



REPUBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRQUI  
DISTRITO DE BARÚ

**COMPLEMENTACIÓN A LA ACLARACIÓN AL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
DEL PROYECTO:**

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E  
INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE  
RÍO MAJAGUAL”**

Corregimiento Baco, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí

---

PROMOTOR:

**“MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS- MOP ”**

---

**FECHA:**

**Agosto - 2020**

---

**“ACLARACIÓN COMPLEMENTARIA: EsIA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL”**

**I. ANTECEDENTES:** Considerando el lapso interrumpido de tiempos y fechas procesales del estado panameño, provocado por la crisis sanitaria que impera desde el mes de marzo del presente año 2020, el Promotor del Proyecto “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL**”; **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, presento a finales del mes de julio de 2020, la respuesta a una sola pregunta contenidas en nota emanada de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí. Dicha Nota identificada como Nota N° DRCH – AC – 1006 - 05 – 2020 de 20 de mayo 2020, solicitaba se aclararan 6 puntos del contenido del estudio presentado, por lo cual faltan cinco preguntas por aclarar y ampliar.

Considerando que según los Criterios de Protección Ambiental, el estudio ambiental presentado es “Categoría I”, nos atenemos como consultores en el siguiente juicio y principio:

“**Estudio Categoría I**”; de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; donde se define como: “*Documento de análisis aplicable a proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales significativos*”.

**II. UBICACIÓN UTM DEL PROYECTO:** El proyecto desarrollará en la coordenada UTM WGS 84: 307237.15 Longitud Este y 921259.81 Latitud Norte (Estribo N° 1) y 307258.42 Longitud Este y 921259.76 Latitud Norte (Estribo N° 2).

**II. CONTINUACIÓN DE LAS ACLARACIONES DE LAS PREGUNTAS N° 2; N° 3; N° 4; N° 5 Y N° 6, SOLICITADAS EN NOTA N° DRCH – AC – 1006 - 05 – 2020 de 20 de mayo 2020:**

**ACLARACIÓN N° 2:** En el cuadro N° 4 (pág. 27), se hace mención a los siguiente: “...ejecución de dragado del cauce”, así se menciona en el Estudio Hidrológico” presentado (pag. 241). Por lo descrito anteriormente, se solicita lo siguiente:

- a) Indicar si se realizaran los trabajos de dragado del cauce.

- b) Aclarar y presentar, información sobre los trabajos a realizarse y su metodología.**
- c) Presentar análisis de calidad de agua, por un laboratorio que esté debidamente certificado.**

**ACLARACIÓN:**

- a) Indicar si se realizaran los trabajos de dragado del cauce:** Para la efectiva circulación del agua debajo del puente a construir, el contratista debe realizar limpieza mecanizada (dragado) al cauce del río majagual, lo cual consiste en lo siguiente:

Extracción de material no clasificado en el fondo del cauce del río, de todo material sedimentado el cual se ha depositado con los años debido a los factores de escorrentía de la zona, la precipitación y las actividades antropogénicas. Al tener el cauce actual del río Majagual un ancho pequeño (promedio 10 metros) la extracción se realizará a la profundidad normal del cauce del río con respecto a su nivel de agua el cual no es mayor a 1.50 m. La longitud de limpieza en aguas arriba y aguas abajo del sitio del puente no debe exceder 25 metros de longitud, es decir la longitud total en el río a dragar es de 50 metros. Por ello, el volumen total de material no clasificado extraído por esta actividad según condiciones de cauce y su altimetría es de unos 100 m<sup>3</sup>, tal cual como se plasma en el cuadro N° 4, de la página 27 del estudio presentado. Este volumen estimado se debe a que no todo el cauce esta sedimentado, sino en ciertos tramos donde se da el remanso del río, tanto aguas abajo y aguas arriba del sitio del puente.

- b) Trabajos a Realizar:** El trabajo de esta actividad tiene un lapso de duración en unas 10 horas maquinas. El mismo se realiza con Pala Mecánica, de brazo largo y cuchara amplia. La metodología es la siguiente:
  - ✓ La pala inicia aguas arriba del sitio del puente ubicándose en los bordes del río, extendiendo el brazo y extrayendo el material con la cuchara del fondo del río.

