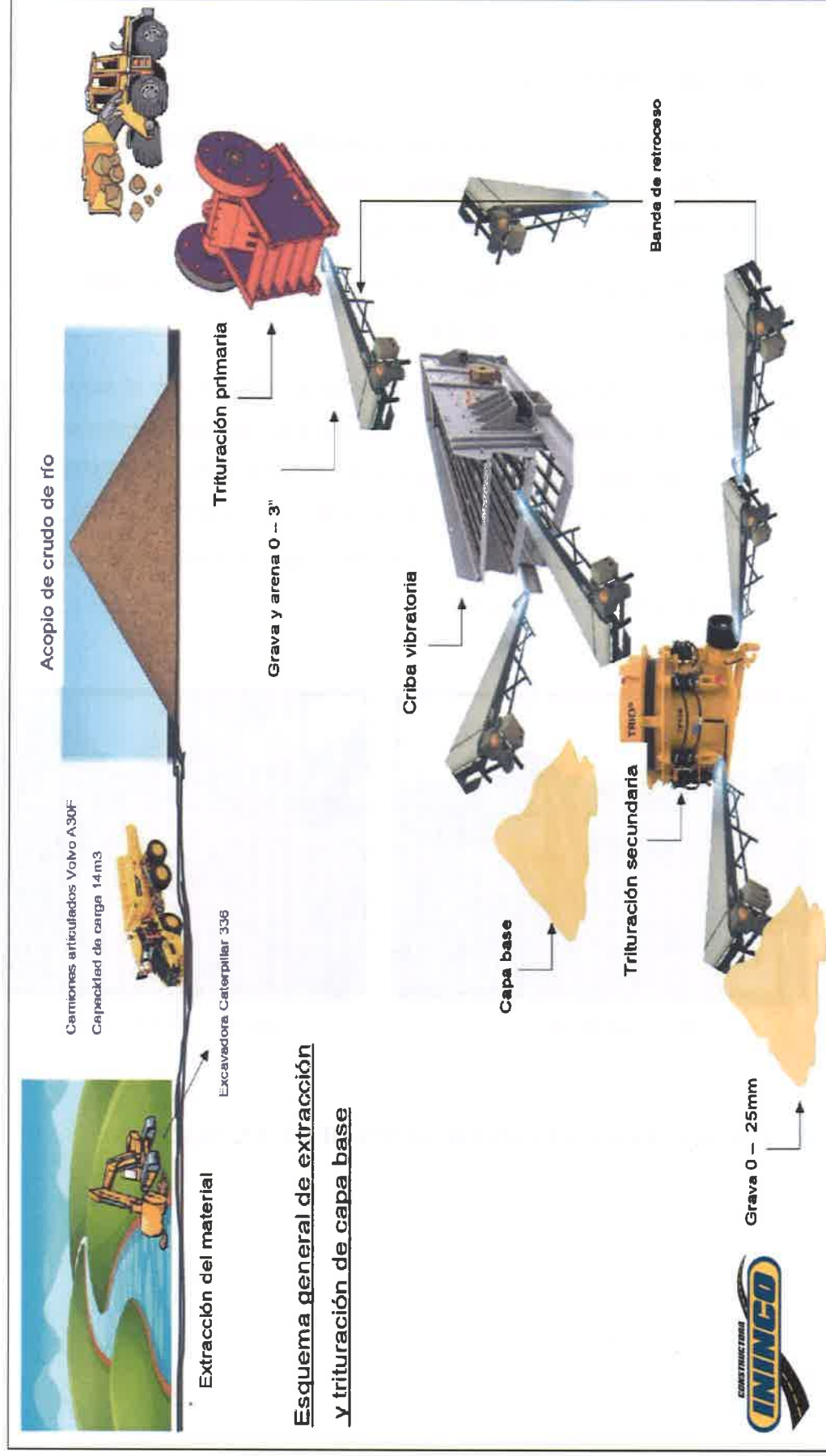
El material crudo proveniente del Río cuenta con una granulometría que varía entre 1-15 pulgadas por lo tanto este debe deberá pasar por un proceso de trituración que consiste en la reducción del tamaño de los materiales extraídos las 7 zonas seleccionadas del Rio Tribique, de tal manera que cumpla con las especificaciones necesarias para ser utilizado como capa base y agregados para mezcla asfáltica. M,l



4.1. Producción de capa base

El proceso de trituración (reducción) y clasificación (Zarandeo) inicia con la descarga del material explotado (crudo) en la tolva de la trituradora de Mandíbula marca Gator tamaño 24x36 capacidad promedio 70 m³/h que reduce las misma a un tamaño inferior a 4 pulgadas. Posteriormente este material a través del sistema de bandas transportadoras va a la criba Trio 48"x74". El material pasante por la malla de 1-1/2" en la criba es captado por una banda transportadora que lo apila como producto final llamado **capa base** y el material retenido en la malla de 1- 1/2" se descarga al molino cono Symons 4F para una trituración secundaria. Posteriormente este material regresa a través de una banda transportadora a la criba donde se une a la materia que viene de la trituradora primaria. Este ciclo se repite durante todo el periodo de trituración y clasificación en circuito cerrado.

4.2. Diagrama de flujo del proceso de trituración



5. APILADO Y DESPACHO

El material después de ser procesado cuenta con diferentes granulometrías, las cuales pueden ser; grava $\frac{3}{4}$ "; polvillo y capa base 1-1/2". El patio será adecuado de tal manera que se puedan apilar estos materiales de forma separada.

El departamento de cantera y producción llevará el control de las cantidades producidas y despachadas el patio de almacenamiento.

Una vez el patio cuente con la suficiente cantidad de material para el acarreo, la capa base será transportada mediante camiones tipo volquetas a los diferentes puntos donde se requiere avanzar esta actividad dentro del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA - PLATANARES – PIXVAE". Por otra parte, la grava $\frac{3}{4}$ y polvillo serán utilizados para alimentar la planta de mezcla asfáltica para el mismo proyecto.



Pila de capa base



Capa base colocada en la calzada

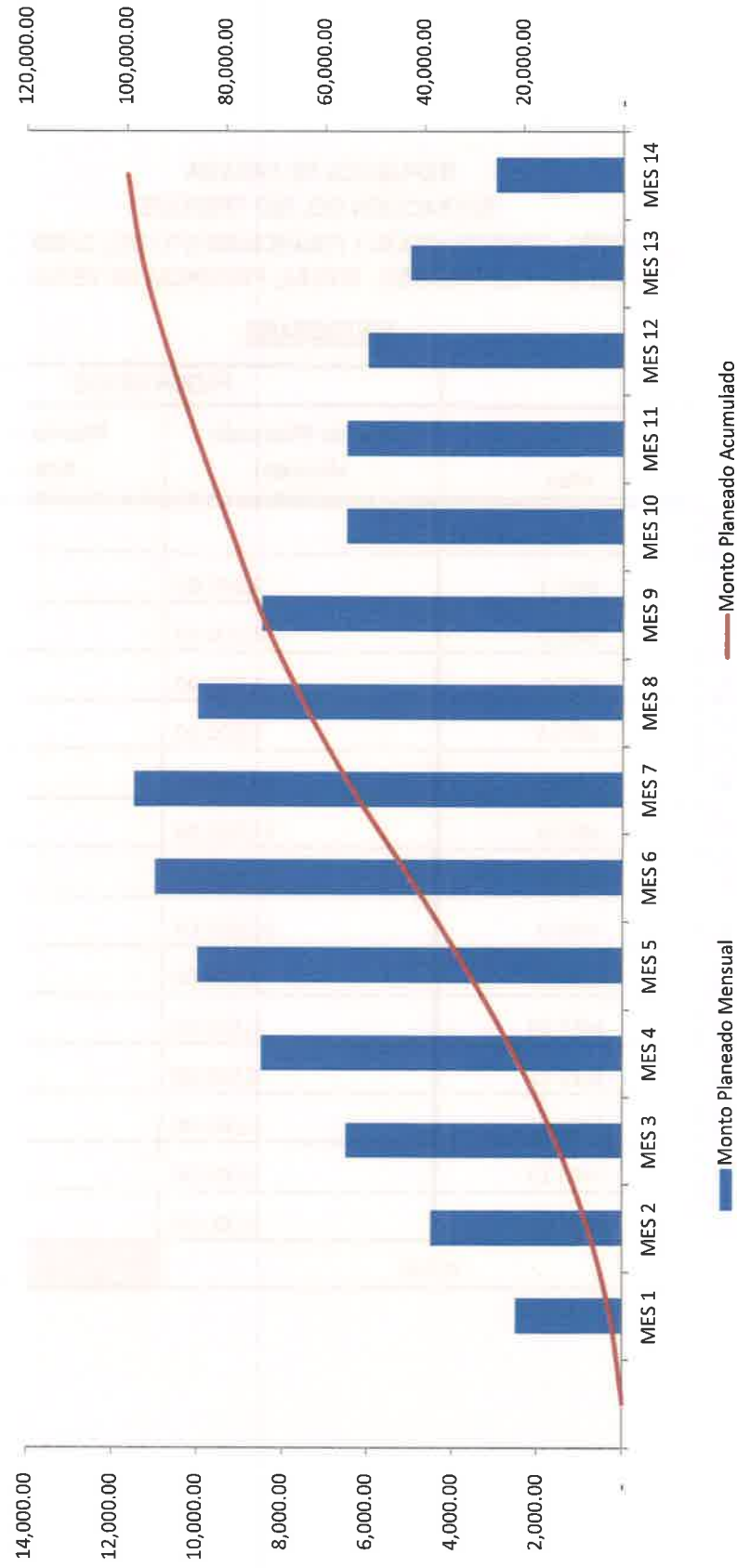
6. CRONOGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE LA EXTRACCIÓN



EXTRACCIÓN DEL RÍO TRIBIQUE HISTOGRAMA DE EXTRACCIÓN



PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE,
PROVINCIA DE VERAGUAS"



REPUBLICA DE PANAMA
 EXTRACCIÓN DEL RÍO TRIBIQUE
 "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ –
 CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

HISTOGRAMA

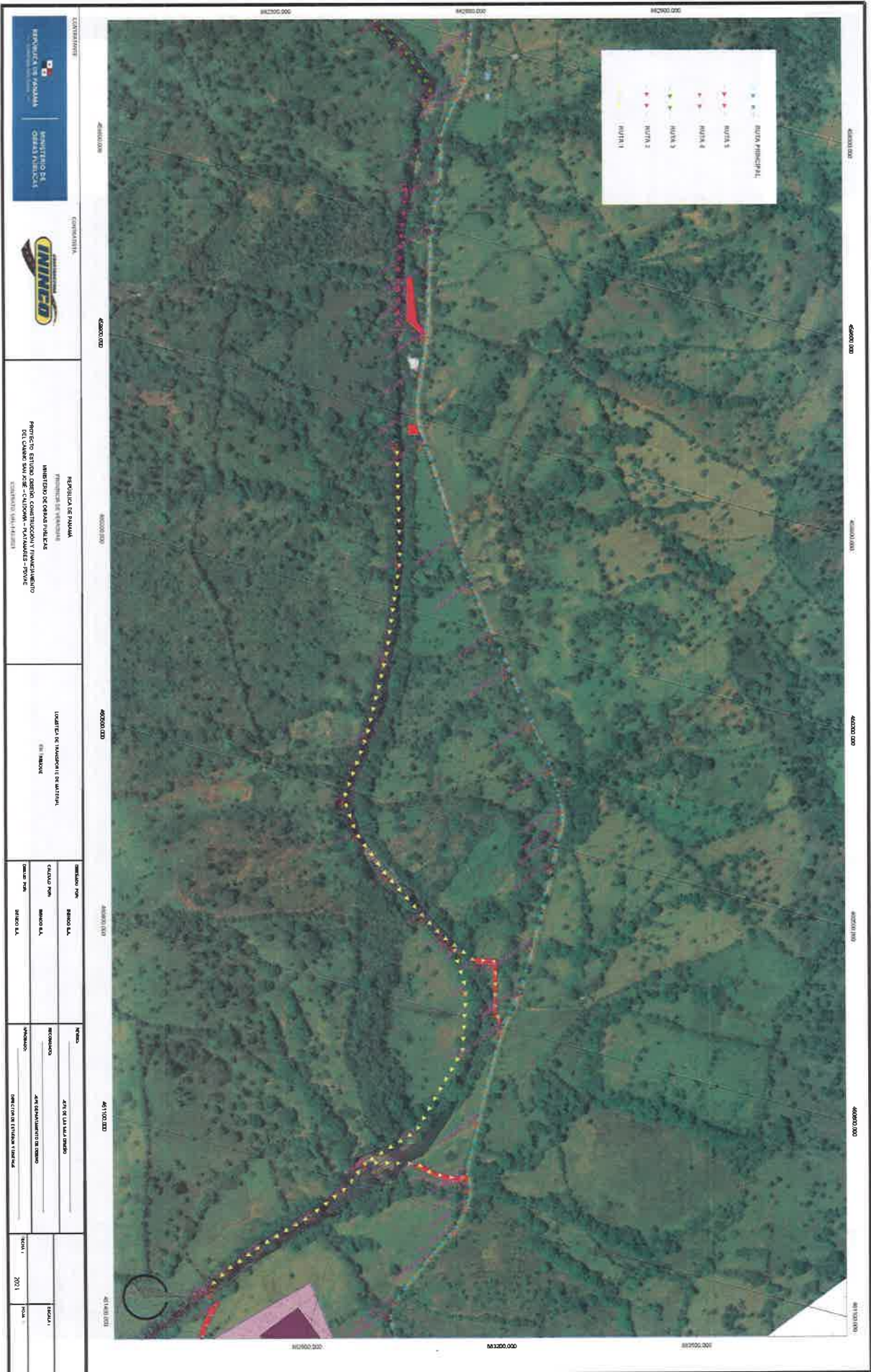
	Mes	PROGRAMADO	
		Monto Planeado Mensual	Monto Planeado Acumulado
1			
2	MES 1	2,500.00	2,500.00
3	MES 2	4,500.00	7,000.00
4	MES 3	6,500.00	13,500.00
5	MES 4	8,500.00	22,000.00
6	MES 5	10,000.00	32,000.00
7	MES 6	11,000.00	43,000.00
8	MES 7	11,500.00	54,500.00
9	MES 8	10,000.00	64,500.00
10	MES 9	8,500.00	73,000.00
11	MES 10	6,500.00	79,500.00
12	MES 11	6,500.00	86,000.00
13	MES 12	6,000.00	92,000.00
14	MES 13	5,000.00	97,000.00
14	MES 14	3,000.00	100,000.00
TOTAL			100,000.00

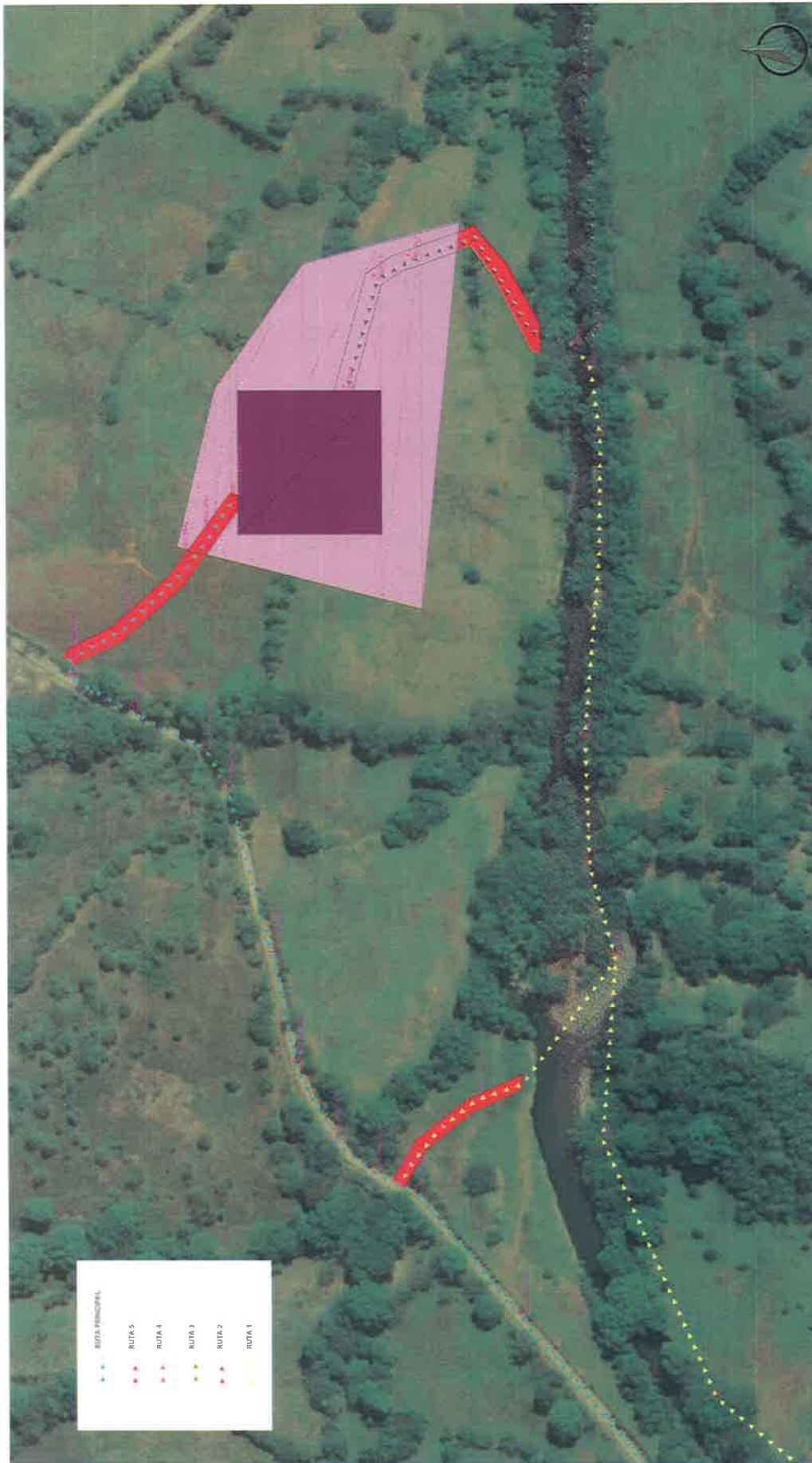
REPUBLICA DE PANAMA
 EXTRACCIÓN DEL RÍO TRIBIQUE
 "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

CRONOGRAMA DE EXTRACCIÓN

ACTIVIDAD	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
MOVILIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS															
EXTRACCIÓN DEL MATERIAL															
TRITURACIÓN DEL MATERIAL															
ABANDONO															

- Plano de Logística de Extracción





- RUTA PRINCIPAL
- RUTA 5
- RUTA 4
- RUTA 3
- RUTA 2
- RUTA 1

				CONTRIBUYENTE REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		REPÚBLICA DE PANAMÁ PROVINCIA DE VERAGUA MUNICIPIO DE OBRAS PÚBLICAS PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALONDA - PLATANARES - PIVANE CONTRATO: UN-142-2021		LOGÍSTICA DE TRANSPORTE DE MATERIAL EN TERRENO		DISEÑO POR: BRUNO S.A. CALCULO POR: BRUNO S.A. REVISADO POR: BRUNO S.A.		REGION RECONSTRUCCION ASESORIA DIRECCION DE ESTUDIOS Y DISEÑO		ASESORIA ASESORIA ASESORIA ASESORIA		ESCALA 1: 2021 ESCALA 2: 2021	
---	--	---	--	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--

- Plan de Rescate de Fauna

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En el sitio no existe flora endémica, ni en peligro de extinción y las existentes son de amplia distribución en el área. Luego de analizar la vegetación existente y las acciones del proyecto no se amerita el rescate y reubicación de la flora, ya que la flora no será afectada. Sin embargo, se debe delimitar el área de intervención para no correr riesgo de afectar más allá de la zona definida.

La fauna terrestre identificada en el área del proyecto es de amplia distribución. Se han identificado algunas especies vulnerables y en peligro de extinción, por lo que se amerita el rescate de fauna.

En cuanto a la fauna acuática, cabe mencionar que los playones están en zonas accesibles, que por la presencia de equipos que generan ruido, la fauna acuática tiende a ahuyentarse. Sin embargo, será necesario aplicar acciones de rescate de fauna acuática en las zonas ribereñas previo inicio de construcción del camellón.

Este Plan tiene la finalidad de cumplir con la normativa ambiental, la cual dicta en el artículo I del al Resolución AG-0292-2008, que establece que los proyectos con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, previo al inicio de las tareas propias de la obra, deberán ejecutar un Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre en las áreas afectadas por el proyecto. Para ello, lo primero es someter a la consideración del Ministerio de Ambiente el plan de rescate y reubicación, en donde se explique en detalle las metodologías a seguir, el equipo a utilizar, las especies de fauna que se espera capturar y otros asuntos vinculados.

Con este plan, además de comprender las acciones de rescate, monitoreo y reubicación de fauna silvestre, la empresa espera minimizar los impactos sobre la fauna, sobre todo aquellas que están consideradas amenazadas o que no tienen la capacidad de desplazarse fuera del área del proyecto durante la fase de construcción. También se espera evitar los encuentros animal-hombre que pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores del proyecto.

Considerando esta posible relación animal-hombre, se estarán dando charlas inductivas al personal de campo donde se explique las normas legales que protegen la fauna, las sanciones a los delitos relacionados y sobre la importancia de colaborar con el plan de rescate de fauna.

La empresa a través de un equipo de especialistas con asistencia de gente local ejecutará el plan de rescate dentro del plan de actividades de campo en el sitio del proyecto.

LUGAR DE CUSTODIA TEMPORAL (de ser requerido)

Los animales capturados serán reubicados inmediatamente para evitar el estrés de la captura de alguna especie, principalmente los mamíferos pequeños serán mantenidos durante un corto periodo de tiempo en el lugar de custodia temporal, el cual estará ubicado en un espacio físico proporcionado por el promotor del proyecto, el cual cumplirá con las condiciones mínimas para mantener a los animales durante un pequeño periodo de tiempo para la revisión veterinaria (de ser necesario).

POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Se han identificado zonas donde el ambiente de la liberación sea lo más cercano posible al sitio de captura, fuera del área de influencia del proyecto e idealmente dentro de la misma cuenca, para evitar modificaciones en la diversidad genética de las poblaciones residentes. Esto facilitará a las especies adaptarse inmediatamente al entorno.

La liberación y reubicación de especies será realizada en coordinación con el Departamento de Vida Silvestre de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente.

TÉCNICAS DE CAPTURA Y MANEJO

Los trabajos de rescate estarán a cargo de especialistas, quienes tienen conocimiento de las técnicas y manejo de las especies a rescatar. Dicho rescate se llevará a cabo durante cinco días, dos (2) días previos a las actividades de desmonte y tres días (3) durante el desmonte. Los trabajos de captura y rescate se efectuarán en jornadas de aproximadamente 8 horas, divididas en tres turnos: matutino (7:00 am a 12:00 md), vespertino (1:00 p.m. - 6:00 p.m.) y nocturno (7:00 p.m. - 10:00 p.m.). Un técnico (biólogo) estará permanentemente en el campo.

Mediante uso de GPS, se determinarán las coordenadas UTM exacta del polígono que conforma el área de rescate. Los límites del polígono serán marcados con cintas plásticas fluorescentes. De esta manera, el personal de rescate podrá ubicarse correctamente dentro del polígono y realizar las capturas o rescates de los ejemplares pertenecientes a las diferentes especies de fauna.

Se colocarán estaciones con trampas a nivel del suelo, con cebo especial (mantequilla de maní, comida para gato, plátano, tuna y sardina), por 24 horas, posteriormente las trampas serán revisadas y cebadas nuevamente por dos días consecutivos.

Las especies de herpeto fauna serán localizadas tanto de día como de noche. Se aplicará revisión visual para la ubicación de reptiles y anfibios, pues ellos se mantienen en micro hábitats. También podrán ser ubicados al detectar los cantos o vocalizaciones emitidos por algún individuo de este grupo taxonómico. Las ranas, sapos y lagartijas se capturan manualmente o con redes y se colocan en bolsas plásticas con vegetación húmeda en su interior.

Las aves serán ahuyentadas por la propia actividad en el área del proyecto, por lo cual no se considera necesario colocar redes para la captura de aves, ni mecanismos que generen ruidos para ahuyentarlas.

Se realizarán recorridos, dentro del área de rescate, para detectar individuos de los diferentes grupos de vertebrados. Las rutas de los recorridos serán establecidas en base al tipo de hábitat y a las condiciones del terreno. Los animales capturados serán identificados e incluidos en la base de datos de los resultados; se les tomara fotos y se les trasladaran lo más pronto posible (para ello se escogieron sitios de reubicación lo más cerca posible).

Se realizará una evaluación del estado físico de los individuos capturados, los cuales serán examinados por un especialista con experiencia en manejo de vida silvestre. La evaluación incluye una inspección ocular y física; garantizando que las condiciones de los individuos son óptimas para su liberación. Los parámetros utilizados para diagnosticar el estado de los animales capturados serán:

- Acercamiento Preventivo: método donde nos acercamos cuidadosamente al animal capturado para observar su reacción.
- Inspección ocular: método mediante el cual se observa al animal, recabando todos los datos capturados visiblemente, para realizar un diagnóstico general.
- Exploración física: una vez observado el estado físico del animal por medio de la exploración física, se inicia la toma de datos para llenar la reseña o ficha técnica de campo.

Durante el inicio de labores de construcción es probable que aparezcan animales en las áreas cercanas, a pesar de haber realizado el rescate y reubicación de la mayoría de ellos. Por este motivo, durante dos días luego de las labores de desmonte nos mantendremos en el área de proyecto e instruiremos a los trabajadores sobre la importancia del rescate de fauna.

En caso de observar un animal enfermo o en un árbol, los trabajadores deben comunicarlo al capataz en turno, el cual debe llamar al encargado ambiental para que en conjunto con funcionarios del Ministerio de Ambiente realicen el rescate del animal y luego de verificar su estado dispongan de un lugar seguro para su liberación.

EQUIPO A UTILIZAR

- **Fauna**

Para el rescate de fauna se utilizarán trampas Tomahawk para mamíferos medianos y pequeños, Kennels (medianas), sogas de algodón gruesa, cintas adhesivas, bastón manipulador, bastones herpetológicos, bolsas de tela, cajas plásticas perforadas, guantes de cuero, machetes, navajas, marcadores, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara digital.

A continuación, parte del equipo a utilizar.

Figura 10.1. Bastón manipulador



Figura 10.2. Gancho herpetológico



Figura 10.3. Tenaza herpetológica



Figura 10.4. Trampa Tomahawk



Figura 10.5. Kennel para transporte de mamíferos medianos.



Plan de Reforestación

En cuanto al rescate de Flora, cabe destacar que no se evidencian especies en peligro de extinción en el área.

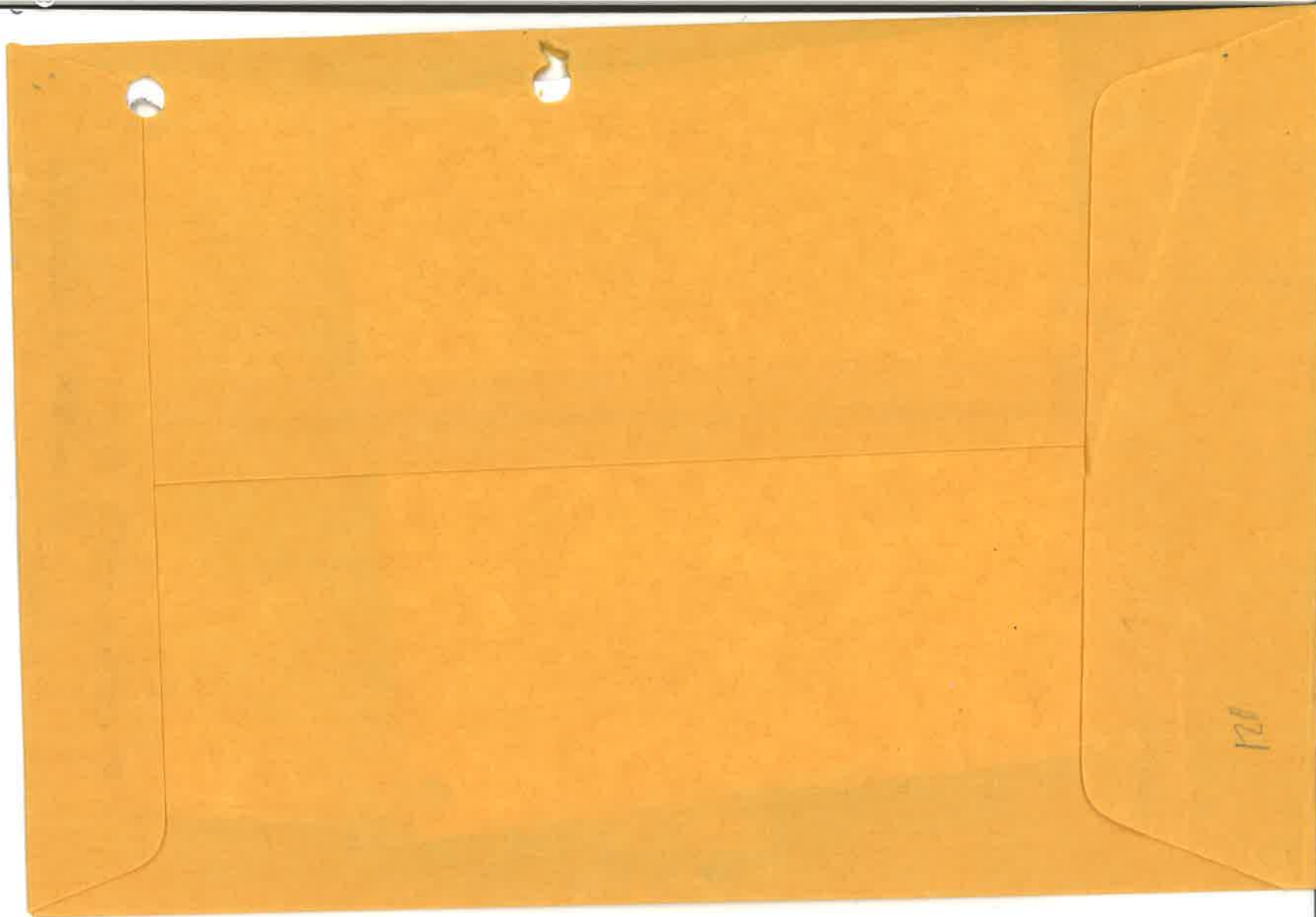
Se someterá a aprobación del Ministerio de Ambiente un plan de reforestación para compensar aquellas talas necesarias de árboles aislados y/o rastrojos. Para esta reforestación se estará usando especies nativas de rápido crecimiento y que aporten a la fauna natural del sitio.

Para la obtención de los plántones a utilizar en la reforestación el promotor puede establecer un contacto con las comunidades aledaña o viveros del área, para que le

produzcan los plántones requeridos y de esta forma las comunidades se ven beneficiadas con la reforestación. De otra forma, si las comunidades no pueden suplir los plántones, los mismos serán adquiridos en diferentes viveros que se ubiquen cercanos al proyecto.

Compensación Ecológica

Para este proyecto es necesaria la figura de la compensación ecológica, la cual se deberá hacer bajo la base de la Resolución AG- 0235-2003. (de 12 de junio de 2003) por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización ecológica. El promotor debe realizar este pago previo al inicio de actividades.



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 19 de julio de 2022.

DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022


Señor

RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

Representante Legal

ININCO, S.A.

E. S. D.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
Del <u>DEIA-DEEIA-0097-1907-2022</u>	
Fecha: <u>25/7/22</u>	Hora: <u>12:11 PM</u>
Notificador: <u>Sonnia Olvera</u>	
Retirado por: <u>YANESSA SOTO</u>	
<u>RE-10-800</u>	

Respetado Señor De la Cruz:

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 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE** a desarrollarse en el corregimiento de Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 12 de EsIA, en el punto **2.2. Breve descripción del Proyecto**, se indica: “*El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae...*”. Aunado a esto, en el punto **5.0. Descripción del proyecto, obra o actividad**, señala: “*El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José- Calidonia-Platanares Pixvae en la provincia de Veraguas...*”. En la página 396 del EsIA, la **Volante Informativa** indica en su Descripción: “*El objetivo del proyecto es la extracción de 70,000 m³ de grava a ser utilizada para la construcción de 44.623 km del camino...*”. Por lo que no queda claro cuál es el volumen total a extraer en el Río Tribiqué. Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Aclarar la cantidad de metros cúbicos (m³) que van a ser extraído del río Tribiqué y detallar el volumen a extraer en cada uno de los playones identificados.
 - b. En caso que la cantidad a extraer difiera de la indicada en el volanteo (70,000 m³), realizar nuevamente el volanteo con el alcance del proyecto (volumen a extraer) y presentar evidencia del mismo.

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

www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 13
REVISADO

2. En el punto 6.6.1. **Calidad de las aguas superficiales**, pag. 82 del EsIA señalan que: “*se procedió a realizar un monitoreo de la calidad de agua en 2 puntos donde se encuentra el puente sobre el Río Tribiqué y aguas abajo al final de la zona de extracción...*”; sin embargo, en el análisis realizado en el punto 6.6.1 y en los anexos no se evidencia el resultado de la segunda muestra realizada aguas abajo al final de la zona de extracción del Río Tribiqué. Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Aportar el análisis de calidad de agua realizado aguas abajo al final de la zona de extracción del Río Tribiqué, original firmado o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por la CNA.
3. El **Estudio Hidrológico del Río Tribiqué**, indica: “...*Se ha realizado el estudio hidrológico, haciendo una modelación del comportamiento del río en una longitud total de 628 m, (entre las estaciones 4k+410 y 4k+660) para ello se determinó el área de la cuenca y se determinó el caudal para el escenario de crecida máxima para un periodo de retorno de 50 años...*”. Mediante el **Informe de Inspección N° 002-2022**, la Dirección Regional de Veraguas señala: “...*El punto de extracción denominado Playón N° 1, se observó que existe un área con material selecto (piedras y en una parte se ve que sobresalen del nivel del agua del río tribique), por lo que los trabajos de extracción serán realizados dentro del cauce del río... Punto de Extracción Playón N° 3: los trabajos de extracción serán realizado dentro del cauce del río... Punto de Extracción Playón N° 4: Cabe señalar que la actividad de extracción en este sitio se realizará dentro del cauce del río tribique conformando camellones para la movilización de la maquinaria... Punto de Extracción Playón N° 6: En este punto se nos comunicó por parte de la empresa, que se conformarán camellones dentro del cauce del río tribique para el traslado del equipo con el material extraído...*”; sin embargo, el Estudio Hidrológico e Hidráulico fue realizado para una sección del río y la zona de extracción mantiene una extensión superior a los 628 m. Además, en inspección se indicó que se pretende extraer material del cauce del río por lo que la actividad a realizar tendrá un impacto directo sobre el cauce: Por lo antes mencionado:
 - a. Presentar el estudio hidrológico e hidráulico, donde se considere la zona completa de extracción identificadas, las obras a construir y la extracción sobre el cauce del río. El estudio debe venir debidamente firmado por personal idóneo, original o copia notariada con sello fresco.
4. En el Cuadro N° 41 **Medidas de mitigación y seguimiento**, especifica en la medida N° 37 “*Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de*

material". Además, en el **Cuadro N°29. Listado de Aves registradas en el AID**, pág. 118 del EsIA, se indica que las aves registradas en el área del proyecto por observación directamente se ubican en un hábitat de manglar. Por lo antes descrito se solicita:

- a. Aclarar dicha incongruencia, en base al alcance del proyecto a desarrollar. Adecuar cada punto, con la información correspondiente.
5. En la página 14 del EsIA, en el punto **2.2. Breve descripción del Proyecto, área a desarrollar**, se menciona: *"La planta de trituración estará ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, una zona de acopio de 0.42450 has. Se ha escogido este sitio porque cuenta con la topografía más aceptable para las actividades que se realizarán, con poca pendiente en un área casi plana. Se contará también con una tina de sedimentación que abarcará un área de 36.28 m²..."*. Aunado, el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), mediante nota **DNRM-UA-024-2022**, señala: *"...en la página 52, sección 5.4.2 Construcción, el promotor del proyecto indica en el listado de actividades a realizar lo siguiente, "En esta etapa se realiza: - Instalación de la trituradora - Construcción de la tina de sedimentación..."*. Y en el **Cuadro N°41. Medidas de mitigación y seguimiento, así como la descripción del responsable de la ejecución e implementación, de la página 173-179, específicamente en el código A 1 - Medidas para el control de la Afectación por incremento de la concentración de partículas de polvo indica como medida de control indica "Aplicar agua al proceso de trituración de manera que se controle la generación de partículas de polvo sin afectar la calidad del material a producir". Ya que el promotor indica que utilizará agua para el control de material particulado en el área de trituración, la misma se convertirá en escorrentía dentro del patio por lo que se le solicita a la empresa". Por lo antes descrito, se solicita:**
- a. Facilitar el detalle de construcción de la tina de sedimentación como lo son dimensiones, secciones o celdas que permiten la decantación de los sedimentos, etc.
 - b. Indicar si la tina de sedimentación va tener descarga, en caso de que sea afirmativa la respuesta presentar coordenadas del punto de descarga.
 - c. Indicar medidas de mitigación en caso de que se dé un desbordamiento de las tinas sedimentación o decantación.
6. De acuerdo con el **Informe de Inspección N° 022-2022**, se indica: *"...el personal por parte del promotor menciona la necesidad de incluir al resto de la finca de Mara Nazira Castellón, que colinda con el acceso #1, como área de acopio del material extraído"*. Por lo antes mencionado, se solicita:

117

- a. Aclarar si se pretende utilizar una nueva área no identificada en el EsIA en evaluación.
- b. En caso de ser afirmativa la respuesta presentar:
 - i. Descripción de las actividades a realizar en la nueva área.
 - ii. Registro(s) Público(s) de las fincas, 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 (*calidad de agua, servidumbre de protección, entre otros*), biológica (*flora y fauna*) y socioeconómica.
 - v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar.
 - vi. Distancia con sus respectivas coordenadas del área a utilizar con el río Tribiqué o cualquier cuerpo de agua superficial cercana.
 - vii. Presentar plano del polígono, donde se visualice la nueva área a utilizar y su servidumbre de protección que cumpla con lo estipulado en la Ley Forestal.
- c. En caso de requiera nivelación de terreno para la adecuación de la nueva área presentar:
 - i. Planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en cada finca y volumen de material de relleno. Indicar los niveles seguros de terracería.
 - ii. De generar excedente de material en la adecuación del terreno o requerir: Presentar coordenadas UTM con DATUM específico, donde se va a depositar el material o extraer.
 - iii. En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, 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.
 - iv. Presentar línea base del área donde se depositará el material excedente o se extraerá el material requerido, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
 - v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área donde se depositará el material excedente o se extraerá el material requerido.

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

www.mambiente.gob.pa

Página 4 de 13

REVISADO

7. En la página 160, en el Cuadro 9.1 **Situación ambiental previa / Transformaciones que generará el proyecto**, se indica: *“Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas...”*. Además, la mayor parte de las encuestas fueron realizado a agricultores del área. Sin embargo, en el plan de manejo ambiental no se contempla las medidas de mitigación a implementar por el impacto que tendrá la extracción sobre estas actividades que realiza la población en el área. Por lo antes mencionado:
- Presentar los impactos con su correspondiente valorización y ampliar las medidas o alternativa para minimizar el impacto en la población.
 - Presentar coordenadas de los sitios donde se llevan a cabo las actividades recreativas.
8. De acuerdo a la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), el proyecto se ubica en el corregimiento de Calidonia y Soná (cabecera). No obstante, en la página 28 del EsIA, en el punto **3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**, indica: *“El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, cubrirá la evaluación ambiental de un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, perteneciente al inmueble con Código de ubicación 9A01, Folio Real N°7556 (F), con superficie actual de 75 Has + 9328 m², propiedad de la Señora Mara Nazira Castrellón Maloff, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, ubicada en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas”*. Mientras que la Solicitud de Evaluación emitida detalla que la ubicación del proyecto en evaluación se ubica en el corregimiento de Calidonia, distrito de Soná, provincia de Veraguas, República de Panamá. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Aclarar los corregimientos donde se localiza el proyecto.
 - Ampliar la participación ciudadana del proyecto, incluyendo aporte de los actores claves, para los corregimientos de Calidonia y Soná (cabecera), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
 - Incluir estos aportes en el análisis de los resultados de la percepción ciudadana y presentar los datos correspondientes actualizados. Incluir evidencia de las técnicas de participación empleadas.
 - Aportar los resultados obtenidos con su evidencia (lista de asistencia) de la reunión sostenida con las comunidades en la Casa Comunal de Calidonia.
9. En el punto **5.6.1. Necesidades de servicios básicos**, pág. 56 del EsIA, se indica: *“El agua para el consumo de los trabajadores será abastecida de las redes de acueductos*

rurales existentes en este sector...”; sin embargo, no se presenta documentación que certifique que el acueducto rural o el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional (IDAAN) tenga la capacidad de abastecer el proyecto. De manera ligada a esto punto detalla que: “...durante la construcción se utilizará letrinas portátiles”. En el punto **5.7.1 Manejo y disposición de desechos en todas las fases**, pág. 57 del EsIA, detalla: “*Los desechos orgánicos producto de desarraigue, serán transportados y dispuestos en los sitios de disposición aprobados...*”. Por lo que se solicita:

- a. Presentar la certificación por parte de la entidad correspondiente donde indique que cuenta con el suministro para abastecer el proyecto.
- b. Identificar si aguas abajo del proyecto existen acueductos rurales o del IDAAN. En caso de ser afirmativo presentar:
 - i. Coordenadas de ubicación de las tomas de aguas
 - ii. Medidas de mitigación para minimizar el impacto producido sobre la calidad del agua.
- c. Indicar como se manejarán las aguas residuales en la etapa de operación del proyecto.
- d. Aclarar cuáles son estos sitios de disposición aprobados donde se dispondrán los desechos orgánicos.

10. En el punto **6.3.1 Deslinde de la propiedad**, página 67 del EsIA, se detalla: “*Norte: Camino Real de Soná a Calidonia. El resto del área mantiene colindancia con el resto de la propiedad de la Sra. Nazira Castrellón, pues solamente ha cedido el uso del área exclusivamente para el proyecto. La zona de extracción es propiedad del Estado...*”. Ampliar el punto **6.3.1 Deslinde de la propiedad** para cada zona del proyecto a afectar: caminos de acceso, área de extracción, patio de acopio y planta de trituración.

11. En el punto **6.4. Topografía**, pág. 70 del EsIA, se menciona: “*En la zona de cantera, se observa una superficie con poca pendiente. La zona de extracción del río está conformada por playones que han sido identificados para la extracción del material*”.

Por lo que se le solicita:

- a. Aclarar la descripción realizada en el punto de topografía, pues se hace mención a “zona de cantera”.
- b. Describir la topografía para cada una de las áreas que conforman el proyecto: zonas de extracción, caminos de accesos, planta de trituración y patio de acopio.

12. En la Figura N°3, pág. 39 del EsIA, se visualiza la ubicación de la planta de trituración y acceso #1. A través del Informe Técnico de Inspección No. **022-2022** se obtiene como

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

www.mambiente.gob.pa

Página 6 de 13

REVISADO

resultado que: *“El acceso #1...Colinda con una quebrada sin nombre que mantenía caudal el cual desemboca sobre el río Tribiqué...” “El área donde se instalará la planta trituradora es una zona que colinda con el río Tribiqué y con la quebrada sin nombre...”*. Considerado, la colindancia del proyecto con la quebrada sin nombre, se le solicita:

- a. Presentar análisis de calidad de agua de la quebrada sin nombre, que colinda con el acceso#1 y la planta trituradora (original o copia autenticada), realizados por un laboratorio acreditado por el CNA, donde se visualice las coordenadas de ubicación de la toma de muestra.
 - b. Presentar para el punto **6.6. Hidrología y 6.6.1 Calidad de las aguas superficiales** la descripción correspondiente tomando en cuenta la presencia de la quebrada sin nombre.
13. En el punto **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones**, pág. 92 del EsIA, se describe lo siguiente: *“A pesar de que el área del proyecto está localizada en un sitio con alto índice de precipitación, no se prevén inundaciones en vista de que en vastas áreas del alineamiento del camino no existen cursos de agua superficiales...”*; no obstante, la descripción hace referencia a “alineamiento del camino”, proyecto que no es acorde a la actividad que involucra el EsIA. Además, en Mapa de Red Hídrica, pág. 251 del EsIA, se observa que sobre la zona de extracción de material demarcada como: “Polígono del Proyecto” desembocan varios cuerpos de agua superficial sobre el río Tribiqué. Por lo que, considerando la actividad extractiva y la presencia de cuerpos de agua superficiales, se le solicita:
- a. Presentar la descripción del punto **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones** de acuerdo al tipo de proyecto en evaluación y la presencia de cuerpos de agua superficiales.
 - b. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por el posible riesgo que podría aportar el río Tribiqué a las fincas colindantes y casas cercanas producto de: (i) el incremento de la velocidad de sus aguas por la profundización del cauce e (ii) incremento de posibles inundaciones por fuertes lluvias por la profundización del cauce.
 - c. Identificar los impactos con su valorización y medidas de mitigación a aplicar a los cuerpos de agua superficiales que se visualizan en el Mapa de Red Hídrica que desembocan en las zonas de extracción que podrían ser afectadas por el proyecto.
 - d. Contemplar medidas o alternativas a ejecutar por el proyecto, por los posibles riesgos de inundaciones que podría ocurrir durante los trabajos de extracción del material en el río Tribiqué.