**“ACLARACIÓN COMPLEMENTARIA: EsIA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL”**

- ✓ El materia extraído se coloca en un punto accesible al camiones de 22 yardas cerca al camino existente.
- ✓ Despues de cierto volumen de material extraído (no menos a 22 yardas), la pala los recoge y deposita en el volquete del camión.
- ✓ El camión volquete trasladará el material no clasificado hacia el botadero aprobado por MiAMBIENTE.
- ✓ Esta operación se realizará, en forma continua hasta que todo el material dragado sea trasladado el botadero, de tal manera que no haya forma alguna que caiga nuevamente al cauce del río.
- ✓ Se evitara que la pala mecánica trabaje sobre el cauce del río en esta actividad, máxime que la empresa tiene el equipo apropiado, la experiencia y el personal capacitado.

**c) Presentar análisis de calidad de agua, por un laboratorio que esté debidamente certificado.**

Aunque tratamos de realizar y presentar pruebas de calidad de agua para enriquecer la línea base del proyecto, contactamos a Laboratorios Acreditados y No Acreditados, sin embargo debido a la situación actual de Emergencia Sanitaria Nacional no fue posible realizar las pruebas de calidad de agua para su presentación a MiAMBIENTE – Chiriquí. Por lo expuesto solicitamos respetuosamente, dar oportunidad al Contratista – Promotor, para que en su debido momento y según la situación evolutiva del proyecto se presenten dichas pruebas, de tal forma que podamos cumplir con lo solicitado en el acápite “c”, de la aclaración N° 2 de la Nota N° DRCH – AC – 1006 - 05 – 2020 de 20 de mayo 2020.

**ACLARACIÓN N° 3: En las págs. 9, 26, y 55 del EsIA; se indica que el proyecto requiere de un sitio de botadero y se incluye la ubicación del mismo en el documento. Por lo antes expuesto.**

- a) Indicar área a utilizar y presentar línea base.**
- b) Presentar documentación formal que indique la autorización y/o acuerdo, sobre el uso del terreno, con los dueños de la propiedad (pag.**

**56), así como el documento de registro de la propiedad del terreno.**

**ACLARACIÓN:**

**a) Indicar área a utilizar y presentar línea base:** El área propuesta a utilizar para el botadero se ubicará al Noreste del puente que se construirá, a una distancia de 220 metros y tendrá un área estimada de 300 m<sup>2</sup>. Las coordenadas debidamente ajustadas del sitio de botadero son las siguientes:

Punto	<u>UTM ESTE</u>	<u>UTM NORTE</u>
1	307442.75	921385.43
2	307449079	921399.94
3	307432.00	921407.00
4	307425.41	921392.88

Referente a la línea base de sitio de botadero, podemos señalar que dado la cercanía al sitio del puente las características físicas y de fauna, a nivel general son prácticamente las mismas a las ya detalladas en el estudio en evaluación. Por ello la fauna y las características físicas están sustancialmente claras. Con respecto a la hidrología del sitio denotamos que no existe ningún curso de agua superficial en su inmediación (cerca al botadero), ya sea permanente o efímera.

Como se mencionó en el estudio presentado, la zona es de carácter rural por lo que la calidad de aire es buena no identificándose efluentes gaseosos que la afecten, ni que representen perjuicios a las personas del entorno. La emisión más importante es la generada por los de los motores de vehículos que esporádicamente circulan en el paso desde la comunidad de Majagual y El Salado de Los Guabos, así como del polvo o material particulado que pudiesen levantar en su circulación.

Con respecto ruidos, no hay sonidos que impliquen molestias en la región. En la actualidad, la principal fuente de ruidos que puede existir es el producido esporádicamente por los vehículos que pueden circular por el camino de desde la comunidad de Majagual y El Salado de Los Guabos.

**“ACLARACIÓN COMPLEMENTARIA: EsIA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL”**

Verificado el aire en el entorno del sitio de botadero no se percibieron olores perjudiciales o nauseabundos que puedan o produzcan afectación aire o a la población que vive en las inmediaciones del proyecto.