14. En el punto **5. Descripción del Proyecto, obra o actividad**, pág. 38 del EsIA, se indica:
“... *Se trabajará en la preparación del camino de acceso a cada playón en el orden planteado en planos...*”. Que dichos accesos, tomando en cuenta lo mencionado por el personal por parte del promotor y reflejado en Informe Técnico de Inspección No. 022-2022, que para el: Acceso #6, Acceso #3, Acceso #2 y Acceso #1 se ubican sobre terrenos privadas, mientras que el Acceso #5 y Acceso #4 en terrenos públicos. No obstante, solo se presenta permisos de uso para el Acceso #1. Además, la ubicación de Acceso #4 (460412 m E 883049 m N) y Acceso #3 (461052 m E 883508 mN), en campo no concuerda con las coordenadas suministrada en el EsIA. Por lo que se le solicita:
- Presentar para el Acceso #3, Acceso #2 y Acceso #1 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.
 - Presentar corregidas las coordenadas del polígono que conforma el Acceso #4 y Acceso #3, considerado la ubicación inspeccionada en campo.
15. En el punto **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**, págs. 51 a la 53 del EsIA, se enlistan las actividades que se ejecutan en cada una de las etapas del proyecto; sin embargo, no presentan una descripción clara y precisa de las actividades que serán desarrolladas por el proyecto. Además, la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), a través del **MEMORANDO DSH-0530-2022**, solicita: “...*amplíe la información sobre obras en cauce que realizará en el río Tribiqué y presente coordenadas de las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué...*”. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Ampliar para cada actividad enlistada en cada una de las etapas del proyecto la metodología y logística a utilizar, tanto para la zona de instalación de la planta trituradora como las áreas de extracción.
 - Aclarar las infraestructuras u obras a construir sobre el río Tribiqué y hasta que profundidad se realizará la extracción.
 - Aclarar el acondicionamiento final (plan de abandono y recuperación ambiental) que será dado al río Tribiqué, una vez culmine la actividad de extracción, para recuperar los parámetros del río y la profundización del cauce.
 - Presentar planos y coordenadas del alineamiento a utilizar para la logística de transporte del material para cada una de las zonas de extracción - playones (entrada y salida).

- e. Aclarar si se obtendrá material de descarte del proceso de extracción y trituración. En caso de obtener este tipo de material, se solicita:

- i. Indicar donde será dispuesto el material de descarte.
- ii. Si el sitio de disposición difiera de los detallados en EsIA, presentar certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
- iii. En caso que el sitio de disposición difiera de los detallados en EsIA, presentar levantamiento de la línea base (física, biológica y social) del área a utilizar para disponer el material de descarte.
- iv. Presentar medidas de mitigación a aplicar en la zona donde se dispondrá el material de descarte.

16. La Dirección Regional de Veraguas, a través de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Informe de Inspección No. 002-2022 indican lo siguiente: “...*En el sitio donde se pretende colocar la planta de trituración, patio de acopio de material y tina de sedimentación se deberá replantear y delimitar los mismos, ya que las coordenadas presentadas dentro del EsIA se encuentran dentro de los márgenes de protección del río Tribiqué, determinado por lo medido en campo con GPS...*”. Además, detallan que algunos de los accesos conllevan la tala sobre el bosque de galería y que es necesario garantizar la no afectación del sistema radicular de los árboles que comprende el bosque de galería que existen en la zona de protección del río Tribiqué. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a. Presentar coordenadas y planos donde se visualice el ancho del cauce y la servidumbre de protección del río Tribiqué que conforma las áreas de extracción (playones).
- b. Delimitar los polígonos que conforman las áreas de bosque de galería que serán talados para cada uno de los accesos al río Tribiqué. Incluir las coordenadas de los polígonos e inventario de dichos árboles.
- c. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación a aplicar por la tala de bosque de galería para cada uno de los seis accesos al río Tribiqué y no afectación del sistema radicular de los árboles donde se dará la extracción.

17. Para el levantamiento de flora, se presenta en Cuadro N°27 los resultados del Inventario Forestal, entre ellos se plasma *Tabebuia rosea* (pág. 105 del EsIA), especie con grado de

conservación de acuerdo a la Resolución N° DM-0657-2016. Mientras que, para la fauna, plasmada en Cuadro N° 28, Cuadro N°29, Cuadro N°30 y Cuadro N°31 las especies registrada, cuya fuente de información es del *“EsIA categoría 2 Construcción del camino San José – Calidonia – Platanares Pixvae”*. Para ambos levantamientos en el punto 7.1.2 y 7.2.1, se concluye que no se identifica especies con algún grado de conservación. Resultado que no concuerda con los Cuadros antes descritos, pues se enlistan especies con categoría de conservación. Tomando en cuenta que las zonas de extracción se encuentran sobre el río Tribiqué, se le solicita:

- a. Presentar coordenadas y planos de ubicación donde fue levantada la línea base (flora y fauna) para cada una de las áreas que conforma el proyecto: Planta trituradora, patio de acopio, caminos de accesos y zonas de extracción (playones).
 - b. Presentar, para cada una de las áreas descritas anteriormente, el listado de la línea base (flora y fauna) obtenida.
 - c. Presentar descripción clara para el punto 7.1.2 y 7.2.1, considerando el levantamiento de la línea base realizado para cada una de las áreas que conforma el proyecto.
 - d. Presentar el Plan de rescate de Flora y Fauna que conforme el Plan de Manejo Ambiental.
 - e. Presentar medidas de mitigación a aplicar para la conservación de las especies identificadas con algún grado de protección (MiAMBIENTE, UICN, CITES).
18. En el punto **5. Descripción del proyecto, obra o actividad**, pág. 38 del EsIA, detalla: *“... El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué...”*. En el punto **2.2 Breve descripción del Proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado**, pág. 12 del EsIA, se indica: *“...el área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo...”*. Además, de acuerdo al Informe de Inspección No. 002-2022 emitido por la Dirección Regional de Veraguas, se menciona que en las zonas de extracción existen sitios utilizados por la comunidad como balnearios o áreas recreativas. Tomando en cuenta lo antes descrito, el Artículo 9 de la Ley No. 32 de 1996 indica “Se modifica las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garantice el adecuado uso de los recursos minerales, y se dicta otras disposiciones”; esta normativa establece el alcance de extracción para proyectos de esta índole. Considerando lo antes descrito, se le solicita:

- a. Aclarar el cumplimiento de las actividades del proyecto en concordancia con lo estipulado en el Artículo 9 de Ley No. 32 de 1996.
 - b. Presentar planos de referencia de las distancias que mantiene el proyecto de los sitios que hace mención la normativa descrita.
19. En las páginas 33 a la 36 del EsIA, punto **Categorización y justificación de la categorización en función de los criterios de protección ambiental**, se marca como no afectado el Criterio 1 el subpunto “a. *La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración...*” y para el Criterio 2 el subpunto “c. *La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo*”, q. *Los efectos sobre la diversidad biológica*. s. *La modificación de los usos actuales del agua*”; sin embargo, en la página 167, Cuadro N°40 Matriz de evaluación de impactos se mencionan el impacto “*Contaminación del suelo por posibles derrames de Hidrocarburos (HC) y derivados*”, “*Afectación de fauna silvestre acuática y terrestre...*”, y en la Tabla 9.1, pág. 160, se indica: “*Agua... Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas.*”. Por lo que en función de las actividades que se realizaran para llevar a cabo el proyecto, se solicita:
- a. Aclarar el análisis realizado para el Criterio 1 el subpunto “a.” y Criterio 2 el subpunto “c.”, “q” y “s”, pues no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA.
 - b. Actualizar el punto **3.2 Categorización del Estudio**, con base en el análisis del punto “a”.
20. En la **Tabla 9.1 Situación ambiental previa / Transformaciones que generará el proyecto**, pág. 159 a la 162 del EsIA, se indica lo siguiente: “*Se genera un aumento de los gases generados por la combustión interna del equipo a motor, maquinaria pesada...*” “*Se construirán jarillones para colocar el equipo que extraerá el material de los playones identificados y lo colocará en los camiones, los cuales circularán por la orilla del río... por lo que se prevé la afectación temporal de la calidad del agua por generación de sedimentación.*”, “*Agua... Es utilizada para la agricultura, ganadería y en algunos puntos por la población para actividades recreativas.* No obstante, en el **Cuadro N°40. Matriz de evaluación de impactos**, pág. 167 del EsIA, no fueron analizados impactos como: incremento de la concentración de emisiones por el movimiento de maquinaria, aumento de la erosión, molestia a la comunidad por disminución en el uso de áreas recreativas, Alteración de la calidad de agua para el uso en actividades de ganadería

y agricultura, aumento en la compactación del suelo, alteración de la fauna acuática por el aumento de sedimento en el río. Además, el impacto ambiental sobre el medio físico “agua y fauna” es valorizado como “moderado y bajo”, respectivamente; sin embargo, la mayor afectación que podría generar el proyecto es sobre estos recursos. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a. Aclarar el análisis técnico realizado por la no identificación de impactos ambientales: incremento de la concentración de emisiones por el movimiento de maquinaria, aumento de la erosión, molestia a la comunidad por disminución en el uso de áreas recreativas, Alteración de la calidad de agua para el uso en actividades de ganadería y agricultura, aumento en la compactación del suelo, alteración de la fauna acuática por el aumento de sedimento en el río.
- b. Aclarar el análisis técnico realizado para valorizar el impacto sobre el medio físico “agua y fauna” como “moderado y bajo”.
- c. Dada la respuesta a los subpuntos “a” y “b”, presentar corregido el Cuadro N°40 Matriz de evaluación de impactos y las medidas de mitigación correspondientes. Tomar en consideración el análisis de la pregunta 19.
- d. Ampliar las medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental que se implementaran para los impactos que generara la actividad de extracción de material sobre el Río Tribiqué.

21. El Ministerio de Cultura (MiCULTURA), a través de la nota **MC-DNPC-N-No.487-2022**, menciona lo siguiente: *“De acuerdo al estudio arqueológico se evaluaron las áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico sobre el sitio designado a las plantas de asfalto, trituración, cantera y zona de extracción de material del Río Tribiqué (Pág. 342). Anexaron una tabla con 31 UTM (Datum WGS84) de referencia de la prospección realizada, las cuales se tomaron de puntos y resultados de prospección realizada como el Camino San José Pixvae, detallado en el Estudios de Impacto Ambiental categoría II de dicho proyecto (Pág. 346). No obstante, en el proyecto se contempla las siguientes áreas de actividad: planta de trituración (incluye tina de sedimentación) y el patio de acopio, áreas de extracción (6 playones), marcación de caminos de acceso a cada playón (Págs. 38-52, véase planos del proyecto) ...Por consiguiente, el estudio arqueológico no es viable hasta remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación...”*. Por lo que, en atención a lo anterior descrito, y de acuerdo a lo establecidos la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, se solicita:

- a. ...aclarar si todas estas áreas fueron prospectadas (superficial y sub-superficialmente) y cuántos sondeos se realizaron a cada una.

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

www.mambiente.gob.pa
Página 12 de 13

REVISADO

- b. *Para tener más clara la tabla de coordenadas UTM, colocar las coordenadas de prospección por áreas, indicar si sin puntos de observación superficial o sub-superficial y los resultados.*
- c. *Señalar en el plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección arqueológica (superficial y sub-superficial) versus las áreas de impacto del proyecto.*

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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mdg/lf/kc
mlg KC





107

Panamá, 21 de julio del 2022.

SEÑORES, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, REPUBLICA DE PANAMÁ, E.S.D.

Por medio de la presente quien suscribe, **RODRIGO LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, empresario, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en mi condición de Representante Legal de la empresa ININCO, S.A., sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá a Ficha/Tomo 50801, Rollo 3393 e Imagen 136, actualizada a Folio 50801 en la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, por este medio me doy por notificado por escrito de la primera información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0097-1907-2022 al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto "**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ -CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE**" promovido por ININCO, S.A., y a su vez autorizo a **VANESSA IRINA SOTO GONZÁLEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. PE-10-800, para que en mi nombre retire la misma.

De usted, con el respeto que me caracteriza,

RODRIGO DE LA CRUZ A.
Cédula No. 8-102-802
REPRESENTANTE LEGAL
ININCO, S.A.



	MINISTERIO DE AMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	15/10pm
Hora:	25/7/2022

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario
Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s)
personas (s) que firma (firmaron) el presente
documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)
(Art. 1736 C.C. Art. 535 C.J.) En virtud de identificación
que se me presentó.

22 JUL 2022

Panamá,

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Stennis</i>
Fecha:	<i>25/9/2022</i>
Hora:	<i>12:11 PM</i>

REPÚBLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL		
Vanessa Irina Soto Gonzalez		
NOMBRE USUAL:		
FECHA DE NACIMIENTO: 08-ABR-1984		
LUGAR DE NACIMIENTO: INGLATERRA		
SEXO: F	DONANTE	TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 01-ABR-2022	EXPIRA: 01-ABR-2037	PE-10-800
	<i>Vanessa Soto</i>	

¡el copia de su original

Rc/LF

Santiago, 11 de julio 2022
DRVE/694/22

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUES
Director de evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá.
En su despacho.

Respetado Ingeniero Domínguez:

Remitimos los comentarios de la unidad ambiental del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) – mediante nota N° 120-DPV fechada el 08 de julio del corriente, respecto al proyecto categoría II denominado “**Extracción de material (GRAVA) del rio tribiqué para la construcción del camino san José – calidonia – platanares – pixvae**”, promovido por la empresa ININCO, S.A. ubicado en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

Se adjunta: Nota original N° 120-DPV

Atentamente,


ING. JULIETA FERNÁNDEZ

Director Regional
Dirección Regional MiAMBIENTE/Veraguas.

/JF/ON/LMarín.

c.c. Archivo
c.c. Expediente



REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	<i>Saguis</i>	
Fecha:	<i>18/7/22</i>	
Hora:	<i>10:48 am</i>	

Panamá, 8 de julio de 2022

Nota No. 120 – DPV

Ingeniera
Julieta Fernández
Directora Regional
Ministerio de Ambiente – Veraguas
E. S. D.

Estimada Ing. Fernández:

Reciba un cordial saludo por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) – Regional de Veraguas.

A través de la presente, tengo a bien darle respuesta a la nota No. DRVE/599/2022, fechada el día 20 de junio del año en curso, donde solicitaron nuestra colaboración para participar en gira técnica para inspección del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RIO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO, S.A.**

Luego de realizada la gira técnica, le hago entrega de nuestros comentarios sobre la misma, por medio del **Informe de Misión**, elaborado por el Ing. Aldo Vásquez, quien fue el asignado por la regional, a participar de la misma.

Deseándole éxito en sus funciones, quedamos de ustedes,

Atentamente:

AV



Ing. Marcelo Tristán Wong
Director Provincial de Veraguas a.i.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARRILLADOS NACIONALES
DIRECCION REGIONAL DE VERAGUAS

SUB GERENCIA OPERATIVA DE VERAGUAS
INFORME DE MISIÓN OFICIAL

Preparado por: Ing. Aldo Vásquez – Sub Gerencia Operativa – IDAAN, Veraguas
Fecha de elaboración: 29/06/2022.

➤ **Fecha y Hora de la Misión**

Fecha: lunes 27 de junio de 2022.

Hora: 9:30 a.m. a las 1:00 p.m.

➤ **Asistentes a la Inspección**

Ing. Aldo Vásquez

Sub Gerente Operativo – IDAAN, Veraguas

➤ **Clima durante la Inspección**

Moderadamente lluvioso.

➤ **Resumen de Actividades**

El día lunes 27 de junio de 2022, salí de la Regional del IDAAN-Veraguas hacia la Regional de Mi ambiente en Soná, lugar indicado como punto de encuentro para la inspección de campo programada por el Ministerio de Ambiente en seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RIO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**. El proyecto se ubica en el distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO, S.A.**

La inspección fue realizada en conjunto con el Ministerio de Ambiente, Municipio de Soná, Ministerio de Obras Públicas (MOP) y representantes de la empresa ININCO, S.A.

Observaciones:

- Luego de realizada la gira a los diferentes puntos de extracción señalados por la empresa ININCO, S.A., hacemos constar que dicho proyecto no incide en la operatividad del IDAAN en Soná, toda vez que, los corregimientos donde se desarrollará, no son administrados por nuestra institución en temas de agua potable, y la desembocadura del río Tribiqué en el río San Pablo, no afecta nuestra toma de agua cruda de la Planta Potabilizadora de Soná.

Realizado por:

Ing. Aldo Vásquez

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL**

Handwritten mark

Panamá, 7 de julio de 2022

N° 14.1204-092-2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	<i>fatima</i>	
Fecha:	<i>14/7/2022</i>	
Hora:	<i>3:50 pm</i>	

F.T


Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS-0104, 0114-2022**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARÉS – PIXVAE"**, Expediente DEIA-II-M-038-2022.
2. **"PLANTA PROCESADORA DE BATERIAS USADAS DE ACIDO PLOMO"**, Expediente DEIA-II-R-044-2022.

Atentamente,

Handwritten signature of Lourdes de Lore

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial

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

Adj. Lo Indicado.

LdeL/

**GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400**

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (E.I.A.)**

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA - PALATANARÉS – PIXVAE”.
Expediente: DEIA-II-M-038-2022.
2. **Localización del Proyecto:**
Corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas.
3. **Objetivo Directo del Proyecto:**
El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae.
4. **Actividades Principales, Etapas y Monto del Proyecto:**
 - **Etapas de planificación:** Preliminarmente se ha evaluado el área de extracción, la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo. En esta etapa se realiza el diseño de planos de las zonas de trabajo, definición de los equipos y elaboración de los estudios necesarios, entre los cuales está el presente Estudio de Impacto Ambiental.
 - **Etapas de construcción:** Se realiza la instalación de la planta, delimitación de las áreas, marcación de caminos de acceso;
 - **Etapas de operación:** Actividades asociadas a la extracción del material, trituración y Almacenamiento.
Para la extracción se utilizarán equipos que trabajarán en el banco de grava acumulada en la orilla del cauce. El área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo. Mediante recorrido se han definido 6 playones con el potencial volumen requerido. Estos bancos se han formado por los procesos de arrastre y deposición en crecidas.
El monto de inversión aproximado es de B/. 100,000.00.
5. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
ININCO, S.A.

6. **Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.:**

Empresa consultora DICEA, S.A., con Registro N° ICR-040-05, debidamente actualizada ante el Ministerio de Ambiente, mediante resolución DEIA-ARC-014-2020 del 01 de julio de 2020.

7. **Síntesis de Características del Medio (Físico, Biótico y Socioeconómico):**

En el sitio del proyecto y sus colindancias se desarrollan actividades agrícolas y ganadera. La operación de la cantera es de corta duración y las estructuras serán desmanteladas al terminar el proyecto, dejando el lugar para continuar desarrollando la actividad ganadera si se desea. La planta mantiene una distancia de 130.00 metros del río Tribiqué.

El área de ubicación de la planta de trituración no cuenta con vegetación arbórea, no se observan especies forestales, a excepción de arbustos pequeños, pues históricamente ha sido utilizada para ganadería extensiva. Existe un canal pluvial que viene desde la carretera que al entrar en la zona y ha permitido el crecimiento de vegetación de galería y escurre hacia el río Tribique. Esta vegetación no será intervenida y se mantendrá la distancia con señalización para limitar el acceso a la misma.

8. **Síntesis de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:**

- **Impactos negativos:** Afectación de la calidad del aire por incremento de la concentración de partículas de polvo, por aumento de niveles de ruido, afectación por generación de olores molestos, por la frecuencia, inadecuada de limpieza de letrinas portátiles, contaminación del suelo por posible derrame de Hidrocarburos (HC) y derivados. Contaminación por posible derrame de aguas residuales, afectación del suelo por deficiencias en el manejo de residuos, afectación de la calidad del agua por generación de sedimentos afectación de la calidad del agua por posible derrame de hidrocarburos, contaminación del agua por posible deficiente manejo de residuos, pérdida de cobertura vegetal en zonas de acceso al río para extracción, afectación de la fauna silvestre acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado, afectación temporal de la fauna silvestre terrestre por la presencia de maquinaria, posible riesgo de accidentes laborales.

- **Impactos positivos:** Estímulo en la economía local, generación de empleos temporales, aporte de impuestos a las arcas municipales, modificación temporal del paisaje.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación ciudadana:**

Se presenta la descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, el ente responsable de la ejecución que incluye las medidas y acciones correspondientes con la finalidad de prevenir, mitigar, corregir la afectación que produzcan durante el proyecto. Igualmente define el ente responsable de ejecutar cada medida y establece el cronograma de ejecución, el monitoreo de estas, el plan de participación ciudadana, plan de prevención de riesgos, plan de rescate y reubicación de fauna y flora, plan de educación ambiental, plan de contingencia.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Debe cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Comercio e Industrias para la obtención de la concesión.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Es un proyecto del sector minero, por lo cual no requiere la asignación de un uso de suelo. El promotor deberá cumplir con la normativa aplicable, con los requisitos establecidos por las autoridades competentes.


Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.

Unidad Ambiental Sectorial

27 de junio de 2021

a/s





Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré

Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
Central Telefónica: 500 – 0734 (Ext. 6251)

98
LF/KC

Santiago, 07 de Julio del 2022
DRVE/ 681 /2022

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente - Panamá
En su despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Remitimos los comentarios de la unidad ambiental del Ministerio de Obras Públicas mediante nota SAV-086-22 fechada del 29 de junio del corriente, respecto al Proyecto categoría II denominado **“Extracción de material (GRAVA) del río tribiqué para la construcción del camino San José - calidonia - platanares - pixvae”** promovido por la empresa **ININCO,S.A.**, ubicado en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

Se adjunta: Nota original SAV-086-22

Atentamente,


ING. JULIETA FERNÁNDEZ
Directora Regional
Dirección Regional MiAMBIENTE/Veraguas.

/JF/ON/YPalacios/

c.c. Archivo
c.c. Expediente

 **MIAMBIENTE**
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

MINISTERIO DE
AMBIENTE

**DIRECCION DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL**

RECIBIDO

Por: Saunders

Fecha: 13/7/2022

Hora: 10:43am

La Peña, 29 de junio 2022
SAV-086-22

Ingeniera
Julieta Fernández
Directora Regional
Ministerio de Ambiente - Veraguas
E. S. D.

Ingeniero Fernández:

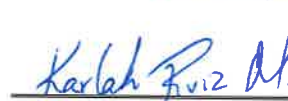
En atención a la nota **DRVE/599/2022** del 20 de junio de 2022, en donde el Ministerio de Ambiente-Veraguas solicita la participación de la *Unidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas-Veraguas*, en una inspección ocular realizada el lunes 27 de junio del 2022, para que emita un criterio Técnico Ambiental acerca del EsIA categoría II del Proyecto **“Extracción de Material (Grava) del Río Tribique Para la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae”** a desarrollarse en el distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es el **“CONSTRUCTORA ININCO S.A.”**.

En cuanto a lo que nos concierne recomendamos lo siguiente:

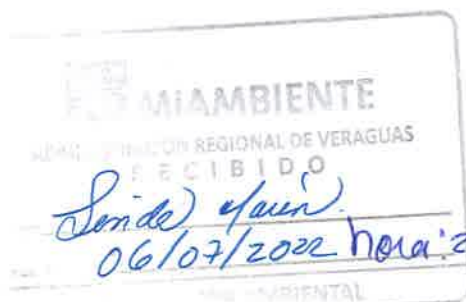
- ✓ Cumplir con el Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas en lo que dicta:
 - ❖ Sección I: Condiciones Especiales, acápite 4.3 que trata sobre “Coordinación y Permisos de Extracción de Material Granular”
 - ❖ Sección III, Capítulo I responsabilidades Institucionales, acápite 1.2.4 permisos de extracción de material pétreo del MICI.
- ✓ Cumplir con todas las medidas de mitigación necesarias para minimizar la erosión y la sedimentación en los cuerpos de agua.
- ✓ Definir la cantidad de material “grava de Río” que serán extraídos.

Atentamente,


Ing. Guillermo J. Torrazza P.
Coordinador Ambiental
MOP-Veraguas


Lic. Karlah A. Ruiz M.
Lic. En Gestión ambiental
MOP-Veraguas
9:57 am

c.c. Archivos



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

96

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Firma]*

Fecha: 13 de julio de 2022

Hora: 6:09 p

MEMORANDO – DIAM – 0848 – 2022

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

DE: *[Firma]*
LIC. ALEXO DE GRACIA C.
Director Encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 08 de julio de 2022



En atención al memorando DEEIA-0358-1606.2022, se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE", cuyo promotor es ININCO, SA., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Polígono de Acceso 1	Superficie: 1411.3 m ²
Polígono de Acceso 2	Superficie: 276.84 m ²
Polígono de Acceso 3	Superficie: 750.13 m ²
Polígono de Acceso 4	Superficie: 206.39 m ²
Polígono de Acceso 5	Superficie: 531.32 m ²
Polígono de Acceso 6	Superficie: 658.45 m ²
Planta de trituración	Superficie: 8082.06 m ²
Acopio de Material	Superficie: 4244.92 m ²
Bosque de Galería	Superficie: 2306.31 m ²
Tina de Sedimentación	Superficie: 36.28 m ²
Polígono del Río Tribique	Superficie: 20 ha + 7219.56 m ²

93

Polígono de Playón 1	Superficie: 2 ha + 6338.03 m ²
Polígono de Playón 2	Superficie: 1 ha + 8109.34 m ²
Polígono de Playón 3	Superficie: 1 ha + 3693.38 m ²
Polígono de Playón 4	Superficie: 9854.06 m ²
Polígono de Playón 5	Superficie: 5224.97 m ²
Polígono de Playón 6	Superficie: 1 ha + 2695.72 m ²
Puntos	Calidad de Agua
	Arqueológico
	Ruido Ambiental
Línea	Distancia de la Planta de Trituración
	Longitud: 130.08 metros
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas.
	Distrito: Soná.
	Corregimientos: Soná (Cabecera), Calidonia
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario
	- Pasto
	- Rastrojo y vegetación arbustiva.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, VI.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

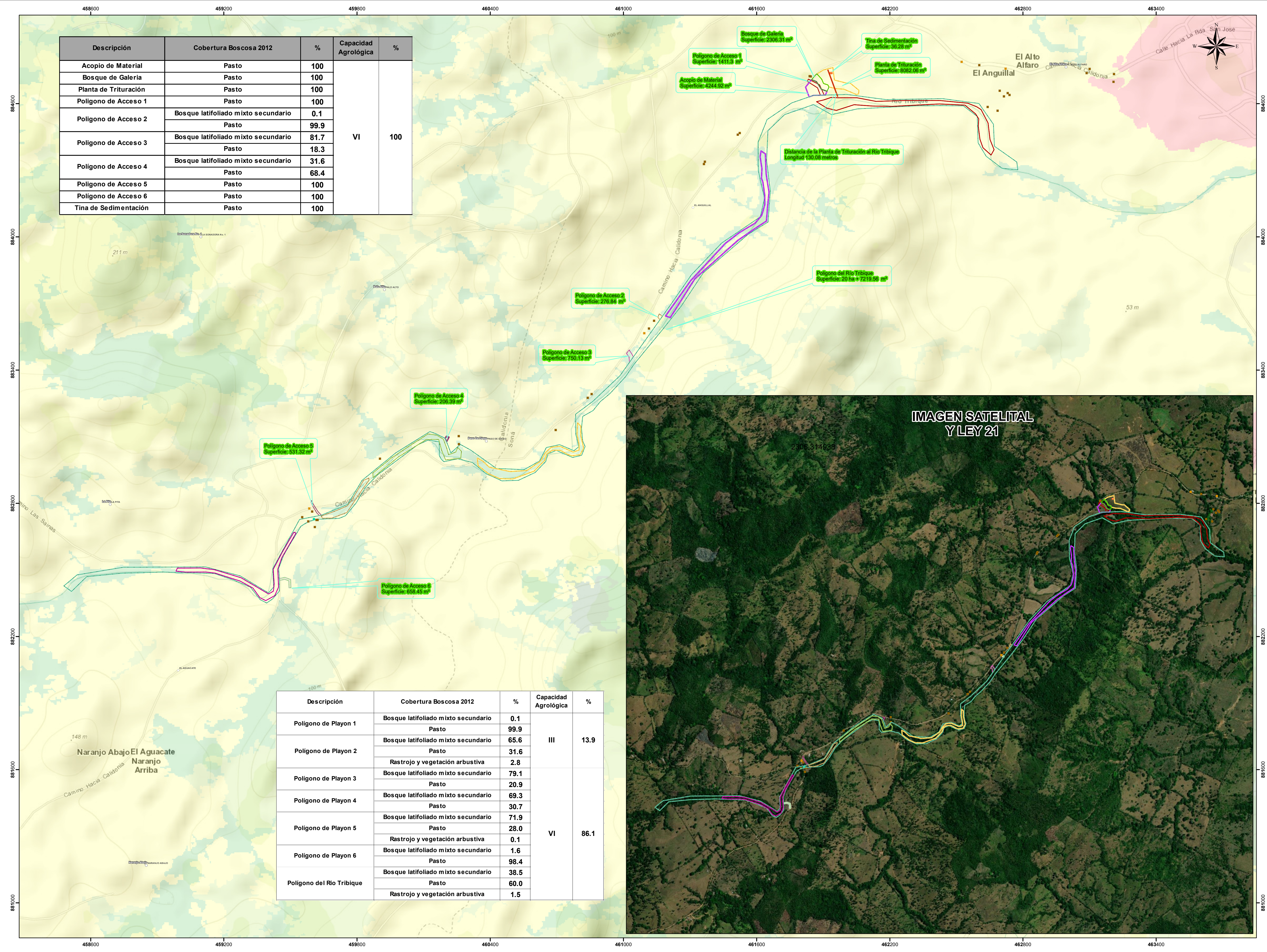
Adj.: Mapa

AODGC/jm/ma

CC: Departamento de Geomática

PROVINCIAS DE VERAGUAS, DISTRITOS DE SONÁ CORREGIMIENTOS, SONÁ (CABECERA), CALIDONIA -

"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIOA-PLATANARES-PIXVAE"



LEYENDA

- Lugares Poblados 2010
- Arqueología
- Calidad de Agua
- Ruido Ambiental
- Distancia de la Planta de Trituración al Río Tribique
- Polígono de Playon 1
- Polígono de Playon 2
- Polígono de Playon 3
- Polígono de Playon 4
- Polígono de Playon 5
- Polígono de Playon 6
- Polígono del Río Tribique
- Polígono de Playon 1
- Polígono de Playon 2
- Polígono de Playon 3
- Polígono de Playon 4
- Polígono de Playon 5
- Polígono de Playon 6
- Polígono del Río Tribique
- Acopio de Material
- Bosque de Galería
- Planta de Trituración
- Polígono de Acceso 1
- Polígono de Acceso 2
- Polígono de Acceso 3
- Polígono de Acceso 4
- Polígono de Acceso 5
- Polígono de Acceso 6
- Tina de Sedimentación
- Limite de corregimiento
- Limite de Capacidad Agrológica

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

Clases

- Arroz
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Infraestructura
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Capacidad Agrológica

- III Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
- VI No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.

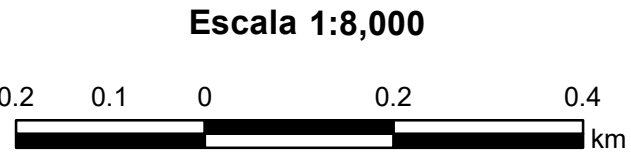
Nota:

 1. El proyecto se encuentra fuera de los límites del SINAP.

 2. El Proyecto se encuentra en la Cuenca hidrográfica 118 Río San Pablo.

 3. Los puntos, líneas y polígono se verificaron en base a las coordenadas suministradas.

 4. Los puntos 3, 4, 5 de calidad de agua se encuentra fuera del área del proyecto.



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:

 - Ministerio de Ambiente

 - División Política Administrativa,

 1:25,000, IGNITG.

 - Mapa Base ESRI

 - Memorando DEEIA-0358-1606-2022



CHRC

MEMORANDO
DAPB-0982-2022

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

De: JOSE FELIX VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Respuesta de evaluación de EsIA.

Fecha: 30 de junio de 2022

Por este medio, en repuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022**, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas; promovido por **ININCO, S.A.**

JFV/EN/am

24

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	Sampis		
Fecha:	6/7/2022		
Hora:	9:04am		

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

www.miambiente.gob.pa

INFORME DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DAPB-0982-2022

Luego de la revisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental solicitada mediante nota **MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022**, de Categoría II, titulado “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas; promovido por **ININCO, S.A.**; le remitimos lo siguiente:

No se tiene comentarios con respecto a lo presentado. Sin embargo, recomendamos lo siguiente:

- En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Acuática aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*".


Alexander Montero Arango

Técnico evaluador


KC/LF

91

Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

22-116-UAS-SDGSA
23 de junio de 2022

Ingeniera
MARIA G. DE GRACIA
Jefa del Departamento
Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, Encargada
Ministerio de Ambiente
En su despacho

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

Ingeniera De Gracia:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-22** le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-M-038-22 "EXTRACCION DE MATERIAL GRAVA DEL RIO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCION DEL CAMINO SAN JOSE CALIDONIA PLATANARES PIXVAE"** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito y provincia Veraguas, presentado por el **ININCO S.A.**

Atentamente


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dr. Reyna Velarde, Directora Regional de Veraguas
Inspector de Saneamiento

	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	4/7/2022
Hora:	11:36 am

F.T

**MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DEIA CATEGORÍA-II-M-038 -2022**

Proyecto: “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ –CALIDONIA – PLATANARES –PIXVAE”.

Fecha: JUNIO 2022.

Ubicación:

PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ, CORREGIMIENTO DE SONÁ.

Promotor: ININCO, 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° 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 extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae.

La etapa de exploración y predesarrollo es de corta duración, ya que consiste en la extracción una cantidad de material para aplicar técnicas de evaluación de la calidad del material y es cuando se define el área de extracción definitiva. Preliminarmente se ha evaluado el área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo.

Para la extracción se utilizarán equipos que trabajarán de abajo hacia arriba, de afuera hacia adentro, trabajando en el banco de grava acumulada en la orilla del cauce. Estos bancos se han formado por los procesos de arrastre y deposición en crecidas. Este método permitirá mantener la pendiente hidráulica del río, así como su sección óptima para el manejo de crecidas máximas que pudieran generar impactos por el comportamiento del clima en la región.

El método de extracción a utilizar es mediante cargador frontal y camiones volquetes. El material pétreo será transportado al área de acopio e instalaciones provisional de 0.42450 ha. El área para trituración es de 0.8082 Has. La planta mantiene una distancia de 130 metros del río Tribiqué.

La planta de trituración estará ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, una zona de acopio de 0.42450 has. Se ha escogido este sitio porque cuenta con la topografía más aceptable para las actividades que se realizarán, con poca pendiente en un área casi plana. Se contará también con una tina de sedimentación que abarcará un área de 36.28 m².

Esta planta cuenta con sistema de control de polvo, mediante aspersores que rociarán agua en cantidad suficiente para controlar las partículas suspendidas en el aire, sin afectar la calidad del material con exceso de agua.

Se contará con instalaciones provisionales que incluirán, como mínimo:

- Oficina de campo para los ingenieros;
- Caseta de seguridad para celador;
- Área de descanso, alimentación y servicios sanitarios para los trabajadores;
- Área de acopio de agregados.

La trituración del material extraído se realizará mediante un sistema de cantera primaria y secundaria. En este lugar se establecerá la trituradora, el patio de almacenamiento, maquinaria para la trituración de la piedra que será transformada en grava de diferentes diámetros.

SUGERENCIA DEL MINSA PARA EL PROYECTO.

IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LAS PERSONAS

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por la generación de desechos propios de la extracción y trituración del material pétreo.
2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
4. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
6. Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río Pavo por aumento de sedimento (SS, DBO, O₂) y por derrame de hidrocarburos.
7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.

8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Debe cumplir con la 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 del agua, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

1. Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes en especial el permiso de MICI. La empresa debe cumplir con el código minero que tiene aspecto de mitigar daños a la salud, **Y CUMPLIR CON LA DISTANCIA QUE INDIQUE LA NORMA DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIA Y EL MINISTERIO DE SALUD.** EL Código sanitario en su artículo 88.
2. Si hay acueductos rurales o del IDAAN en la parte abajo del proyecto solicitar las medidas de mitigación.
3. 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 N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para áreas 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. 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.) Debe cumplir con las normas de agua potable: 21-393-2019, Agua para consumo humana para uso de los empleados

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

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.

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS
LIC. EN ING. AGRONÓMICA
C/ESP. EN FITOTEC.
IDONEIDAD: 2825-84





MINISTERIO DE
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047



MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Firma]*
Fecha: 1 de julio de 2022
Hora: 3:20 p

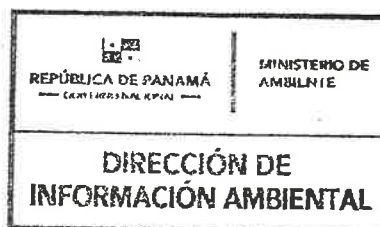
MEMORANDO – DIAM – 0848 DE 2022

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

DE: *[Firma]*
LIC. ALEX O. DE GRACIA C.
Director Encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 29 de Junio de 2022



En atención al memorando DEEIA-0358-1606.2022, se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE", cuyo promotor es ININCO, SA., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

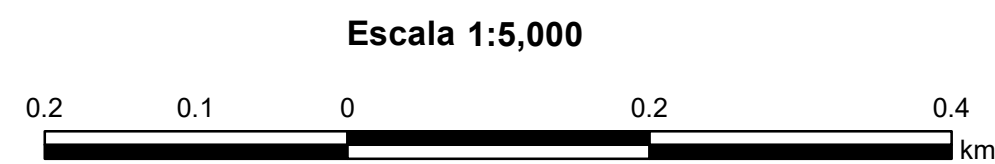
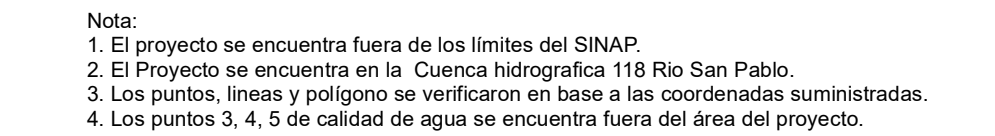
Variables	Descripción
Puntos	Arqueología, Ruido Ambiental y Calidad de Agua
Polígonos	Polígono de Acceso 1 superficie: 1411.3 m ² Polígono de Acceso 2 superficie: 276.84 m ² Polígono de Acceso 3 superficie: 750.13 m ² Polígono de Acceso 4 superficie: 206.39 m ² Polígono de Acceso 5 superficie: 531.32 m ² Polígono de Acceso 6 superficie: 658.45 m ² Planta de trituración superficie: 8082.06 m ² Acopio de Material superficie: 4244.92 m ² Bosque de Galería superficie: 2306.31 m ² Tina de Sedimentación superficie: 36.28 m ²
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mxtó secundario Pasto
División Política Administrativa	Provincia: Veraguas Distrito: Soná Corregimiento: Soná (Cabecera), Calidonia
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VI
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj.: Mapa

AODGC/jm/ma

CC: Departamento de Geomática



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:

- Ministerio de Ambiente
- División Política Administrativa, 1:25,000, IGNTG.
- Mapa Base ESRI
- Memorando DEEIA-0358-1606-2022



DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-433-2022

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

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 30 de junio de 2022



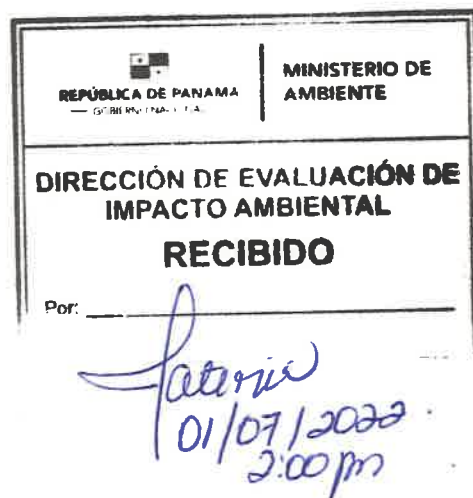
Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado ***“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE”***, cuyo promotor es **“ININCO, S.A.”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distritos de Soná, Provincia de Veraguas.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/IV/VFC



**DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	30 DE JUNIO DE 2022.
NOMBRE DEL PROYECTO:	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE.
PROMOTOR:	ININCO, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITOS DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado ***“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ, PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE”***, consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae. La carretera que tendrá una longitud aproximada de 44.623 km.

ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

Según los datos presentados en el documento, el área de ubicación de la planta de trituración no cuenta con vegetación arbórea, no se observan especies forestales, a excepción de arbustos pequeños, pues históricamente ha sido utilizada para ganadería extensiva.

La vegetación de galería no será intervenida y se mantendrá la distancia con señalización para limitar el acceso a la misma. El acceso a cada uno de los playones ha sido definido haciendo uso de caminos y vados existentes para evitar en lo posible afectación de la vegetación de galería del río Tribiqué.

OPINIÓN TÉCNICA

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.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, el inventario forestal (69 árboles) presentado y las especies presentes, el mapa de cobertura boscosa y que el área de influencia muestra en su mayoría intervenciones antrópicas de años anteriores, como la eliminación de vegetación natural y las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional.

CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento, presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales y que la mayor afectación será de gramínea dentro del desarrollo del proyecto, se entiende que el inventario aportado contempla también la vegetación presente dentro de la zona de protección a la fuente hídrica, pero esta no será removida, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.

Bajo estos parámetros podríamos considerar viable la propuesta en cuanto al tema de formaciones boscosas naturales, más recomendamos hacer la correspondiente visita a la propiedad y verificar in situ la información plasmada según el estudio.

Revisado Por:


Héctor H. Vega
Dirección Forestal
HV/hv


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
MIEMBRO EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 7,108-12 M20 *



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

81

LF/KC

Santiago, 28 de junio de 2022.
DRVE- 637-2022

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
MiAmbiente - Panamá
En su Despacho.

Respetado Ingeniero Domínguez:

En respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0358-1606-2022**, remitimos el Informe Técnico de inspección, realizada el día lunes 27 de junio de 2022, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **Categoría II** denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Soná, provincia de Veraguas, promovido por la empresa ININCO S, A.

Atentamente,


ING. JULIETA FERNANDEZ
Directora Regional
Ministerio De Ambiente - Veraguas

cc. Archivo
cc. Expediente
JF/On/jp/yp



F.T

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCIÓN No. 002- 2022.

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN AL SITIO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

- I. FECHA DEL INFORME: 28 DE JUNIO DEL 2021.
II. NÚMERO EXPEDIENTE: DEIA-II-M-038-2022.
III. NOMBRE DEL PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”
IV. NOMBRE DEL PROMOTOR: ININCO,S.A.
V. PARTICIPANTES:

Ministerio de Ambiente - Regional de Veraguas: Octavio Nuñez; Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental - Ministerio de Ambiente.
Álvaro Sánchez; Técnico Evaluador - Ministerio de Ambiente/ Veraguas
Yalam Palacios; Técnico Evaluador - Ministerio de Ambiente/ Veraguas
José Palacios; Técnico Evaluador - Ministerio de Ambiente/ Veraguas
Por parte de la Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental - Panamá.
Kyria Corrales - Evaluadora - Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental - Panamá
Por parte de la Empresa ININCO,S.A.
Darysbeth Martínez - Consultora Ambiental
Franklin De León B. - ININCO,S.A.
Meix Villarreal - ININCO,S.A.
Parte de las UAS invitadas
Ana Cristina Pérez - MICI -Soná
Aldo Vásquez - IDAAN - Soná
Karla Ruíz – MOP/Veraguas
Naomi Villasanta – Alcaldía de Soná
José Medina Díaz - Alcaldía de Soná
Arnold Santamaría - Alcaldía de Soná
Otros invitados de la inspección - Mi ambiente Veraguas
Luis Montes - Agencia de Soná
Edison Pimentel - Jefa de la Sección de Seguridad Hídrica
Nohelia medina - Sección de Seguridad Hidrica
Yasbel Castillo - Sección de Forestal
Observación: se adjunta lista de asistencia de todos los participantes.