Con respecto a la vegetación en el sitio de botadero denotamos que existe un pequeño rastrojo con algunos arbustos y árboles los cuales serán eliminados, para realizar la disposición de los residuos productos de excavaciones para el puente, el dragado del cauce del río y el residuo vegetal producto de los árboles que se eliminan en el desraigue para la construcción del puente. En el inventario vegetal del sitio de botadero podemos incluir los siguientes árboles con diámetro mayor a 10 cm.

<b>Inventario Forestal</b>						
<b>SITIO DE BOTADERO</b>						
<b>Fecha: 2 / 8 /2020.</b>			<b>UTM: E 307436.88 - N921397.56</b>			
<b>Nº</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Especie</b>	<b>DAP</b>	<b>Alt</b>	<b>AB/Arb(m2)</b>	<b>VOL/Arb(m3)</b>
1	Guasimo	Guazuma ulmifolia	20.00	2.00	0.0314	0.0377
2	Guasimo	Guazuma ulmifolia	20.00	5.00	0.0314	0.0942
3	Guasimo	Guazuma ulmifolia	15.00	8.00	0.0177	0.0848
4	Guasimo	Guazuma ulmifolia	15.00	7.00	0.0177	0.0742
5	Jobo	Spondias mombin	25.00	5.00	0.0491	0.1473
6	Guarumo	Cecropia peltata	10.00	2.00	0.0079	0.0094
8	Cedro Amargo	Cedrela odorata	30.00	5.00	0.0707	0.2121
9	Palo Santo	Erythrina fusca	30.00	6.00	0.0707	0.2545
10	Jobo	Spondias mombin	60.00	4.00	0.2827	0.6786
						<b>TOTAL</b> 1.5928

Fuente: Equipo Consultor

Nota: Con excepción de los árboles de Cedro Amargo y Palo Santo, todos los demás arboles están sujetos a tala cuando se depositen los desechos provenientes de la construcción del puente.

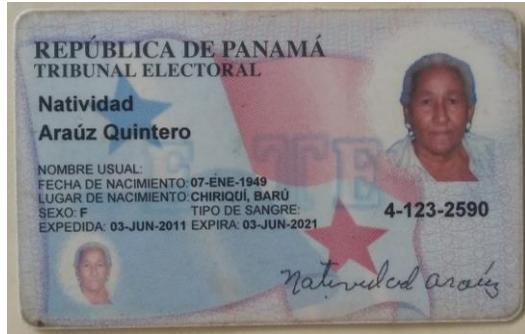
**b) Presentar documentación formal que indique la autorización y/o acuerdo, sobre el uso del terreno, con los dueños de la propiedad (pag. 56), así como el documento de registro de la propiedad del terreno.**

El terreno de 300 m<sup>2</sup>, escogido y destinado para sitio de botadero pertenece bajo derechos posesorios a la señora **Natividad Araúz Quintero**, de 71 años de edad, con cedula de identidad personal N° 9 –

“ACLARACIÓN COMPLEMENTARIA: EsIA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL”

123 – 2590, quien reside a lado donde se construirá el puente, paso Majagual – El Salado de Los Guabos, corregimiento el Baco, distrito de Barú, provincia de Chiriquí. Por ser un terreno bajo derechos posesorios no cuenta con inscripción en el registro público, por lo que de ser necesario ella (**Sra. Natividad Araúz Quintero**), acudiría a la ANATI Chiriquí a solicitar la certificación del terreno y a la Notaría a autenticar, cuando le emergencia nacional sanitaria lo haga posible y disminuya el riesgo de contagio, ya que ella está dentro de las personas vulnerables a este virus. Por la razón expuesta y para poder obtener un documento formal de uso de sus terrenos para el botadero, se redactó una nota de autorización en su casa, la cual firmo a puño y letra delante de sus hijos. A la vez como medida de prueba me suministro copia a colores de su cedula y el número de celular donde puede llamar el personal del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, si desea confirmar la veracidad del documento que adjuntamos al final de esta ampliación.

La cedula de la señora Natividad Araúz Quintero se presenta a continuación:



**Celular donde pueden llamar y confirmar: 69 – 21 – 32 - 71**

Aclaramos también que el área de patio de equipo y área para materiales estará también dentro de los terrenos de la señora Natividad Araúz Quintero. Ello se muestra en la nota de autorización que se presenta al final de esta aclaración. Por ello queda claro que solo la señora Natividad Araúz Quintero, es quien da su autorización dado que el terreno que se utilizará es solo propiedad de ella. Informamos esto porque en la primera aclaración entregada se mencionó también en nombre del señor Elvis Pérez, quien en

realidad es su hijo, no es dueño del terreno que se utilizará.