VI. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto Categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, se localiza en el Corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas.

VII. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO SEGÚN EL Es.I.A.:

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, cubrirá la evaluación ambiental de un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, perteneciente al inmueble con Código de ubicación 9A01, Folio Real N°7556 (F), con superficie actual de 75 Has + 9328 m², propiedad de la Señora Mara Nazira Castrellón Maloff, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, ubicada en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas. Igualmente, se incluye en el alcance de la evaluación los playones que componen la zona de extracción del proyecto, que suman un total de 8.59157 has.

El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José- Calidonia-Platanares Pixvae en la provincia de Veraguas, el cual tiene una longitud de 44.623 km.

El área de extracción es de 8.59157 Has en el Río Tribiqué. Se cuenta con Contrato de Arrendamiento (adjunto en anexos), mediante el cual se arrienda un área total de 2 has, de las cuales se utilizará un área de 1.2327 Has, donde se instalará la Planta de Trituración y el patio de acopio de material.

El alcance de los trabajos generales inicia con la preparación del terreno donde se instalará la planta de trituración y el patio de acopio. Se trabajará en la preparación del camino de acceso a cada playón en el orden planteado en planos.

VIII. PRINCIPALES OBSERVACIONES DE LA CIUDADANÍA (según la inspección en campo).

La percepción de la comunidad en cuanto al proyecto, es una herramienta necesaria para la formulación de medidas de sustentabilidad y transparencia para la toma de decisiones. Previo a la presentación del EsIA y sus posibles modificaciones y durante la fase de diagnóstico y análisis del proceso de evaluación, no se ha recibido queja u oposición **formal escrita**, a la fecha en nuestras oficinas, por parte de autoridades y/o comunidades más cercanas que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

78

ANTECEDENTES DEL PROYECTO EN MENCIÓN

Que el día 20 de junio de 2022, mediante **MEMORANDO DEEIA-0358-1606-2022** fechado del 16 de junio del corriente, ingreso a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Regional de Veraguas, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento y distrito Soná, provincia de Veraguas.

Que el día 20 de junio de 2022, mediante nota **DRVE-599-2022** fechada del 20 de junio del 2022, se invita a las unidades ambientales de las siguientes instituciones: **MOP, IDAAN, MINSA, SINAPROC, MICI, MIVIOT, ALCALDÍA DE SONÁ** para que participaran de la inspección programada para el día lunes 27 de junio del 2022. Sin embargo, el día de la inspección técnica, no se presentó la unidad ambiental del SINAPROC y MIVIOT. Adjunto: (notas con firmas de recibido por parte de las unidades ambientales y el listado de participantes de la inspección).

Que el día 27 de junio del 2022, se realizó la inspección técnica al área propuesta para el desarrollo del proyecto, en conjunto con las Unidades Ambientales y Sectoriales, parte promotora del proyecto.

RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AL ÁREA:

UNA VEZ EN CAMPO SE VERIFICARON LOS DIFERENTES COMPONENTES QUE CONLLEVA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO (SEGÚN EL ES.I.A.) SE TOMARON UNOS PUNTOS DE REFERENCIA Y SE REGISTRÓ INFORMACIÓN OBTENIDA DURANTE EL RECORRIDO:

- Mantener el área de protección del río tribique al igual que las quebradas tal como lo indica la Ley Forestal de 1 del 3 de febrero de 1994, especificado en los artículos 23 y 24. Que señala lo siguiente: *“En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados pero en ningún caso será menor de (10) metros; también podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros”*. De ser necesaria alguna tala en estas áreas la empresa Promotora debe coordinar la inspección respectiva con la agencia de MiAmbiente – Soná.
- En el sitio donde se pretende colocar la planta de trituración, patio de acopio de material y tina de sedimentación se deberá replantar y delimitar los mismos; ya que las coordenadas presentadas dentro del EsIA se encuentran dentro de los márgenes de protección del Río Tribique, determinado por lo medido en campo con GPS, se establece que el ancho del río en este punto específico es de 40 metros aproximadamente, condicionando el polígono presentado para dicha actividad.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

77

- El punto de extracción denominado Playón N° 1: Se observó que el acceso cuenta con una vegetación de gramíneas dentro de la finca propiedad de la Sra. Castrellon, y el mismo cuenta con su debida autorización de uso, el acceso colinda al este con una quebrada sin nombre, dentro del polígono de extracción presentado, se observó que existe un área con material selecto (piedras y en una parte se ve que sobresalen del nivel del agua del río tribique), por lo que los trabajos de extracción serán realizados dentro del cauce del río. Coordenada de referencia 461915 E ,884640 N y coordenada de acceso 461842 E , 884702 N.
- Punto de Extracción Playón N° 2: Se observó que la entrada a este punto conlleva un impacto de tala sobre el bosque de galería en aproximadamente 5 árboles de diferentes especies en la servidumbre del río; adicional los trabajos de extracción serán realizados dentro del cauce del río. Además, el área cuenta con una pendiente de aproximadamente 35%, se observó un camino o trocha utilizado por la comunidad para acceder al río para balneario o área recreativa. Cabe señalar que este punto es opcional, según indica la empresa promotora, debido a que se puede acceder con menor impacto y logística por el punto 1 conformando un camellón que conecte los playones 1 y 2. Coordenada de referencia 461172 E y 883646 N.
- Punto de Extracción Playón N° 3: Se observó que este punto cuenta con un acceso público, que es utilizado por los propietarios de las fincas al lado del río tribique, si los trabajos de extracción se realizan al inicio de este camino, se deberán talar aproximadamente 10 árboles de diferentes especies que forman parte del bosque de protección por lo que los trabajos de extracción serán realizado dentro del cauce del río.
- Punto de Extracción Playón N° 4: Se observo que para acceder a este punto el mismo cuenta con un material selecto (Grava de Río) y es utilizado por los propietarios de las fincas adyacentes para el acceso a las mismas. El área cuenta con una vegetación compuesta por árboles de maría, guabito, higo, mangos, entre otros. Cabe señalar que la actividad de extracción en este sitio se realizará dentro del cauce del río tribique conformando camellones para la movilización de la maquinaria.
- Punto de Extracción Playón N° 5: Este sitio cuenta con un acceso que esta siendo utilizado para el transito vehicular tanto de equipo pesado como el transporte del área, que no puede pasar a través del puente colgante existente. Dentro de este punto hacia aguas abajo se encuentra el polígono de extracción y esta actividad será realizada dentro del cauce del río tribique, y se nos comunicó por parte de la empresa, que se conformarán camellones para el traslado del equipo con el material extraído. Cabe señalar que en este punto se observó la construyendo el puente vehicular nuevo por la empresa ININCO, S.A. por lo que en la actualidad se esta desarrollando esta actividad. Coordenada de referencia del acceso 459604 E 882800 N, Polígono de extracción 459632 E 882758 N.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



76

- Punto de Extracción Playón N° 6: Se observo que para acceder a este sitio de extracción, el mismo es a través de una propiedad privada, la cual cuenta con un camino que está siendo utilizado para la extracción de piedra y se utilizará el mismo acceso para llegar al polígono de extracción presentado, el área cuenta una vegetación de teca (rebrotos de plantación aprovechada), y para bajar al sitio, se deberá adecuar la servidumbre del río la cual en este punto cuenta con algunos arbustos de especies variadas y un árbol seco con un diámetro mayor a 20 centímetros. Cabe destacar que este sitio en la actualidad es un área contemplada dentro del EsIA Categoría II presentado anteriormente (APERTURA DE CAMINO 44 KM), sin embargo se utilizará el acceso para llegar al polígono de extracción ubicado dentro de la coordenada 459452 E 882469 N. En este punto se nos comunicó por parte de la empresa, que se conformarán camellones dentro del cauce del río tribique para el traslado del equipo con el material extraído.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



75

Algunos de los puntos recorridos durante la inspección

Coordenada de ubicación UTM (WGS-84):	Imágenes Tomadas en el sitio
Punto de extracción E: 459452 N: 882469	 <p>Ilustración No.1. Visita al sitio de extracción en el denominado playón 6., se observa el acceso 6 al mismo. Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.</p>
Coordenada del acceso E: 459604 N: 882800	 <p>Ilustración No.2. Visita al sitio de extracción PLAYON 5, el cual se observa que el acceso es utilizado por el transito vehicular del área. Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.</p>

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

74
84

<p>Coordenada del acceso E: 460406 N: 883046</p>	 <p>Ilustración No. 3. Área de extracción del PLAYON 4, y acceso al área que es utilizado por las fincas adyacentes. Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.</p>
<p>Acceso E: 461051 N:883517</p> <p>Área de extracción E: 461015 N: 883517</p>	 <p>Ilustración No.4 . Vista del área del acceso a la extracción del PLAYON 3 Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.</p>

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

73

Coordenadas de
referencia
E: 461842
N: 884702



Ilustración No.5 Sitio donde se instalará la planta de trituración,
patio de acopio de material y tina de sedimentación.
Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.

Área de
extracción
E: 461880
N: 884641



E: 461901
N: 884620



Ilustración No.6 Sitio de extracción PLAYON 1
Fuente Inspección realizada el 27/6/2022.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

72

IX. CONCLUSIÓN:

- Es importante señalar que durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** Categoría II, en la Regional de Veraguas, no se ha recibido alguna queja u oposición de manera formal escrita respecto al proyecto.
- Durante su operación cumplir con todas las normas ambientales, que regulan este tipo de actividades.
- Mantener comunicación con la comunidad y a las instituciones involucradas en caso de algún impacto negativo que genere el proyecto.
- Cabe señalar que en las áreas de extracciones de materiales (Grava) deberá contar con los permisos correspondientes de cada propietario para la debida autorización y acceso a cada finca.

X. RECOMENDACIONES:

- Dentro del documento presentado existen incrogruencias en cuanto a la cantidad de metros cúbico a extraer en total (por ejemplo se hace mención de 50,000 m³ y 100,000 m³) ademas, no se menciona el aproximado de material a extraer en cada en cada playon. Se deberá solicitar al promotor indicar las cantidades correctas.
- En base a lo anterior, también se puede mencionar que en el punto percepción ciudadana anexo (pag. 396) la empresa realizo un volanteo el cual indica lo siguiente *“El objetivo del proyecto es la extracción de 70,000 m3 de grava a ser utilizada para la construcción de 44.623 km del camino”*, por lo antes expuesto se deberá solicitar a la empresa promotora la divulgación de la información correcta a las comunidades.
- Al momento de la extracción es necesario garantizar la protección de la orilla del cauce en todos los polígonos o sitios de extracción, para garantizar que no se vea afectado el sistema radicular de los árboles que existen en la zona de protección del río tríbique, en un área como mínimo 2 metros de ambos lados de la orilla del cauce hacia a adentro del cauce.
- Cumplir con todas las medidas de mitigación necesarias para minimizar la erosión y la sedimentación en los cuerpos de agua.
- Cumplir con la ley 1 del 3 de febrero de 1994, realizar y aplicar el Plan de Reforestación.
- Cumplir con el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- El promotor deberá compensar y mitigar los impactos que se generen con el desarrollo del Es.I.A, presentado.
- Respetar la distancia del bosque de galería al sitio de extracción como lo contempla la Ley forestal No. 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
- Implementar todas las medidas de mitigación estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental y darle el seguimiento respectivo.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Evitar la erosión, partículas en suspensión, sedimentación y acumulación de desechos sólidos y demás en las áreas con fuentes hídricas.
- Reforestar con especies nativas, aquellas áreas de las fuentes Hídricas donde se tenga contemplado realizar actividades.
- Cumplir con todos los aspectos de bioseguridad necesarios, para salvaguardar la salud de todo personal que labore en este proyecto, así como de las personas próximas a las actividades a desarrollar.
- Cumplir con todas las medidas de seguridad vial dentro del polígono del proyecto y fuera del mismo.
- El promotor debe mantener una comunicación directa con la comunidad en cuanto al desarrollo del proyecto en todas sus fases.
- Cumplir con todos los planes presentados dentro del Es.I.A. (planes de participación ciudadana, prevención de riesgo, de rescate y reubicación de fauna y flora, de educación ambiental, de contingencia, de recuperación ambiental y abandono).

X. CUADRO DE FIRMAS

<p>Elaborado por:</p>  <p>YALAM PALACIOS Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Mi Ambiente - Veraguas</p>	<p>Elaborado por:</p>  <p>ING. ALVARO SÁNCHEZ Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Mi Ambiente Veraguas</p>
<p>Elaborado por:</p>  <p>ING. JOSE PALACIOS Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Mi Ambiente Veraguas</p>	
<p>Revisado por:</p>  <p>ING. OCTAVIO NUÑEZ Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental Ministerio de Ambiente – Veraguas</p>	
<p>Visto Bueno</p>  <p>ING. JULIETA FERNÁNDEZ C. Directora Regional Ministerio de Ambiente– Veraguas</p> 	


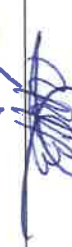












MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
POLIGONO DEL ÁREA DE "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"








Ilustración 7. . Imagen satelital del proyecto tomada del Software Google Earth Fuente: Inspección realizada el 27/6/2022.

TIPO DE EVENTO: INSPECCIÓN OCULAR.
ACTIVIDAD / PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBUQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE"
LUGAR: CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.
FECHA: 27 DE JUNIO DE 2022. HORA: 9:30

Nº	NOMBRE	CÉDULA	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	CONTACTO (TELÉFONO- CORREO ELECTRÓNICO)	FIRMA
1	Kyria Canales	9-736-223	Mi Ambiente - DEIDA	kcanales@miambienvt.gob.pa	
2	Yasbel Oester	9-703-1983	Forestal	yastillo@miambienvt.gob.pa	
3	Melba Medina	6-86-618	Mi Ambiente - SSIT	mmedina@miambienvt.gob.pa	
4	Edson Dimock	9-715-948	Mi Ambiente - SSIT	edsondimock@gmail.com	
5	Luis Fuentes	9-122-929	Mi Ambiente	lfontes@miambienvt.gob.pa	
6	Joe Pardo	9-712-413	Mi Ambiente	jepardo@miambienvt.gob.pa	
7	Alvaro Sanchez	9-213-942	Mi Ambiente	asanchez@miambienvt.gob.pa	
8	Adrian Ruiz	9-713-938	Mi Ambiente	adrianruiz@miambienvt.gob.pa	
9	Ana Cristina Pizar	9-748-1422	Mici	acristina1996@hotmail.com	
10	Karol Ruiz	9-737-590	Seccion Amb. MOP. Veraguas	Karol@ mop.gob.pa	
11	Arnold Santamaria	9-701-1297	Municipalidad de Saní	arnold@agmail.com	
12	Darysbel Martinez	2-150-510	DICEASA	hydrotarys@gmail.com	

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

P ^o	Nombre		Cédula	Institución	Teléfono	Firma
13	Naymi Villasantos		9-902-1556	Municipio de San José	60201326	
14	José Medina Díaz		9-737-2484	Municipio de San José	6712-4333	
15	Franklin De León B		4-774-2299	ININCO	6434-2782	
16	Heidy Villalobos		4-772-730	ININCO	6330-9708	
17	Aldo Uscay		9-719-2158	IDADAN	6249-2472	

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 022-2022

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE	Categoría:	II
Promotor:	ININCO, S.A.		
Representante Legal:	RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
Fecha de inspección:	27 DE JUNIO DE 2022		
Fecha del Informe:	29 DE JUNIO DE 2022		
Participantes:	SE ADJUNTA COPIA DE LISTA DE ASISTENCIA		

II. OBJETIVO

- Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la extracción de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Para tal fin, se habilitarán seis (6) accesos para ingresar al área de extracción, esta área comprende 8.59157 Has en el Río Tribiqué. Además, se habilitará un área de 1.2327 Has para instalar la planta de trituración del material y el patio de acopio de material.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

El 27 de junio de 2022, se dio inicio a la inspección en la Agencia del Ministerio de Ambiente de Soná, en horario de las 9:30 a.m., para luego dirigirse a las zonas propuesta del proyecto.

Con el equipo consultor, personal técnico por parte de la empresa promotora, Unidades Ambientales Sectoriales y el equipo del Ministerio de Ambiente participante, se efectuó un recorrido en los seis accesos a habilitar para ingresar a las zonas de extracción en el Río Tribiqué. Igualmente, se visitó el área donde se instalará la planta de trituración del material y el patio de acopio de material.



Durante la inspección, se mantuvo un clima nublado con lluvias en hora de la mañana y en horario vespertino, un clima soleado. Se tomaron coordenadas de referencia (Zona 17 P / WGS-84) y evidencias fotográficas del recorrido. La inspección culminó aproximadamente a las 1:30 p.m.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- El personal por parte del promotor indicó durante la inspección que: (1) para las zonas de extracción se construirán camellones sobre el río Tribiqué para movilizar el equipo en el río. Estos camellones tendrán 2 m aproximadamente desde la orilla del río. (2) Se talarán únicamente los árboles donde se habilitarán los accesos hacia el río. (3) Se realizó la participación ciudadana para el EsIA en el área del proyecto y no tienen respuestas negativas por parte de la comunidad.

- El personal por parte de la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Veraguas mencionó que el promotor debe contar con los permisos de obras en cauce para cada una de las áreas en donde se construirá estructuras sobre el río Tribiqué y que deben contar con el estudio hidrológico e hidráulico para cada uno de estas obras.
- El personal por parte de la Sección de Evaluación de la Regional de Veraguas detalló que, el proyecto en evaluación, debe delimitar las áreas de extracciones, los metros cúbicos a extraer de cada una de estas áreas y la metodología a utilizar, considerando las condiciones que presenta el río Tribiqué.
- El equipo consultor por parte del Promotor indicó que, sobre tramo del río Tribiqué en evaluación, no se utiliza agua para consumo humano, solo es utilizado para ganadería y se identifica áreas de uso recreativo.
- El acceso #6 mantiene material pétreo en grandes cantidades, los cuales, de acuerdo a lo indicado por personal del promotor, se cuenta con estudio de impacto ambiental aprobado y este material serán utilizados para el camino de San José – Calidonia – Platanares – Pixvae. Cuenta con árboles jóvenes de teca y bosque de galería en la servidumbre del río Tribiqué. El acceso se ubica en terrenos privados (Fotos. 1, 2, 3 y 4).
- El acceso #5 se ubica contiguo al puente a construir sobre el río Tribiqué, por lo que no cuenta con vegetación y se encuentra habilitado para el paso de vehículos pesados. De acuerdo a lo indicado en campo por personal del promotor, el acceso se sitúa sobre terrenos públicos, pues se encuentran en trámite de traspaso al Ministerio de Obras Públicas (Fotos 5 y 6).
- El acceso #4 se encuentra habilitado, de acuerdo a lo indicado por el personal del promotor, es de uso público y mencionan que culminado su uso lo dejarán en igual o mejor condiciones. Mantiene vegetación de cercas vivas en ambos lados del camino (Fotos 7 y 8).
- El acceso #3 se ubica sobre terrenos privados. Se observaron algunos árboles dispersos y bosque de galería. Durante la inspección se le comunicó al personal por parte del promotor, que requieren analizar la logística de desplazamiento del equipo, desde el acceso#3 a la zona de extracción #3 (Fotos 9 y 10).
- El acceso #2 se ubica sobre terrenos privados y cuenta con bosque de galería. Mantiene una inclinación mayor entre el camino de San José – Calidonia – Platanares – Pixvae y el río Tribiqué. El equipo consultor detalla que aguas arriba se ubica un área de uso recreativo (Foto 11)
- Se conversó con el propietario de los terrenos donde se ubicará el acceso #3 y acceso#2, el cual indicó que se encuentra en conocimiento del proyecto y que personal de ININCO le comunicó el requerimiento de habilitar dichos caminos de acceso. Detalló que hace uso de ciertas zonas del río como paso hacia su propiedad, al otro lado del río Tribiqué.
- El acceso #1 se ubica sobre terrenos privados cuyo titular es Mara Nazira Castrellón. Se encuentra desprovisto de vegetación. Colinda con una quebrada sin nombre que mantenía caudal el cual desemboca sobre el río Tribiqué (Fotos 12, 13 y 14).
- El personal por parte del promotor menciona la necesidad de incluir el resto de la finca de Mara Nazira Castrellón, que colindante con el acceso#1, como área de acopio del material extraído (Foto 15).
- El área donde se instalará la planta trituradora es una zona que colinda con el río Tribiqué y con la quebrada sin nombre. Se encuentra desprovista de vegetación y es mayormente plana; sin embargo, contiguo a las fuentes hídricas se mantiene bosque de galería y una mayor pendiente. Colinda al este con un terreno donde se pretende instalar la planta de asfalto, según lo indicado por personal de la Dirección Regional de Veraguas, cuenta con un EsIA categoría I que se encuentra actualmente en evaluación (Fotos 16 y 17).

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
459500.00 m E 882465.00 m N	<div></div> <div>Foto 1. Acceso #6 a habilitar. Vista hacia el camino de San José – Calidonia – Platanares – Pixvae.</div>
459500.00 m E 882465.00 m N	<div></div> <div>Foto 2. Acceso #6 a habilitar. Vista hacía el río Tribiqué</div>
459481.40 m E 882450.08 m N	<div></div> <div>Foto 3. Material pétreo que se encuentra a un costado del acceso #6.</div>

459449.04 m E
882472.28 m N



Foto 4. Vista del Río Tribiqué desde el acceso #6.

459606.00 m E
882793.00 m N



Foto 5. Vista del acceso #5 a conformar.

459634.57 m E
882762.51 m N






Foto 6. Vista del Río Tribiqué desde el acceso #5.

460412.00 m E
883049.00 m N



Foto 7. Vista del acceso #4 a conformar.

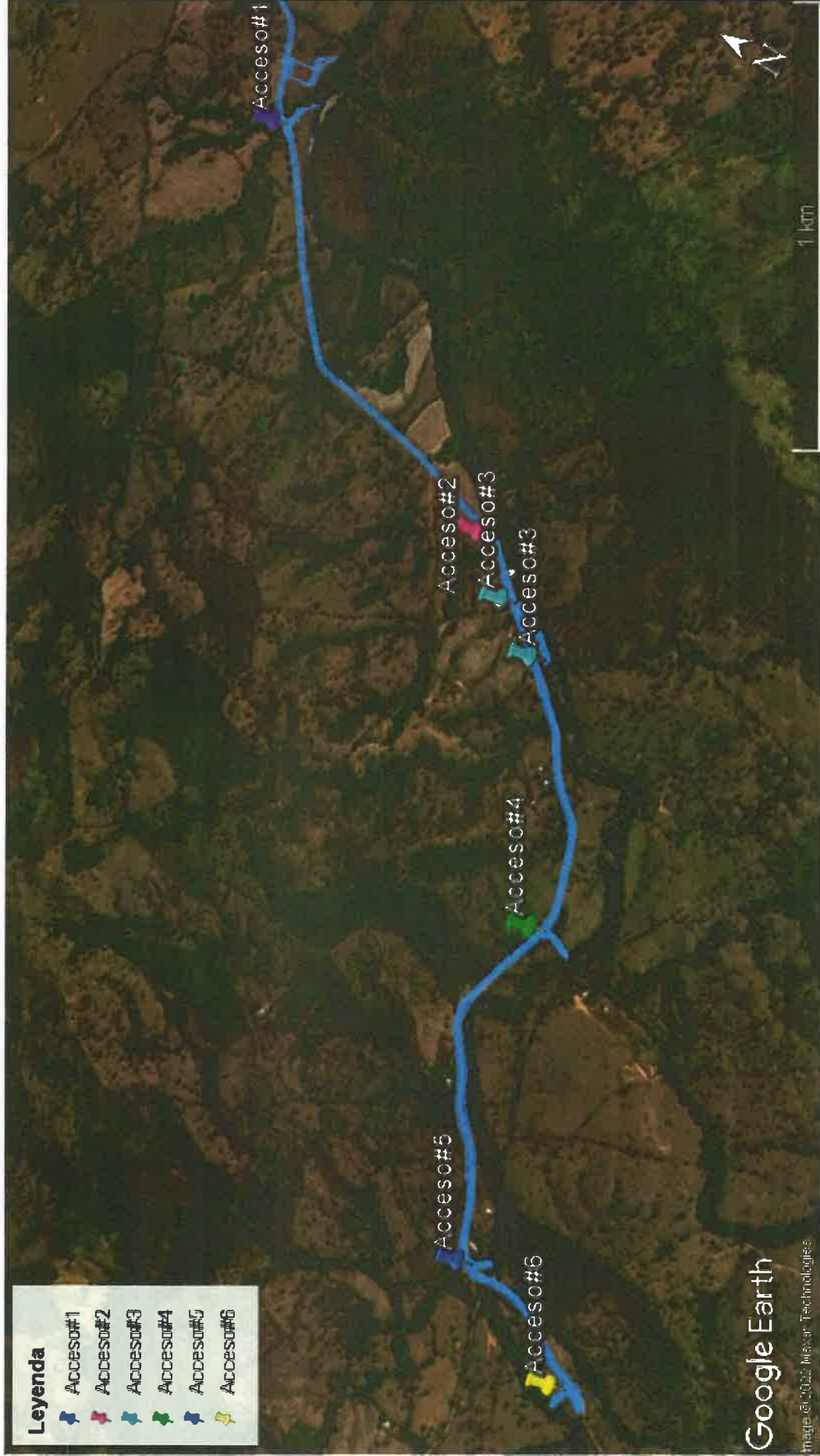
<div>460391.43 m E 882980.31m N</div>	<div></div> <div>Foto 8. Vista del Río Tribiqué desde el acceso #4.</div>
<div>461052.00 m E 883508.00 m N</div>	<div></div> <div>Foto 9. Vista del acceso #3 a conformar.</div>
<div>461029.98m E 883455.67 m N</div>	<div></div> <div>Foto 10. Vista del acceso #3 a conformar colindante al Río Tribiqué.</div>

<p>461166.00 m E 883644.00 m N</p>	 <p>Foto 11. Vista del acceso #2 a habilitar.</p>
<p>461839.00 m E 884698.00 m N</p>	 <p>Foto 12. Vista del acceso #1 a habilitar.</p>
<p>461909.55 m E 884644.25 m N</p>	 <p>Foto. 13 Vista del Río Tribiqué desde el acceso #1.</p>

<div>461912.23 m E 884641.35 m N</div>	<div></div> <div>Foto. 14 Quebrada Sin Nombre que divide el acceso #1 y área de instalación de la planta trituradora.</div>
<div>461852.84 m E 884680.59 m N</div>	<div></div> <div>Foto. 15 Área nueva a habilitar como zona de patio (acopio de material).</div>
<div>461937.00 m E 884733.00 m N</div>	<div></div> <div>Foto. 16 Área de instalación de la planta trituradora.</div>
<div>461956.75 m E 884679.28m N</div>	<div></div> <div>Foto. 17 Diferencia de inclinación en la topografía del área de instalación de la planta trituradora y bosque de galería del río Tribiqué</div>

24
Evaluación de Impacto Ambiental
Leyva Cortez
Evaluado por:

VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN





VIII. CONCLUSIONES

- El recorrido se realizó en los accesos a habilitar por el proyecto para ingresar a las áreas de extracción sobre el río Tribiqué. Por lluvias y al encontrarse el río con mayor caudal, por temas de seguridad, no se efectuó recorrido sobre el cuerpo de agua.
- La ubicación del Acceso#4 y Acceso#3, no concuerdan con las coordenadas suministradas en el EsIA.
- El proyecto se ubica en su mayor totalidad sobre el cuerpo de agua llamado río Tribiqué, sitio en donde se realizará la extracción de material. De igual forma, colindante al área donde se ubicará la planta trituradora y el acceso#1, se encuentra una quebrada sin nombre.
- El proyecto debe contar con los permisos de obra en cauce para las infraestructuras (camellones) a construir sobre el río Tribiqué. También, debe contar con el estudio hidrológico e hidráulico para cada zona del río a intervenir.
- El área donde se instalará la planta de trituración y las zonas donde se extraerá el material no metálico mantiene bosque de galería, vegetación herbácea y algunos árboles dispersos, por lo que se debe cumplir con lo dispuesto en la Ley Forestal y la servidumbre de protección del cuerpo hídrico.

Elaborado por:


KYRIA CORRALES
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental

Revisado por:


MARÍA DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

mdg /kc

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERGUAS
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

TIPO DE EVENTO: INSPECCIÓN OCULAR

ACTIVIDAD / PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE"

LUGAR: CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

FECHA: 27 DE JUNIO DE 2022. HORA: 9:30

Nº	NOMBRE	CÉDULA	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	CONTACTO (TELÉFONO-CORREO ELECTRÓNICO)	FIRMA
1	Kyria Carabaz	9-736-223	MiAmbiente - DEIA	kcarabaz@ambiente.gob.pa	Kyria Carabaz
2	Yasibel Castañeda	9-703-1983	Forestal	yocastillo@ambiente.gob.pa	Yasibel Castañeda
3	Yolanda Medina	6-86-618	MiAmbiente - SH	yolanda@ambiente.gob.pa	Yolanda Medina
4	Edison Morales	9-715-940	MiAmbiente - SH	edison@ambiente.gob.pa	Edison Morales
5	Luis Puente	9-122-929	MiAmbiente	lpuente@ambiente.gob.pa	Luis Puente
6	Joe Pardo	9-717-417	MiAmbiente	jepardo@ambiente.gob.pa	Joe Pardo
7	Alonso Quintana	9-213-942	MiAmbiente	alonso@ambiente.gob.pa	Alonso Quintana
8	Adrian Ruiz	9-713-938	MiAmbiente	arui@ambiente.gob.pa	Adrian Ruiz
9	Ana Cristina Ríos	9-748-1422	Mici	arui@ambiente.gob.pa	Ana Cristina Ríos
10	Karla Ruiz	9-737-590	sección Amb. MOP Veraguas	Kruiz@ambiente.gob.pa	Karla Ruiz
11	Arnold Santamaría	9-701-1293	Municipio de Soná	arsant@ambiente.gob.pa	Arnold Santamaría
12	Darysbel Martínez	2-150-510	DICEASA	hydrosant@gmail.com	Darysbel Martínez

LF/KC

55

Licenciada

ANALILIA CASTILLERO

Jefa del Departamento de Evaluación

de Estudio de Impacto Ambiental

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.

S.

D.

Panamá, 27 de junio de 2022.

DNRM-UA-024-2022.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Saunders

Fecha: 28/6/2022

Hora: 2:56 pm

ET

Respetada Licenciada Castillero:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022 con fecha del 16 de junio de 2022, y recibida en nuestras oficinas el 16 de junio de 2022, en la cual nos solicita emitir un informe técnico fundamentado en el área de nuestra competencia de la evaluación de la Segunda Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado *"EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE"* a desarrollarse en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa *ININCO S.A.* .

En virtud de lo anterior, le informamos que la Unidad Ambiental de la Dirección Nacional de Recursos Minerales realizo la revisión y evaluación de la documentación de acuerdo con los componentes de nuestra competencia, generando el Informe Técnico No. UA-EVA-017-2022 de evaluación adjunto a esta nota.

Agradeciendo de antemano la atención.

Atentamente,


ING. JAIME PASHALES

Director Nacional de Recursos Minerales



JP/ba

INFORME TÉCNICO No. UA-EVA-017-2022

1. DATOS GENERALES

PROYECTO	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	ININCO
LOCALIZACIÓN:	Corregimiento de Monte Lirio, Cañas Gordas, Río Sereno y Breñón, pertenecientes al Distrito de Renacimiento y al corregimiento de Progreso del Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
FECHA DEL INFORME:	24 de junio de 2022
EVALUADORES:	María Bajura Banny A. Amaris D.

2. ANTECEDENTES.

- El 16 de junio de 2022, se recibe la nota DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022 con fecha del 16 de junio de 2022, en donde la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente nos informan que la página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO S.A.** .

3. INFORMACIÓN DEL REGISTRO MINERO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES.

Se procedió a ubicar las coordenadas suministradas en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado, específicamente las presentadas en el *Capítulo 5.2 Ubicación geográfica, mapa 1:50 000 y Coordenadas UTM o geográficas del polígono del Proyecto*, específicamente en el Cuadro N°4. Coordenadas de área de extracción, Cuadro N°5. Coordenadas de Patio de Acopio de Material, Cuadro N°6. Coordenadas de Polígono de Cantera, Cuadro N°7. Coordenadas de Polígono de Tina de Sedimentación (páginas 41-45), sobre la información existente en la base de datos de la sección de Minas y Canteras de la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias.

Esta sobreposición de información genero una serie de mapas que se adjuntan a este informe en la sección de Anexo 1; dentro de la información obtenida de la verificación las coordenadas de proyecto presentados en el estudio de impacto ambiental con la información existente en el Registro Minero de esta institución, se resalta lo siguiente:

- Las áreas indicadas para la extracción de mineral no sobreponen sobre otras solicitudes o contratos de concesión de extracción de minerales son metálicos, así como tampoco en áreas de reserva minera.

4. RESUMEN DEL EsIA PRESENTADO.

Tomando la información presentada en el EsIA del proyecto procedemos a sintetizar la descripción del mismo, su entorno y los posibles impactos ambientales generados con su desarrollo. En el capítulo 2 y 5 del estudio se detalla las actividades que se ejecutaran para las fases de Planificación, Construcción, Operación y Abandono del proyecto.

El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae.

La etapa de exploración y predesarrollo es de corta duración, ya que consiste en la extracción una cantidad de material para aplicar técnicas de evaluación de la calidad del material y es cuando se define el área de extracción definitiva. Preliminarmente se ha evaluado el área de extracción que abarca 20.72197 hectáreas, en las cuales se ha identificado la existencia de grava en bancos a lo largo de los márgenes del río, partiendo desde el puente sobre el camino hacia aguas arriba y aguas abajo, definiendo seis (6) playones con el potencial volumen requerido, para los cuales se identifican seis (6) accesos para la movilización de material.

ININCO, S. A. ha contratado el arrendamiento de 2.0 hectáreas, en las cuales se ubicará la planta de trituración y patios de acopio con un área delimitada para la actividad. El método de extracción a utilizar es mediante cargador frontal y camiones volquetes. El material pétreo será transportado al área de acopio e instalaciones provisional de 0.42450 ha. El área para trituración es de 0.8082 Has. Y contará con sistema de control de polvo, mediante aspersores que rociarán agua en cantidad suficiente para controlar las partículas suspendidas en el aire, sin afectar la calidad del material con exceso de agua y mantendrá una distancia de 130 metros del río Tribiqué. La planta de trituración estará ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, una zona de acopio de 0.42450 has. Se ha escogido este sitio porque cuenta con la topografía más aceptable para las actividades que se realizarán, con poca pendiente en un área casi plana. Se contará también con una tina de sedimentación que abarcará un área de 36.28 m².

De manera adicional indica que contará con instalaciones provisionales que incluirán, como mínimo:

- Oficina de campo para los ingenieros;
- Caseta de seguridad para celador;
- Área de descanso, alimentación y servicios sanitarios para los trabajadores;
- Área de acopio de agregados.

La trituración del material extraído se realizará mediante un sistema de cantera primaria y secundaria. En este lugar se establecerá la trituradora, el patio de almacenamiento, maquinaria para la trituración de la piedra que será transformada en grava de diferentes diámetros.

El proyecto será desarrollado en cuatro fases consecutivas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. A continuación, se detallan las fases mencionadas para desarrollo del Proyecto.

- a) Planificación: En esta etapa se realiza el diseño de planos de las zonas de trabajo, definición de los equipos y elaboración de los estudios necesarios, entre los cuales está el presente Estudio de Impacto Ambiental;
- b) Construcción: Se realiza la instalación de la planta, delimitación de las áreas, marcación de caminos de acceso, en detalle se realizará en esta etapa se realiza:
 - Instalación de la trituradora
 - Construcción de la tina de sedimentación
 - Delimitación de las áreas arrendadas
 - Delimitación de la zona para cantera y patio
 - Marcación de los caminos de acceso a cada playón
 - Instalación de señalización para evitar cualquier riesgo de afectación más allá de los límites establecidos para zonas de trabajo.
- c) Operación: En esta fase de procederá a:
 - Se realiza la extracción y movilización de materiales hacia la zona de cantera
 - Se realiza el proceso de trituración del material
 - Se realizan pruebas al material triturado, previo a su uso.
- d) Abandono (cierre): Considera las labores de retiro de estructuras y limpieza.

d) Abandono (cierre): Considera las labores de retiro de estructuras y limpieza.

No se considera abandono total ya una vez construido la carretera tendrá una vida útil de 20 años, tomando en cuenta mantenimientos oportunos.

Los impactos ambientales identificados, en la sección 9.2 *Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros*. Específicamente los presentados en el cuadro N°40. Matriz de evaluación de impactos (pág. 167) de este documento están los siguientes Impactos ambientales identificados durante la construcción/operación del proyecto:

Impactos ambientales durante la construcción	Calificación
Afectación por incremento de la concentración de partículas de polvo	Bajo
Afectación por aumento de niveles de ruido	Bajo
Afectación por olores molestos	Bajo
Contaminación del suelo por posibles derrames de Hidrocarburos (HC) y derivados	Bajo
Contaminación por derrame de aguas residuales	Bajo
Afectación del suelo por deficiencias en el manejo de residuos	Bajo
Afectación de calidad del agua del río por generación de sedimentos	Moderado
Contaminación del Agua por posible derrame de HC y derivados.	Bajo
Contaminación del agua por deficiencias en manejo de residuos	Bajo
Pérdida de la cobertura vegetal en zonas de acceso al río	Bajo
Afectación a la fauna silvestre acuática por la presencia de maquinaria y equipo pesado en el río.	Bajo
Afectación de la fauna silvestre terrestre por presencia de maquinaria y equipo pesado.	Bajo
Possible registro de accidentes laborales	Bajo
Estímulo en la economía local	Moderado
Generación de empleos temporales	Moderado
Aporte de impuestos a las arcas municipales	Moderado
Modificación temporal del paisaje	Bajo

Para los impactos ambientales moderados se han establecido medidas como la Afectación de calidad del agua del río por generación de sedimentos

Dentro de las medidas que el promotor implementara para el control de los impactos ambientales identificados en el desarrollo del proyecto y que son indicadas en el capítulo 10. A continuación listaremos las medidas aplicables para el impacto identificados como moderado Afectación de calidad del agua del río por generación de sedimentos, las mismas serian:

- Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de material. Estos podrán consistir en filtros, el uso de camellones para el acceso a los playones no debe obstruir el flujo natural.
- Acondicionar la zona de acceso al río con material adecuado para evitar la generación de sedimentos que caigan al río durante el movimiento de los equipos.
- Realizar monitoreo de la calidad del agua según la frecuencia asignada por MiAmbiente.
- Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de material, mediante la construcción de jarillones o barreras estabilizadoras con material local.

Se estima que el proyecto tenga una duración de 730 días y un valor estimado de B/. 100,000.00 de balboas.

5. ANÁLISIS TÉCNICO DEL EsIA:

Una vez revisado y analizado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y cada uno de los componentes de competencia minera, se determina que en el documento en evaluación existen aspectos técnicos que son necesarios que el promotor MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS amplíe y aclare, por lo cual le solicitamos la siguiente información:

1. En la página 52, sección 5.4.2 Construcción, el promotor del proyecto indica en el listado de actividades a realizar lo siguiente, “En esta etapa se realiza:
 - ✓ Instalación de la trituradora
 - ✓ Construcción de la tina de sedimentación ...”

Y en el Cuadro N°41. Medidas de mitigación y seguimiento, así como la descripción del responsable de la ejecución e implementación, de a pagina 173-179, específicamente en el código A1 - Medidas para el control de la *Afectación por incremento de la concentración de partículas de polvo indica como medida de control indica “Aplicar agua al proceso de trituración de manera que se controle la generación de partículas de polvo sin afectar la calidad del material a producir”*. Ya que el promotor indica que utilizará agua para el control de material particulado en el área de trituración, la misma se convertirá en escorrentía dentro del patio por lo que se le solicita a la empresa:

- a. Facilitar el detalle de construcción de la tina de sedimentación como lo son dimensiones, secciones o celdas que permiten la decantación de los sedimentos, etc.
- b. Indicar cual será el punto de descarga de las aguas contenidas en dichas tinas.



6. CONCLUSIONES

- Una vez evaluado el EsIA del proyecto titulado “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**” a desarrollarse en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO S.A.** se tienen observaciones al mismo.

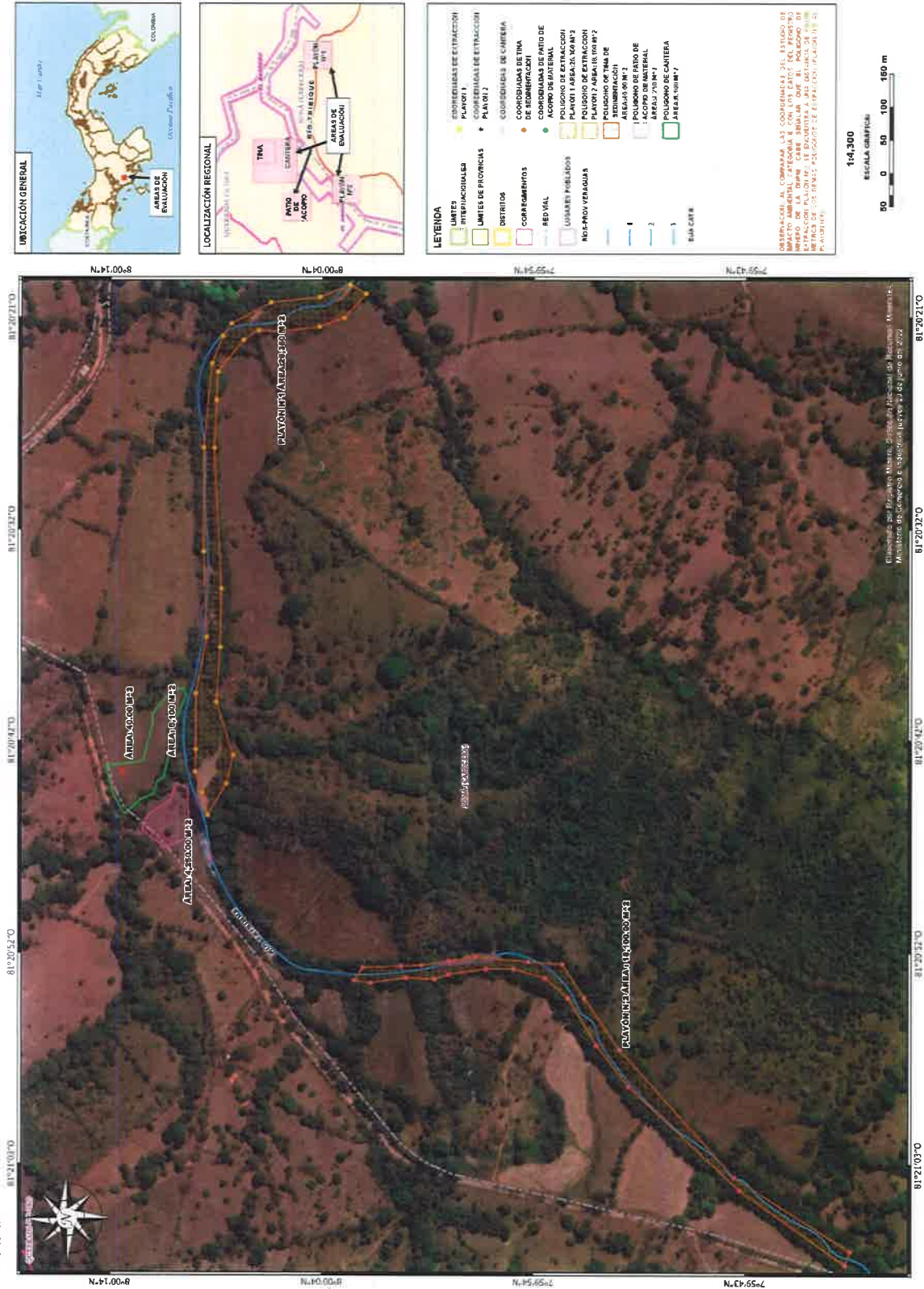
7. RECOMENDACIONES

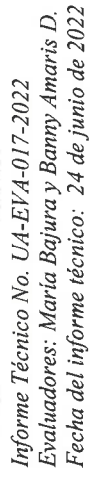
- Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente para que forme parte del proceso de evaluación del EsIA, Categoría II, proyecto “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**” a desarrollarse en el corregimiento de Soná, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es la empresa **ININCO S.A.** .
- Informarle al promotor que, debe gestionar y obtener el permiso de aprovechamiento de minerales no metálicos para obra pública, otorgado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, para hacer el aprovechamiento del material indicado en el EsIA.