**Aclaración Nº 4: Punto 7.7.1; Caracterización Vegetal (pag .76) del EsIA presentado.**

**a). Indicar el total de individuos identificados en el área de influencia directa del proyecto e indicar cuales serán removidos, utilizando técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE.**

El inventario realizado es simple, aplicando técnicas de medición de diámetro del fuste con cinta diamétrica a 1.20 metros de altura desde la raíz de árbol que se pretende medir. Aunque la técnica es aplicable a arboles con un DAP mayor a 20 centímetros, se presenta a continuación las unidades arbustivas y arbóreas que serán removidas en el proceso constructivo.

Inventario Forestal						
SITIO DE CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE						
Fecha: 2 / 8 /2020.			UTM: E 307248.34 - N 921260.37			
Nº	Nombre común	Especie	DAP	Alt	AB/Arb(m2)	VOL/Arb(m3)
1	Mangle	Conocarpus erectus L.	15.00	5.00	0.0177	0.0530
2	Mangle	Conocarpus erectus L.	10.00	5.00	0.0079	0.0236
3	Mangle	Conocarpus erectus L.	10.00	4.00	0.0079	0.0188
4	Jobo	Spondias mombin	35.00	4.00	0.0962	0.2309
5	Jobo	Spondias mombin	15.00	5.00	0.0177	0.0530
6	Jobo	Spondias mombin	15.00	4.00	0.0177	0.0424
8	Guasimo	Guazuma ulmifolia	10.00	3.00	0.0079	0.0141
9	Guarumo	Cecropia peltata	15.00	4.00	0.0177	0.0424
10	Guarumo	Cecropia peltata	10.00	4.00	0.0079	0.0188
					TOTAL	0.4972

**Fuente: Equipo Consultor**

Además de las especies anteriores, también será removida una masa de mangle (catalogada en cuadro anterior) con diámetro menor a 10 centímetros, los cuales por sus características dasométricas no fueron incluidas en el cuadro anterior (diámetro muy pequeño para ser medidos con cinta diamétrica uno por uno). Esta masa de mangle vegetal se ubica en el lado izquierdo en el camino de entrada hacia el Salado de Los Guabos, y para su estimación se utilizó la metodología de unidad e individuo (fuste de cada arbolito de mangle) por metro cuadrado. Un

**“ACLARACIÓN COMPLEMENTARIA: EsIA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACION DE PUENTES MODULARES, PUENTE RÍO MAJAGUAL”**

conteo de estos pequeños árboles concluyó en una densidad por metro cuadrado de 3 arbolitos por metro cuadrado. Si el área cubierta por esta masa, que será afectada por la construcción del puente es de unos 150 m<sup>2</sup>, tendremos una cantidad de arbolitos a remover de 450 unidades, con diámetros que oscilan entre 2 centímetros y los 10 centímetros.



**Inventario de Esta Masa Vegetal de Mangle de Pequeño Diámetro**

En el siguiente cuadro se presentan algunas especies de arbustos que serán eliminados los cuales también tienen un diámetro pequeño. También se identifican y se enumeran algunos frutales que serán afectados:

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Observación
Palmas de Coco	Cocos nucifera	13	Bordes de Rio y A lado del Camino
Papayo	Carica papaya	1	A lado del Camino
Guanábano	Annona muricata	1	A lado del Camino
Pito (Mata de Pito)	Erythrina berteroana	1	A lado del Camino
Balo (Mata de Balo)	Gliricidia sepium	1	A lado del Camino
Plátano (Mata)	Musa paradisiaca	2	A lado del Camino
Guabito de Río	Zygia longifolia	1	Parte Abajo de Vado

Equipo Consultor

**Aclaración Nº 5: Indicar la metodología utilizada para presentar la información del punto 7.2., características de la Fauna, ya que no se presentan evidencias**

**fotográficas, adicional a ello se hace referencia a algunas especies que no se encuentran distribuidas en la región occidental del país (especialmente las especies identificadas para el río Majagual). Verificar el nombre asignado también para algunas aves.**

**ACLARACIÓN:**

- a) Especies identificadas para el río Majagual:** Las especies de fauna acuática presentadas para el río Majagual en lo referente a la Familia todas son de ámbito general y abarcan una variedad de peces existentes en los ríos de la vertiente pacífica del país, sin exceptuar la provincia de Chiriquí. La variedad de la existencia de estas familias para la zona y en especial para el Río Majagual sería de amplio debate ictiológico, lo cual no es el propósito de este estudio Categoría I. En referencia a las especies de peces citadas en el estudio (pág. 79), señalamos que después de verificar el inventario, todas las citadas en el estudio existen en el río Majagual, con la aclaración de que los nombres regionales difieren. Por ejemplo en el caso de pez denominado en el estudio como “Chogorro”, en muchas regiones de Chiriquí se le conoce como Mojarrita o Mojarra. Para los nombres regionales, consultamos con la población de la zona de Majagual, quienes confirmaron la existencia de toda la fauna acuática mencionada en la página 79. En referencia a ello, de la nueva inspección al sitio del proyecto, producto de la Aclaración Solicitud, podrían agregarse otras especies de peces como las Guabina (Lebiasina bimaculata). Por ello solicitamos gentilmente al calificador evaluador de MiAMBIENTE, que por razones técnicas, se califique e identifique la fauna acuática por el nombre científico y no regional, ya que este último varía en los algunos poblados y lugares de nuestro país.
- a) Nombre Asignado a Algunas Aves:** Las aves indicadas en el cuadro N° 24 fueron inventariadas en función de observación en sitio, por escucha de las aves en campo o por referencia de los moradores de la zona de Majagual. Con respecto al nombre Común de las aves contenidas en dicho cuadro N° 24, la gran mayoría tiene el mismo nombre regional para esta región de Chiriquí, que las indicadas en el estudio. Para verificar los nombres

regionales, consultamos con la población de la zona de Majagual, quienes confirmaron la existencia de toda la avifauna precitada en la página 79 y nos confirmaron los nombres regionales, a excepción de la denominada “perdiz de llano”, la cual para la región, se conoce solo con el nombre de “Perdiz”. Por ello solicitamos gentilmente al calificador evaluador de MiAMBIENTE, denotar e identificar la avifauna por el nombre científico y no regional, ya que este último varía en algunas regiones de nuestro país.

**Aclaración Nº 6: Verificar, el punto 10.1 (Cuadro N° 29) del EsIA presentado; se hace referencia lo siguiente: “se muestran los posibles impactos generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación...”sin embargo no se presenta la información en el cuadro antes mencionado.**

**Aclaración:** Si, es cierto hay una falta de coherencia en lo que se titula en el punto 10.1 y 10.2 y lo que se describe en el cuadro N° 29. Al respecto señalamos que hay un error al definir los Puntos 10.1 y 10.2, ya que en vez de decir “Se muestran los posibles impactos generados” debe decir “Se muestra el medio potencialmente impactado”. En base ello si realizamos la corrección el punto 10.1 y 10.2 debe quedar de la siguiente forma:

**“10.1. y 10.2. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente al Medio Potencialmente Impactado y Ente responsable de la ejecución de las medidas.**

**En el siguiente cuadro se muestra el “Medio Potencialmente Impactado”, durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación”.**

**Cuadro N° 29**, corresponde a los compromisos del **Plan de Manejos Ambiental (PMA)**, ya que lo correspondiente a los potenciales impactos que se pueden generar, están **Analizados, Descritos y Valorizados**, en los cuadros N° 25, Cuadro N° 26 y Cuadro N° 28, respectivamente, del estudio en evaluación.

**ANEXOS N° 1**

**“NOTA DE AUTORIZACIÓN CON FIRMA DE LA SEÑORA  
NATIVIDAD ARAÚZ QUINTERO, DE 71 AÑOS DE EDAD,  
CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL N° 9 – 123 –  
2590, QUIEN DA AUTORIZACIÓN AL CONTRATISTA PARA  
USO DE SU TERRENO EN SITIO DE BOTADERO, PATIO DE  
EQUIPO Y PATIO DE MATERIALES”**