7. CUADRO DE FIRMAS

Elaborado por:	
 Banny Amaris D. Ingeniera Ambiental Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales	 María De Los Angeles Bajura G. Ingeniera Ambiental Jefa de la Unidad Ambiental Dirección Nacional de Recursos Minerales

EVALUACIÓN DE ESA CAT II-PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (GRAVA DE RIO) DEL RÍO TRIBIQUE, PROMOTOR: ININCO, S.A. UBICADO SOBRE EL RIO TRIBIQUE, CORREGIMIENTO DE SONÁ CABECERA, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.





Panamá, 27 de junio 2022
DIPA -163- 2022

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Saxena

Fecha: 28/6/22.

Hora: 10:03am

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022, ha sido revisada la primera información aclaratoria referente al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA- PLATANARES- PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimientos de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas.

Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto se ha realizado de manera satisfactoria. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) 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, los cuales se aproximan a los estimados por el consultor:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	662,907.60	VANE>0	SE ACEPTA
RBC	2.77	RBC> 1	SE ACEPTA
TIRE	103.05%	TIRE > 10 %	SE ACEPTA

Mediante el proceso de verificación se ha observado un error en la asignación del costo de la gestión ambiental del proyecto por un monto de 50,000.00 balboas (menos que lo real). Esta diferencia no afecta la viabilidad del proyecto, pero se recomienda una corrección por parte del consultor.

Atentamente,


Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Md

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**

DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

DIPA

Panamá, 22 junio de 2022
Nota N°. 068-DEPROCA-2022

Licenciada
MARÍA DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.



Licenciada De Gracia:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE**”, a desarrollarse en los corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A**, con número de expediente **DEIA-II-M-038-2022**.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,


MARIELA BARRERA

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental


JGP/ss



Nota No. 068-DEPROCA-2022
Panamá, 22 de junio de 2022
Pág. 2

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE”**, a desarrollarse en los corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A**, con número de expediente **DEIA-II-M-038-2022**.

Observación:

- **No hay observaciones, ni comentarios al Estudio de Impacto Ambiental.**

Revisado por:


Sebastián Sánchez Belisle
Evaluador Ambiental



REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Firma]*

Fecha: *23/6/2022*

Hora: *8:53 Ay*



Panamá, 22 de junio de 2022
MC-DNPC-PCE-N-No.487-2022

Ingeniera
MARÍA G. DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, Encargada
Ministerio de Ambiente
E. S. D.



Estimada Ingeniera De Gracia:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ- CALIDONIA- PLATANARES- PIXVAE”**, No. de expediente DEIA-II-M-038-2022, proyecto a realizarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es ININCO, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Sin embargo, es importante aclarar algunos puntos del estudio arqueológico, en atención a lo establecido **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”**, lo cual se detalla a continuación:

- De acuerdo al estudio arqueológico se evaluaron las áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico sobre el sitio asignado a las plantas de asfalto, trituración, cantera y zona de extracción de material del Río Tríbique (Pág. 342).
- Anexaron una tabla con 31 coordenadas UTM (Datum WGS84) de referencia de la prospección realizada, las cuales se tomaron de puntos y resultados de la prospección realizada para el Camino San Jose Pixvae, detallado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de dicho proyecto (Pág.346)
- No obstante, en el proyecto se contempla las siguientes áreas de actividad: planta de trituración (incluye tina de sedimentación) y el patio de acopio,

PH Tula, Vía España con Vía Argentina, Bella Vista, Panamá-Panamá. Tel. (+507) 501-4000

     @miculturapma | www.micultura.gob.pa | www.bicentenariopma.com

áreas de extracción (6 playones), marcación de caminos de acceso a cada playón (Págs. 38-52, véase planos del proyecto).

- En atención al párrafo anterior, es importante aclarar si todas estas áreas fueron prospectadas (superficial y sub-superficialmente) y cuántos sondeos se realizaron en cada una.
- Para tener más clara la tabla de coordenadas UTM, colocar las coordenadas de la prospección por áreas, indicar si son puntos de observación superficial o sub-superficial y los resultados.
- Señalar en el plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección arqueológica (superficial y sub-superficial) versus las áreas de impacto del proyecto.

Por consiguiente, el estudio arqueológico no es viable hasta remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,


Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura



LM/yg

MEMORANDO
DSH - 0530-2022

LF/KC

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

De: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica Encargada

Asunto: Envío del Informe de Evaluación del EsIA, proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE".

Fecha: 20 de junio de 2022

En respuesta a su **MEMORANDO DEEIA-0358-1606-2022**, referente al EsIA del proyecto, Categoría II, titulado "EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE" a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es ININCO, S.A.

La Dirección de Seguridad Hídrica remite **Informe Técnico N° DSH-055-2022 de 20 de junio de 2022** con recomendaciones a considerar referente a los recursos hídricos descritos en el EsIA.

Atentamente,

KL/EH/NK

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por:	[Firma]		
Fecha:	22/6/22		
Hora:	8:57am		

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855, ext. 6868

www.mambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO No. DSH-055-2022

De evaluación del EsIA del proyecto denominado
“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA
CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES - PIXVAE”

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	Extracción de material (grava) del río Tribiqué para la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae, Categoría III.
Nombre del promotor:	ININCO, S.A.
Fecha del Informe:	21 de junio de 2022
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Río San Pablo, Cuenca 118

OBJETIVO

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la extracción de 100,000 m³ cúbicos de grava del río Tribiqué, los cuales serán utilizados en la construcción del camino San José-Calidonia-Platanares-Pixvae. El área de extracción es de 8.59157 ha en el Río Tribiqué. Se han definido 6 playones con el potencial volumen requerido, para los cuales se identifican 6 accesos. Se trabajará en la preparación del camino de acceso a cada playón.

El proyecto contará con una planta de trituración ubicada en un globo de terreno con una superficie de 0.8082 ha, patios de acopio de 0.42450 ha y una tina de sedimentación que abarcará un área de 36.28 m².

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

La extracción de material se realizara de los playones identificados dentro del cauce del río Tribiqué y para llegar a ellos también se ubicaron caminos de acceso en sitios con poca vegetación de galería o vados ya existentes utilizados por los propietarios ganaderos, pág. 60.

Se construirán jarillones para colocar el equipo que extraerá el material de los playones identificados y lo colocará en los camiones, los cuales circularán por la orilla del río para salir al camino de acceso, por lo que se prevé la afectación temporal de la calidad del agua por generación de sedimentación, pág. 160

Como medidas de mitigación en la página 175 del EsIA se menciona:

- Colocar trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de material. Estos podrán consistir en filtros, el uso de camellones para el acceso a los playones no debe obstruir el flujo natural.
- Acondicionar la zona de acceso al río con material adecuado para evitar la generación de sedimentos que caigan al río durante el movimiento de los equipos.
- Estabilizar las playas en las que se asentará la maquinaria durante la extracción de material, mediante la construcción de jarillones o barreras estabilizadoras con material local.

Será necesaria la extracción de agua cruda que será utilizada para el control de polvo, para lo cual se deberá tramitar el permiso correspondiente ante MiAmbiente. El agua para el consumo de los trabajadores será abastecida de las redes de acueductos rurales existentes en este sector, pág.56

ANALISIS TÉCNICO

La actividad de extracción del material de los playones del río Tribiqué generará diferentes afectaciones a la calidad de agua del río y por lo tanto al ecosistema en general. Para minimizar dichas afectaciones el promotor propone realizar diferentes obras tales como: trampas de sedimentos, jarillones y camellones, sin embargo el EsIA no contiene descripción de dichas obras y no presenta sus coordenadas.

Para realizar dichas obras, el promotor debe cumplir con la Resolución No. 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". Cabe señalar que todas las obras mencionadas deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Para legalizar el uso de agua que será utilizada para mitigación de polvo, el promotor debe realizar trámite en la Dirección Regional correspondiente para obtener permiso, de acuerdo a lo señalado en Decreto Ejecutivo No.70 del 27 de junio de 1973 "Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua".

CONCLUSIONES

Luego de análisis del Estudio de Impacto Ambiental se concluye que durante el desarrollo del proyecto se afectará el cauce del río Tribiqué, la calidad de agua y el ecosistema en general. El promotor realizara diferentes obras en cauce del río para mitigar las afectaciones. Se requiere ampliar la información específicamente referente a las obras a realizar dentro del cauce del río Tribiqué.

RECOMENDACIONES

- Solicitar al promotor que amplíe la información sobre obras en cauce que realizará en el río Tribiqué y presente coordenadas de cada obra a realizar.
- Advertir al promotor que solo serán consideradas las obras en cauce, técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como indica la Resolución No. 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".
- Indicar al promotor que debe cumplir con el Decreto Ejecutivo No.70 del 27 de junio de 1973 "Por el cual se reglamenta el otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua"

Elaborado por:



Nina Kalinina
Técnico(a) de Departamento
de Recursos Hídricos



Visto Bueno:

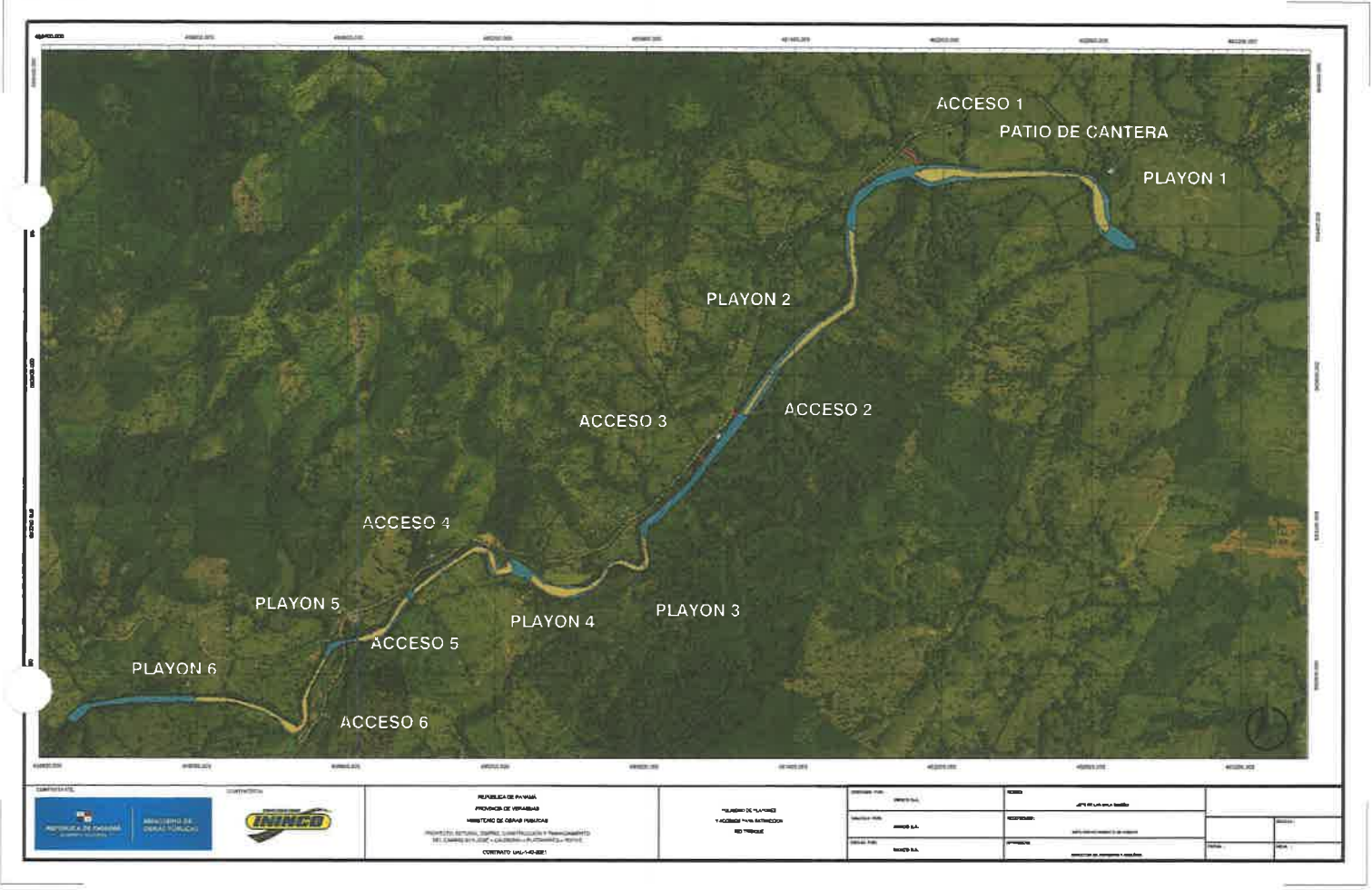


Emet Herrera
Jefe(a) de Departamento
de Recursos Hídricos



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA

EMET M. HERRERA M.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REG. NAT.
IDONEIDAD: 4,864-04-M16



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

PARA: **ALEX OMAR DE GRACIA**
Director de Información Ambiental, encargado

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

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 16 de junio de 2022



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

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.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/mdg/lf/kc
[Signature]



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

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

PARA: JULIETA FERNÁNDEZ
Directora Regional de Veraguas

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



ASUNTO: Envío del Estudio de Impacto Ambiental

FECHA: 16 de junio de 2022

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 Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Unidades ambientales consultadas: SINAPROC, MINSA, MIVIOT, MOP, IDAAN, MiCultura, Alcaldía de Soná, MICI.

Adjunto:

- Copia digital del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/mdg/lf/kc

mpaylin
16/06/2022
2:35

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

www.miambiente.gob.pa

36

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

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

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

ASUNTO: Envío del Estudio de Impacto Ambiental

FECHA: 16 de junio de 2022



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 Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/mdg/lf/kc



2022 JUN 16 0:23PM

AREAS PROTEGIDAS

AXAN ALBROOK



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

PARA: VICTOR CADAVID
Director de Forestal

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

ASUNTO: Envío del Estudio de Impacto Ambiental
FECHA: 16 de junio de 2022



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 Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

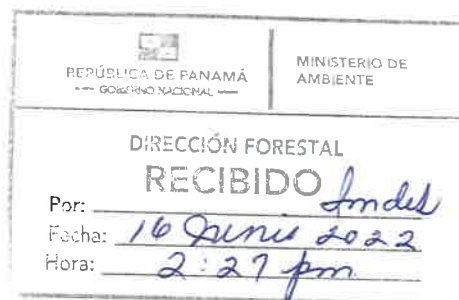
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/mdg/lf/kc
[Signature]



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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

R.

PARA: BENITO RUSSO
Director de Política Ambiental

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

ASUNTO: Envío del Estudio de Impacto Ambiental

FECHA: 16 de junio de 2022



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 Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es ININCO, S.A.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: DEIA-II-M-038-2022

Fecha de Tramitación (AÑO): 2022

Fecha de Tramitación (MES): JUNIO

RECIBIDO POR:

MIAMBIENTE DIPA

16/JUN/22 2:32PM

DDE/mdg/lf/kc

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0358-1606-2022

PARA: KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

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

ASUNTO: Envío del Estudio de Impacto Ambiental
FECHA: 16 de junio de 2022



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 Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2022**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

DDE/mdg/lf/kc
mdg



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, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Señor
ALCIDES HIDALGO ARCIA
Alcandía Municipal de Soná
E.S.D.

Respetado Señor Hidalgo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.


Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARÍA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lf/kc






16/06/2022

10:19

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

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, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.

Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lf/kc




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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Ingeniero
JAIME PASHALES
Director de Recursos Minerales.
Ministerio de Comercio e Industria (MICI).
E. S. D.

Respetado Ingeniero Pashales:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8), días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.

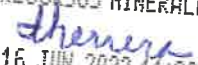
Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.



DDE/mdg/lf/kc
RECURSOS MINERALES

16 JUN 2022 11:28AM

DEEIA-F-013 versión 2.0

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, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: 104 E
Fecha: 16/06/2022
Recibido por: Yabelis Aguirre

Respetada Arquitecta De Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**


Fecha de Tramitación: 2022.

Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lf/kg




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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Licenciada
Linette Montenegro
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
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, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.

Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN



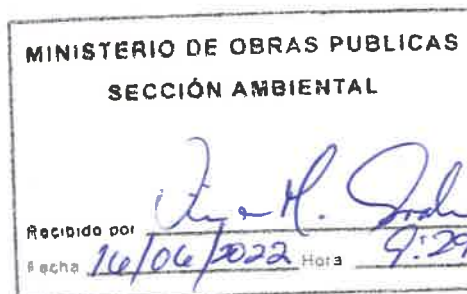
DDE/mdg/lf/kc


Recibido por: Malena Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Fecha: 16-6-22 Hora: 10-43 República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
No. de Registro: 1178 www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Licenciada
Vielka de Garzola
Unidad Ambiental
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, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.

Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARÍA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lf/kc
[Signature]

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

www.miambiente.gob.pa

12

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Licenciado
Carlos Rumbo
Administrador General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.


Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.




MARIA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lk


RECIBIDO


16/6/22 9:50

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

www.miambiente.gob.pa

R

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 16 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0104-1606-2022

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, a desarrollarse en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, cuyo promotor es **ININCO, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-038-2022**

Fecha de Tramitación: 2022.

Fecha de Tramitación: JUNIO.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

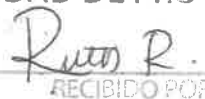

MARIA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

DDE/mdg/lr/kc




IDAAN
UNIDAD DE PROYECTOS


RECIBIDO POR

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

16/6/22
FECHA Y HORA

10:10 AM
www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 036-1406-2022

DE 14 DE JUNIO DE 2022

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **ININCO, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **RODRIGO De LA CRUZ**, con número de Cédula 8-102-802, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 10 de Junio de 2022, la sociedad **ININCO, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”**, ubicado en el corregimiento de Soná, distrito de Soná, Provincia de Veraguas, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **JUAN ORTEGA, JOSÉ RINCÓN, EDGAR PEÑA, AMELIA SANJUR** y la empresa consultora **DICEA, S.A.**, personas naturales y jurídica debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las Resoluciones IRC-057-09, IRC-042-2020, IRC-045-2019, IAR-063-2000 e IRC-040-05 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 14 de junio de 2022, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** 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,

RESUELVE:

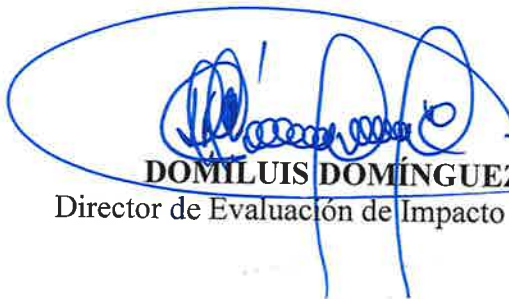
ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”** promovido por la sociedad **ININCO, S.A.**

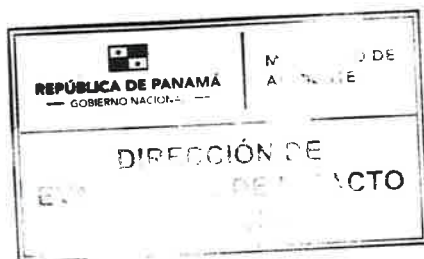
ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 14 días del mes de junio del año dos mil veintidós (2022).

CÚMPLASE,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director 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 :	10 DE JUNIO DE 2022
FECHA DE INFORME:	14 DE JUNIO DE 2022
PROYECTO:	EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	ININCO, S.A.
CONSULTORES:	DICEA, S.A. (IRC-040-05) JUAN ORTEGA (IRC-057-09) JOSÉ RINCÓN (IRC-042-2020) EDGAR PEÑA (IRC-045-2019) AMELIA SANJUR (IAR-063-2000)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ CORREGIMIENTO DE SONÁ

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la extracción de 50 mil metros cúbicos de material no metálico del río Tribiqué, los cuales serán utilizados para la construcción del camino de San José- Calidonia-Platanares Pixvae en la provincia de Veraguas, el cual tiene una longitud de 44.623 km. Los trabajos generales inician con la preparación del terreno donde se instalará la planta de trituración, el patio de acopio y la preparación del camino de acceso a cada playón, ubicado en el Corregimiento de Soná perteneciente al Distrito de Soná, en la Provincia de Veraguas.

III. 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. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 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 EsIA, Categoría II, del proyecto denominado: “EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE”, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.


V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ - CALIDONIA - PLATANARES - PIXVAE”**, promovido por la sociedad **ININCO, S.A.**


MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto



CONSEJO NACIONAL
DE AGRICULTURA
MARIANELA L. CABALLERO R.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 6,856-11-M18 *


MARIA GUADALUPE De GRACIA
Jefa Encargada del Departamento de
Evaluación de Estudios de Impacto
Ambiental.




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II

Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009

PROYECTO: EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES – PIXVAE

PROMOTOR: ININCO, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SONÁ CORREGIMIENTO DE SONÁ

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-M-038-2022

FECHA DE ENTRADA: 10 DE JUNIO DE 2022

REALIZADO POR (CONSULTORES): DICEA, S.A., JUAN ORTEGA, JOSÉ RINCÓN, EDGAR PEÑA Y AMELIA SANJUR

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor.	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	INTRODUCCIÓN	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	INFORMACIÓN GENERAL	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	X		
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	X		
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		

5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción/ejecución	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción del uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	X		
6.4	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		
8.2	Característica de la población (nivel cultural y	X		

	educativo)			
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias	X		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	X		
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES	X		
12.1	Firmas debidamente notariadas	X		
12.2	Número de registro de consultor (es)	X		
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	X		
14	BIBLIOGRAFÍA	X		
15	ANEXOS	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES particularmente los hidroeléctricos 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.		X	NO APLICA
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

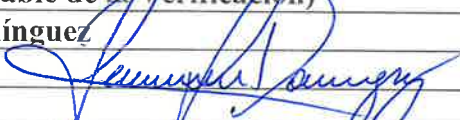
Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
DICEA, S.A.	IRC-040-05	ARC-014-0107- 2020	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Darysbeth Martínez	IRC-003-2001	DEIA-ARC- 120-2019	✓		
Elías Dawson	IRC-030-2007	DEIA-ARC- 036-2020	✓		
Juan Ortega	IRC-057-2009	DEIA-ARC- 028-1208-2020	✓		
Edgar Peña	IRC-045-2019		✓		
Amelia Sanjur	IRC-063-2000	DEIA-ARC- 076-2707-2021	✓		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:					
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: " <u>Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae "</u>				Categoría: II	
PROMOTOR					
<u>ININCO, S.A.</u>					
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA					
<u>Rodrigo De La Cruz</u>				Cedula: <u>8-102-802</u>	
<p>Observaciones: los siguientes consultores ambientales firman como persona natural adicional a la empresa consultora y están actualizados y habilitados para presentar EsIA.</p> <p><u>Juan Ortega con registro IRC-057-09 (el registro que presento es el que actualiza su registro como consultor ambiental DEIA-ARC-028-2020).</u></p> <p><u>Edgar Peña con registro IRC-045-2019 y Amelia Sanjur con registro IRC-063-2000</u></p>					

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Darysbeth Martínez	IRC-003-2001	DEIA-ARC-120-2019
Elías Dawson	IRC-030-2007	DEIA-ARC-036-2020
Edwin E. Rodríguez	IRC-048-2019	
Giovanka De León	IAR-036-2000	DEIA-ARC-046-2021
Franklin Guerra	IRC-061-2009	DEIA-ARC-061-2020

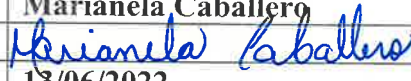
Departamento de Gestión de Impacto Ambiental

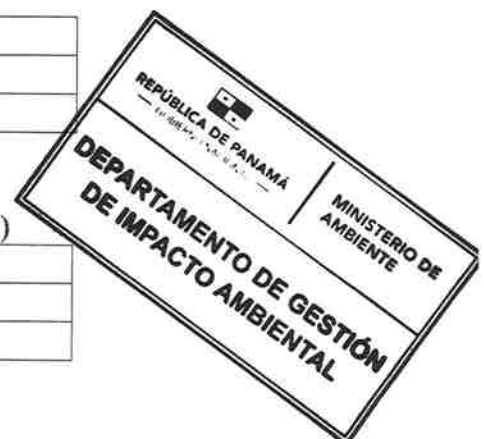
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Jennifer Domínguez
Firma	
Fecha de Verificación	13/06/2022

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Marianela Caballero
Firma	
Fecha de Verificación	13/06/2022



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
N° = 076-2022

PROYECTO: EXTRACCIÓN DE MATERIAL (GRAVA) DEL RÍO TRIBIQUÉ PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMINO SAN JOSÉ – CALIDONIA – PLATANARES –PIXVAE

PROMOTOR: ININCO, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE SONÁ, DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS.

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 10 MES JUNIO AÑO 2022

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.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		X	No Aplica
3.	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		I Tomo (EsIA Original)
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 UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
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: Darysbeth Martinez

Cedula: 2-150-510

Correo: hydrodarys@gmail.com

Teléfono: 6673 3763

Firma: [Firma]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: MARIANELA CABALLERO

Firma: [Firma]

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: ANALILIA CASTILLERO P.

Firma: [Firma]

14

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
65771

Información General

Hemos Recibido De ININCO,S.A. / 3393-136-50801-DV-30 **Fecha del Recibo** 2022-6-6

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas **Guía / P. Aprov.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 1,250.00

La Suma De MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,250.00**

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

Monto Total **B/. 1,250.00**

Observaciones

CANCELA EST DE IMPACTO AMB. CAT. 2 SLIP+-10671701

Día	Mes	Año	Hora
06	06	2022	10:55:41 AM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 202584

Fecha de Emisión:

06	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

06	07	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

ININCO, S.A

Representante Legal:

RODRIGO DE LA CRUZ

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

3393

Ficha

Imagen

Documento

Finca

50801

136

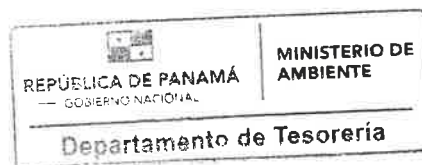
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Agustín Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para
la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae

FIRMA DE CONSULTORES AMBIENTALES REGISTRADOS

NOMBRE DEL CONSULTOR	RESPONSABILIDADES	Registro del Consultor	Firma
DICEA, S.A.	Empresa consultora	IRC-040-05/Act. 2020	 Representante Legal
Ing. Darysbeth Martínez	Coordinación del Estudio / Análisis e Identificación de Impactos / Plan de Manejo	IRC-003-2001	
Elías Dawson	Descripción del Proyecto/Componente Físico /	IRC-030-2007 Registro Forestal PF 004-2001	
Juan Ortega	Componente Físico / Evaluación del Paisaje	DEIA-ARC-028-2020 0809-DNPH	
Edgar Peña	Flora y Fauna, Inventario Forestal	DEIA-IRC-045-2019	
Amelia Sanjur Palacios	Componente Socioeconómico	IAR-063-2000	
Marga Lucía Sanjur	Análisis y tabulación de encuestas	PE-11-7	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Amelia María
Sanjur Palacios

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 05-SEP-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 18-OCT-2019 EXPIRA: 18-OCT-2029

8-161-973





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Elias Felipe
Dawson Allen

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 19-ABR-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 31-JUL-2017 EXPIRA: 31-JUL-2027

8-462-460





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Eliana Edith
Ulloa Centella

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 15-MAR-1998
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 16-MAR-2016 EXPIRA: 16-MAR-2026

8-928-2343





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Darysbeth Magaly
Martinez Batista

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 18-NOV-1970
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLÉ, ANTÓN
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 22-FEB-2021 EXPIRA: 22-FEB-2036

2-150-510






REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Juan Antonio
Ortega Valdes

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 11-FEB-1977
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 19-JUL-2016 EXPIRA: 19-JUL-2026

8-706-77





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Edgar Enrique
Peña Abrego

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 18-SEP-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, SANTIAGO
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 03-JUL-2019 EXPIRA: 03-JUL-2029

9-723-56







REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Mara Nazira
Castrellon Maloff



9-125-680

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 24-NOV-1962
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, SONA
SEXO: F
EXPIRADA: 13-JUN-2017
TIPO DE SANGRE: O-
EXPIRA: 13-JUN-2027



Mara Nazira Castrellon

Escanned by CamScanner



TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA JUSTITIA EN EL PUEBLO

DIRECTOR NACIONAL DE CULACIÓN



9-125-680



C7DADN10158

Escanned by CamScanner

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164.

CERTIFICO Que este documento es copia
autentica de su original.

Chiriquí 02 junio 2022

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero



[Handwritten signature]



CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE

Entre los suscritos, a saber: **MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 9-125-680, con domicilio en corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, quien en adelante se denominará **LA ARRENDADORA**, por una parte, y por la otra parte, **RODRIGO DE LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de

edad, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en su condición de Representante Legal de la Empresa **ININCO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 50801, del Registro Público de Panamá, con domicilio en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, ambas partes en lo sucesivo se denominarán **LAS PARTES**, convienen la celebración del presente Contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:

CLÁUSULAS:

PRIMERA: Declara **LA ARRENDADORA** que es propietario del inmueble con número de folio real 7556, C.U. 9A01, ubicado en corregimiento de Soná, distrito de Soná, provincia de Veraguas, con una superficie de **75 ha 9328 m²**, de la cual se arrendará mediante el presente contrato una superficie de **2.00 hectáreas**, dicha área se conocerá como **EL ÁREA ARRENDADA**.

- 1.1. **EL ÁREA ARRENDADA** se puede observar en el plano proyectado del lote para montaje de producción dentro de la finca 7556 propiedad de **MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**, el cual hace parte integral del presente contrato. **Anexo 1**
- 1.2. **EL ÁREA ARRENDADA** estará cercada con cuerda de alambre de púa y estacas vivas y muertas, los gastos que se incurra por realizar dicho cercado serán cubierto por parte de **EL ARRENDATARIO**.

SEGUNDA: Declara **LA ARRENDADORA** que da en arrendamiento a **EL ARRENDATARIO** y éste a su vez declara que toma en arrendamiento **EL ÁREA ARRENDADA**, sujeto a las condiciones de este contrato.

TERCERA: **LAS PARTES ACUERDAN** que **EL ÁREA ARRENDADA** se destinará para:

- Actividades de operación de plantas de producción (instalación de trituradora de material pétreo, almacenaje de material pétreo crudo y/o procesado, planta de asfalto y equipo e instalación necesaria para la operación).
- Las partes han acordado que **EL ARRENDATARIO** podrá disponer del **ÁREA ARRENDADA** y realizar dentro de ella además de las actividades descritas en el párrafo anterior, todas las instalaciones, adecuaciones y actividades necesarias con el objetivo de desarrollo y ejecución del proyecto **"ESTUDIO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CAMINO SAN JOSÉ-CALIDONIA-PLATANARES-PIXVAE"**. Contrato UAL-1-42-2021.

CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que este contrato tendrá una vigencia de catorce (14) meses, contados a partir de la ocupación del inmueble por parte del arrendatario, renovable. Las partes acordaran previamente la fecha de ocupación.

QUINTA: **LAS PARTES** han acordado que el canon de arrendamiento será el siguiente:

- 5.1. La suma de **OCHOCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 800.00)** mensuales, las partes han acordado que el pago del canon de arrendamiento





pagadero mensualmente iniciara una vez haya iniciado la operación de las plantas instaladas en el área arrendada.



5.2. **LA ARRENDADORA** ha solicitado que el canon de arrendamiento se realice mediante ACH.

SEXTA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **LA ARRENDADORA** se compromete a:

- Garantizar a **EL ARRENDATARIO** el goce pacífico del bien inmueble arrendado por todo el tiempo del contrato.
- Recibir el bien inmueble con el deterioro ordinarios imputables al uso, la acción del tiempo y las condiciones normales de la operación de plantas de producción y depósito de materiales pétreo.
- Pagar el impuesto de inmueble y cualquier impuesto creado con posterioridad que recaiga sobre el bien inmueble.
- Mantener el respeto y buenas relaciones con el personal del Arrendatario.

SÉPTIMA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **EL ARRENDATARIO**, se compromete a:

- Usar el inmueble arrendado única y exclusivamente para los fines que se establecen en este contrato.
- Comunicar a **LA ARRENDADORA**, cualquiera perturbación, usurpación, o daños que se causen al inmueble arrendado y tolerar la realización de las reparaciones urgente o necesarias del mismo.
- Entregar el bien inmueble arrendado en buen estado, salvo los deterioros ordinarios imputables al uso, la acción del tiempo y las condiciones normales de operación de plantas de producción y el depósito de materiales pétreo.
- Permitir la realización de las reparaciones urgentes o necesarios al área arrendada.
- Pagar oportunamente el canon de arrendamiento pactado.
- Pagar los impuestos relacionados con la extracción y operación de las plantas, tanto municipales como ante la Dirección General de Ingreso.

OCTAVA: **EL ARRENDATARIO** no podrá subarrendar **EL ÁREA ARRENDADA**, **LA ARRENDADORA** autoriza a colocar anuncios comerciales, letreros, rótulos, anuncio cartel, con el nombre del negocio y/o proyecto, corre por cuenta de **EL ARRENDATARIO** la obtención y pago de los permisos municipales.

NOVENA: **EL ARRENDATARIO** hace constar que conoce las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA**, que la recibe a su entera satisfacción y se compromete a hacer las adecuaciones necesarias para el fin destinado.

DÉCIMA: **EL ARRENDATARIO** está obligado a poner en conocimiento de **LA ARRENDADORA** en el más breve plazo posible, toda novedad dañosa relativa a **EL ÁREA ARRENDADA**.

DÉCIMA PRIMERA: Serán por cuenta exclusiva de **EL ARRENDATARIO**, las reparaciones por mal uso o negligencia de **EL ÁREA ARRENDADA**, excepto que el deterioro sea causado por el impacto normal que tiene el uso y el paso del tiempo sobre las cosas sobre los inmuebles, con base a la utilización dada en el tiempo del arrendamiento.

DÉCIMA SEGUNDA: **EL ARRENDATARIO** podrá efectuar en **EL ÁREA ARRENDADA** mejoras, instalaciones o alteraciones sin el consentimiento previo de **LA ARRENDADORA**. A la terminación del contrato de arrendamiento **EL ARRENDATARIO** decidirá las estructuras que dejará para beneficio de **LA ARRENDADORA** y las que procederá a retirar.

DÉCIMA TERCERA: **LA ARRENDADORA** o cualquier persona debidamente autorizada por ella, podrá, previa notificación a **EL ARRENDATARIO**, examinar



periódicamente las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA** y hacerle a **EL ARRENDATARIO** las indicaciones que juzgue convenientes con relación a él arriendo.

DÉCIMA CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que el bien inmueble arrendado (**2.00 hectáreas**) al momento de culminar el arrendamiento será devuelto a **LA ARRENDADORA** tal y como se encuentre en ese momento (de la devolución), se realizara por parte de **EL ARRENDATARIO** una limpieza superficial del área, y acuerdan **LAS PARTES** que en dicho terreno se podrá dejar material tipo pétreo en el área utilizada.

14.1. EL ARRENDATARIO se compromete que al finalizar el arrendamiento se realizara una siembra de árboles, acorde a lo aprobado en el EsIA.

DÉCIMA QUINTA: EL ARRENDATARIO podrá dar por terminado el presente contrato de manera previa y sin que exista justificación, sin responsabilidad de ningún tipo y sin necesidad de resolución judicial, siempre y cuando notifique a **LA ARRENDADORA**, por lo treinta (30) días calendarios antes, de igual manera notificar cinco (5) días antes que desea prorrogar el arriendo del área, transcurrido la vigencia del contrato, sin que haya notificación alguna de las partes, se renovará automáticamente por un periodo de seis (6) meses.

DÉCIMA SEXTA: Para efectos de este contrato, las notificaciones que las partes deban efectuarse se harán a las siguientes direcciones:

- a) **LA ARRENDADORA: MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF**
Dirección Residencial: San José, Distrito de Soná, Provincia de Veraguas
Teléfono: 6774-8126
Email: nazira_castrellon@hotmail.com
- b) **EL ARRENDATARIO: RODRIGO DE LA CRUZ (ININCO, S.A.)**
Atención: Sabrina Portillo
Dirección Residencial: Llano del Medio, Corregimiento de Las Tablas, David-Chiriquí
Teléfono: 776-9614- 6678-1792
Email: sabrina@ininco.com

DÉCIMA SÉPTIMA: Acuerdan **LAS PARTES** que, si alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidara el contrato en su totalidad, sino que este se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de **LAS PARTES** serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

EN FE DE LO CUAL se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares en la ciudad de David, a los dieciochos (30) días del mes de mayo del 2022.

LA ARRENDADORA

EL ARRENDATARIO


MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF
CED. 9-125-680


RODRIGO DE LA CRUZ.
C.I.P. 8-102-802
ININCO, S.A.,



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164,

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).

Chiriquí 02 mayo 2022

Testigos

Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022.06.02 19:16:49 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 216368/2022 (0) DE FECHA 06/01/2022.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SONÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 9A01, FOLIO REAL Nº 7556 (F)
CORREGIMIENTO SONÁ, DISTRITO SONÁ, PROVINCIA VERAGUAS, FECHA INSCRIPCIÓN: 15/12/1964
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 79 ha 500 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 75 ha 9328 m²
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CAMINO REAL DE SONA A CALIDONIA. SUR: POTRERO DE SAMUEL CORNEJO Y RUBEN CASTRELLON. ESTE: POTRERO DE RAUL DE LEON Y TERRENO DE FERNANDO DUTARY Y RIO TRIBIQUE. OESTE: CAMINO DE SONA A CALIDONIA Y SAMUEL CORNEJO.
CON UN VALOR DE OCHENTA BALBOAS (B/.80.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MARA NAZIRA CASTRELLON MALOFF (CÉDULA 9-125-680) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 17 DE FEBRERO DE 2003.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA
RESTRICCIONES: ESTA QUEDA SUJETA A LA CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN EL FOLIO 19 DE ESTE TOMO. PAR MAS DETALLES VEASE TOMO 873 FOLIO 457.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 2, DE FECHA 02/17/2003.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 2 DE JUNIO DE 2022 12:22 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403526660



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E35A4245-3DFC-4BE1-8020-5579B4FCEA92
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
AVENDAÑO
FECHA: 2022.06.01 09:10:44 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA **CON VISTA A LA SOLICITUD** **210964/2022 (0) DE FECHA 27/may./2022** **QUE LA SOCIEDAD**

ININCO, S.A. .

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 50801 (S) DESDE EL VIERNES, 15 DE FEBRERO DE 1980

QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE ISAAC TABOADA

SUSCRIPTOR: GENEROSO GUERRA MORENO

DIRECTOR: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

DIRECTOR: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ

DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

PRESIDENTE: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

SECRETARIO: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

TESORERO: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ

APODERADO: JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA

APODERADO: RITA GONZALEZ ABADIA

APODERADO: JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA

AGENTE RESIDENTE: CHERTY ALEGRIA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL TESORERO, O EL SECRETARIO, O QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (10,000.00) REPRESENTADO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS (100.00) CADA UNA. LA SOCIEDAD NO PODRÁ EMITIR ACCIONES AL PORTADOR. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA SE OTORGA PODER A FAVOR DE RITA GONZALEZ ABADIA SIENDO SUS FACULTADES COMO EN EFECTO SE HACE SE OTORGA PODER GENERAL PARA PLEITOS A JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA CEDULA 4-716-2457 Y A RITA GONZALEZ ABADIA 4-202-905 PARA QUE DE MANERA CONJUNTA ACTUEN EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD YA SEA EXTRAJUDICIALMENTE O JUDICIALMENTE EN TODOS LOS PROCESOS JUDICIALES ADMINISTRATIVOS Y DE CUALQUIER OTRA INDOLE EN LOS CUALES ININCO, S.A SEA PARTE YA SEA COMO DEMANDANTE O QUERELLANTE O QUERELLADO EL PODER PARA PLEITOS QUE EN ESTA REUNION SE OTORGA A FAVOR DE LOS APODERADOS SON OTORGADOS UNICA Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS PROCESOS YA SEAN JUDICIALES Y/O ADMINISTRATIVOS QUE GUARDEN RELACION CON LAS SIGUIENTES PERSONAS TERESA DEL CARMEN GUARDIA BAY HAROLD RICHMOND PHILLIPPS ALZAMORA, MARIO GUARDIA DURFEE Y ROBERTO AUDIVET VALENCIA. PODRAN PROMOVER ACCIONES JUDICIALES CON FACULTADES PARA RECIBIR SUSTITUIR TRANSIGUR DESISTIR ALLANARSE ENTRE OTRAS SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA (CÉDULA 4-716-2457) SEGÚN DOCUMENTO DOCUMENTO REGISTRADO 1151536, INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID, 15 DE JUNIO DEL 2007 SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA CON CEDULA N4-716-2457, ADMINISTRAR TODOS LOS BIENES Y NEGOCIOS DEL PODERDANTE ANTE CUALQUIER CORPORACION, ENTIDAD, MINISTERIO, INSTITUCION,



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 0241518E-50F0-42DB-A407-B68E6312F0F6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

DEPARTAMENTO O FUNCIONADOS ADMINISTRATIVOS EN CUALQUIER ACTUACION, ACTO ORGANO, DILIGENCIA O GESTION EN QUE LA PODERDANTE TENGA INTERES YA COMO ACTORA YA COMO DEMANDANTE YA COMO DEMANDADA YA COMO TERCERISTA EN CUALQUIER PARTE DEL UNIVERSO, CELEBRE TODA CLASE DE CONTRATO ENTRE ELLOS DE VENTA O CESION HIPOTECA, PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO REGISTRADO 1151536 , INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID, 15 DE JUNIO DEL 2007

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 30 DE MAYO DE 2022 A LAS 2:25 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403521186



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0241518E-50F0-42DB-A407-B68E6312F0F6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Rodrigo
De La Cruz Alvarado



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1939
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 21-NOV-2014 EXPIRA: 21-NOV-2024

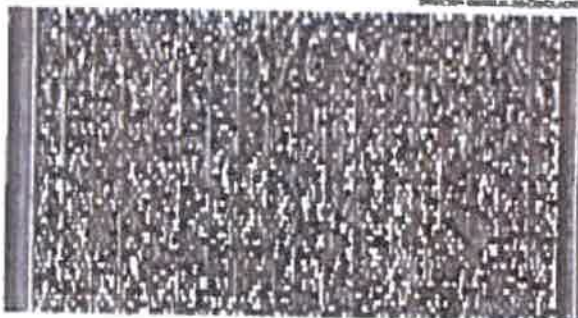
8-102-802

[Handwritten signature]



TE TRIBUNAL ELECTORAL

8-102-802



N1045HHL01XENN



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164.

CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original.

Chiriquí

02 junio 2022
Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Panamá, 01 de junio de 2022.



Su Excelencia
Milciades Concepción
Ministro
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Por medio de la presente, yo, Rodrigo De La Cruz Alvendas, con cédula de identidad personal 8-102-802 de nacionalidad panameña, con residencia en David, Chiriquí, en representación legal de ININCO, S.A., presento ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el desarrollo del denominado Extracción de Material (Grava) del Río Tribiqué para la Construcción del Camino San José – Calidonia – Platanares - Pixvae, ubicado en el Corregimiento de Calidonia, Distrito de Soná, en la Provincia de Veraguas, República de Panamá, con la finalidad de que el mismo sea evaluado y avalado.

El documento está compuesto por 446 páginas, incluyendo sus anexos. Fue elaborado por la empresa consultora DICEA, S.A. registrada y actualizada bajo el IRC-040-05 (Act. 2020), mediante sus consultores:

Nombre del Consultor	Registro
Darysbeth Martínez	IRC-003-2001
Elías Dawson	IAR-030-2007

Este equipo de consultores fue complementado con técnicos en ciencias forestales, arqueología, social, económico, entre otros.

El presente Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, considerando las modificaciones aplicadas a dicho Decreto mediante el Decreto 155 de agosto 2011.

En el documento se anexa:

- Recibos de Pago y Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente
- Documentos de Identificación del Promotor
- Documentos de Propiedad del terreno donde se ubicará la planta
- Firmas de Consultores Ambientales Notariadas
- Planos del proyecto
- Mapa de ubicación a escala 1:50 000
- Mapa de Cobertura Boscosa 1:20 000
- Evidencia de la consulta pública y participación ciudadana

El Representante Legal del promotor puede ser contactado en los teléfonos 6780-0842, al correo electrónico syso@ninco.com. Sus oficinas están ubicadas en Las Lomas, David, Chiriquí.

Atentamente,


Rodrigo De La Cruz Alvendas
Representante Legal
ININCO S.A.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

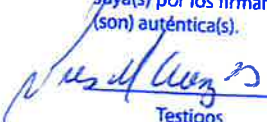

RECIBIDO

Por: 

Fecha: 10-06-2022

Hora: 2:14 PM



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164, 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).
Chiriquí 02 junio 2022
 Testigos
 Testigos
Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero
