

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DENOMINADO “DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE
PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO. REGIÓN 2. HERRERA. RÍO OCÚ – RÍO
JARAMILLO”**

I.DATOS GENERALES

FECHA:	18 DE ABRIL DE 2023
PROYECTO:	DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO. REGIÓN 2. HERRERA. RÍO OCÚ – RÍO JARAMILLO
CATEGORIA:	I
PROMOTOR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)
CONSULTORES:	DIGNO ESPINOSA (IAR-037-98) GUILLERMO GUEVARA (DEIA-IRC-006-21)
LOCALIZACIÓN:	CORREGIMIENTOS DE OCÚ (CABECERA), LOS LLANOS Y MENCHACA, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA.

II. ANTECEDENTES

El día veintiocho (28) de marzo de 2023, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, Entidad Gubernamental, a través del Secretario General **IBRAIN ENRIQUE VALDERRAMA ALVENDAS**, varón, de nacionalidad Panameña, con cedula de identidad personal N° **8-725-1100** el cual a través de la Resolución No. 137 de 14 de julio de 2021, se le delega suscribir toda la información que se requiera para la entrega de instrumentos de Gestión Ambiental, tramites y seguimiento ambiental; en representación del Ministro **RAFAEL JOSÉ SABONGE VILAR**, varón, de nacionalidad Panameña, con cédula de identidad personal N° **8-721-2041**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I, denominado **“DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO. REGIÓN 2. HERRERA. RÍO OCÚ – RÍO JARAMILLO”** elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DIGNO ESPINOSA** y **GUILLERMO GUEVARA**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Ambientales para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante resolución **IAR-037-98** y **DEIA-IRC-006-21** respectivamente.

El proyecto consiste en desarrollar los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones

- Elaboración del diseño definitivo final a partir del diseño conceptual o de referencia suministrado por el Contratante.
- Construcción de cimentación con pilotes de acero o de concreto reforzado colados in situ o hincados, cuando el diseño así lo defina.
- Construcción cabezales de pilotes de acero o de concreto reforzado o hincados, cuando el diseño así lo defina.
- Construcción de estribos de concreto reforzado o cualquier elemento estructural que se requiera para contener los rellenos de los taludes próximos a las bases del puente.
- Suministro de materiales y estructura de puentes, trasladados a sitio y almacenamiento adecuado.
- Construcción y montaje de puentes metálicos modulares, contemplando personal, material, equipos y herramientas
- Construcción de plataforma metálica, como superficie de rodamiento del puente.
- Construcción de terracería de camino de acceso y zampeados de protección contra la erosión en eventos extremos.
- Construcción con doble sello asfáltico de los accesos de la vía.
- Construcción de zampeados de concreto reforzado, para protección contra la erosión de pila y estribos y como protección de los taludes de relleno del camino de acceso.
- Señalización vial vertical y horizontal.
- Instalación de guardavías laterales tipo flex-beam. (TL-4).
- Construcción de canales pavimentados y conformación de zanjas de drenaje.
- Construcción de tuberías de 0.60Ø m mínimo, incluyendo cabezales y cama lecho tipo “B”
- Excavación de material no clasificado para relleno y corte en caminos de acceso.
- Medidas de mitigación socio ambiental.

Provincia	Corregimiento/Distrito	Río/Qda.	Longitud del Puente		Cantidad de vías
			Pies	Metros	
Herrera	Ocú/Menchaca/Ocú	Rio Ocú	180	54.864	1
Herrera	Ocú/Los Llanos/Ocú	Rio Jaramillo	140	42.672	1

El proyecto se desarrollará en el alineamiento y servidumbre publica del camino de La Asunción a El Guayabito específicamente sobre el Rio Jaramillo, ubicado en los corregimientos de Ocú

ÁREA DE PUENTE RÍO OCÚ : 5,405.95 m²		
Puntos	Coordenadas UTM DATUM WGS 84	
	Norte	Este
1	875868	530667
2	875840	530806
3	875877	530814
4	875905	530675
ÁREA DE PUENTE RÍO JARAMILLO : 4,148.91 m²		
Puntos	Coordenadas UTM DATUM WGS 84	
	Norte	Este
1	876171	517607
2	876161	517577
3	876035	517620
4	876044	517650

ÁREA DE PATIO - RÍO OCÚ		
Puntos	Coordenadas UTM DATUM WGS 84	
	Norte	Este
1	875858	530804
2	875847	530801
3	875837	530843
4	875849	530846
ÁREA DE PATIO - RÍO JARAMILLO		
Puntos	Coordenadas UTM DATUM WGS 84	
	Norte	Este
1	876229	517547
2	876219	517532
3	876187	517554
4	876190	517568

No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, (foja 21 y 22 del expediente administrativo).

Mediante correo electrónico enviado el día jueves treinta (30) de marzo de 2023, donde se adjuntaron las Coordenadas UTM Datum WGS 84, mapa de ubicación y formulario de verificación de coordenadas de EsIA; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas UTM del proyecto. (foja. 23).

La Dirección de Información Ambiental (DIAM), responde vía correo electrónico el día martes cuatro (4) de abril de 2023, con la nota **GEOMATICA-EIA-CAT I-0386-2023**, y mapa, en el cual se informa que con los datos proporcionados se generaron dos (2) polígonos denominados: **“Puente de Rio Ocú” (5,367 m²)** y **“Puente de Rio Jaramillo” (4,203.5 m²)**. El mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.(foja 24).

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del suelo, año 2012, el polígono se ubica en las categorías de **“Bosque latifoliado mixto secundario”, “maíz”, “Pasto” y “Superficie de agua”** y según la Capacidad Agrológica se ubican en el tipo **VII** (No Arable, con limitaciones muy severas, aptas para pastos, bosques, tierras de reserva). (fs. 25 a 27).

Se realizó inspección al área propuesta el día miércoles doce (12) de abril de 2023, donde se pudo comparar la línea base indica en el EsIA con la realidad de campo, posteriormente se elaboró Informe Técnico de Inspección, con fecha trece (13) de abril de 2023, donde se describieron los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área a impactar, además se tomaron coordenadas UTM, Datum WGS 84 e imágenes fotográficas (fs.28 a 35).

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de evaluar y analizar cada uno de los componentes ambientales del EsIA, así como su Plan de Manejo Ambiental, se procede a detallar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos relevantes dentro del mismo.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En referencia al **aspecto físico**, según lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental, con respecto a la **Caracterización del suelo** se indica que en el proyecto se ubican suelos

tiempos para la agricultura y la ganadería extensiva, y que son los que se observan en la actualidad. Con respecto al desarrollo del proyecto, no compite con dichas actividades más bien son mejoras a los caminos mediante la construcción de puentes modulares.

Según su capacidad agrológica los suelos donde se desarrollará el Proyecto son Clase VII, No arables, con limitaciones muy severas.

Deslinde de la propiedad: el proyecto será desarrollado dentro del alineamiento y servidumbre pública existente de la vía que es propiedad de El Estado, localizadas en el corregimiento de Ocú, Menchaca, Distrito de Ocú para el puente sobre el Río Ocú y en el corregimiento de Ocú, Los Llanos, Distrito de Ocú para el puente sobre el Río Jaramillo.

La Certificación de Servidumbre No. 20-2022, otorgada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, establece que el camino de La Asunción a El Guayabito, posee una servidumbre de calle de 10.00 metros, y la Certificación No. 22-2022, establece que el Camino de Ocú a la Trinidad, posee una servidumbre de calle de 13.00 metros.

Con respecto a la **Topografía** según el EsIA, indica que las áreas donde se pretende construir los puentes son relativamente planos, ya que la pendiente es menor a 0.3% de inclinación.

Referente a la **Hidrología** según el EsIA, se indica que el proyecto se ubica dentro de la cuenca N°130 (Cuenca del Río Parita).

Con respecto a las **Aguas superficiales** según indica el EsIA, los resultados de la línea base de parámetros biológicos físicoquímicos de las fuentes de agua superficial a intervenir.

Río Ocú: Clase 1-C: agua que se puede potabilizar convencionalmente, para contacto directo, Clase 2-C y 3-C; agua que necesitan aplicar potabilización rigurosa agua contacto indirecto.

Río Jaramillo: Clase 1-C: agua que se puede potabilizar convencionalmente, para contacto directo, Clase 2-C y 3-C; agua que necesitan aplicar potabilización rigurosa agua contacto indirecto.

Con respecto a la **Calidad del aire** según el EsIA, se establece que el proyecto se pretende realizar en un área rural donde no existen actividades que alteren significativamente la calidad del aire. Son varias las actividades que influirán sobre la calidad del aire con la ejecución del

Referente al **ruido** según el EsIA, como se mencionó en el punto anterior, el área del proyecto es rural en donde las únicas fuentes generadoras de ruido son el tránsito de los vehículos a motor. Asimismo, se realizó la medición de ruido ambiental mediante el método ISO 1996-2:2007, para establecer una línea base.

Fecha	Horario	Lugar	Leq (dBA)	Lmin(dBA)	Lmax(dBA)	LM(dBA)
24/06/2022	Diurno	Rio Ocú	56.7	50.20	68.00	60.00
24/06/2022	Diurno	Rio Jaramillo	62.1	61.20	89.00	

Uno de los puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental, se encuentra por encima dentro de los valores normados, por lo tanto, no cumple con el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

Referente a los **olores**, indica el EsIA que en términos generales, en el área donde se desarrollará el proyecto no presentan olores molestos, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que no existen industrias cercanas al proyecto. Durante la fase de construcción no se producirá olores molestos.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Con respecto al componente biológico **Flora**, según información contenida en el EsIA, indican que los tipos de vegetación, según la clasificación de la UNESCO: año 2000 para el área en estudio: Río Ocú y Río Jaramillo ambos ubicados en el Distrito de Ocú consisten en S.P.A. Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10- 50%).

Según el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, el área del proyecto se encuentra específicamente en la zona de Bosque Húmedo Premontano (Río Ocú) y Bosque Húmedo Tropical, este último constituye cerca del 40 % del territorio nacional. La precipitación según Holdridge para el área oscila entre 1,850 – 3,400 mm. El tipo de clima predominante según Köppen es el Clima Tropical de Sabana (Aw), el cual presenta temperatura media del mes menor a 18°C.

Se describen las características de la flora y la cobertura vegetal que se encuentra en el área

Inventario forestal del área de proyecto.

Cantidad	Tala(T) Poda (P)	Nombre Común	Nombre científico	DAP(m) (>20cm)	Altura comercial (m)	Volumen Total (m3)	Área basal (m2)	Altura total (m)
4	P	Espave	Anacardium excelsum	x	x	x	x	x
4	P	Olivo	Spium glanduloso	0.16	6	1.80	0.50	8
4	P	Guabo	Inga punctata	x	x	x	x	X
1	P	Ceiba	Ceiba pentandra	x	x	x	x	x
1	P	Teca	Tectona grandis	x	x	x	x	x
1	P	Neem	Azadirachta indica	x	x	x	x	x
2	T	Mamon	Melicoccus bijugatus	0.5	4	0.47	0.19	6
2	T	Guácimo	Guazuma ulmifolia	0.09	3	0.09	0.07	5
2	T	Carate	Bursera simaruba	0.09	3	0.09	0.07	5

Especies de fauna registradas en los diferentes tipos de hábitat del área de estudio.

Clase/Familia	Especie	Nombre común
Peces (1)		
Cichliidae	Andinocara coeruleopunctatus	Chogorro
Anfibios (3)		
Bufonidae	Rhinella horribilis	Sapo común
Centrolenidae	Hyalinobatrachium fleishmanni	Rana de cristal
Craugastoridae	Craugastor fitzinger	Rana de lluvia
Reptiles (4)		
Dactiloidae	Anolis limifrons	Lagartija
Dipsadidae	Imantodes gemmistratus	Culebra cordel
Colubridae	Lampropeltis micropholis	Falsa coral
Viperidae	Bothrops asper	Víbora equis
Aves (17)		

Cuculidae	Crotophaga ani	Garrapatero piquiliso
	Piaya cayana	Cuco ardilla
Thamnophilidae	Thamnophilus doliatus	Batará barrado
Tyrannidae	Tyrannus melancholicus	Tirano tropical
	Tolmomyias sulphurescens	Picoancho azufrado
	Pitangus sulphuratus	Bienteveo grande
Pipridae	Chiroxiphia lanceolata	Saltarín coludo
Troglodytidae	Thryothorus modestus	Soterrey modesto
Thraupidae	Thraupis episcopus	Tangara azuleja
	Volatinia jacarina	Semillerito negriazulado
Fringilidae	Euphonia luteicailla	Eufonia coroniamarilla
Mamíferos (5)		
F. Didelphidae	Didelphys marsupialis	Zorra común
F. Dasypodidae	Dasypus novemcintus	Armadillo
F. Philostomydae	Artibeus jamaicensis	Murciélago frutero
Carolia	castanea Phyllostomidae	Murciélago castaño
F. Heteromydae	Heteromys adpersus	Rata de bolsa

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En cuanto a la **Percepción local sobre el proyecto** el EsIA indica que Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el artículo 29 del Decreto Ejecutivo 155, donde se aplicó la metodología de realización de encuestas, entrevistas y entrega de fichas informativas.

Encuestas: Las aplicaciones de encuestas fueron realizadas el 23 y 24 de julio de 2022, en un horario de (10:00 a.m. a 06:00 pm), siendo básicamente algunas personas que residen en el área. Se aplicó un total de 10 encuestas a personas que viven en los sitios colindantes con el proyecto.

Datos generales de los(as) encuestados(as)	Porcentaje
Sexo	
femenino	30 %
Masculino	70 %
Ocupación	
Ama de casa	20 %
Estudiante	10 %
Agricultura	20 %

Ninguna	10 %
---------	------

Resultados:

- El 100 % de los encuestados, trabaja en la zona
- El 100 % de los encuestados tienen conocimiento del proyecto.
- El 100 % de los encuestados está de acuerdo con el proyecto.
- El 100 % de los encuestados considera que el proyecto les traerá beneficios.
- El 90 % de los encuestados considera que el proyecto no afectara el ambiente, mientras que un 10 % no sabe.
- El 100 % de los encuestados no ha percibido olores molestos provenientes del área del proyecto.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA el promotor tendrá que:

- a. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la ejecución del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un Consultor Ambiental actualizado y habilitado por el Ministerio de Ambiente e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- b. Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica, en cumplimiento a la Resolución AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación.
- c. 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.
- d. Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- e. Solicitar el permiso de obra en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Herrera, en cumplimiento a la Resolución No. DM.0431-2021 de 16 de agosto de 2021

145-2004 “Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas”, e incluir su aprobación en él informe de seguimiento correspondiente.

- g. Tramitar los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, solo para aquellos árboles que sean estrictamente necesarios previo al inicio de los trabajos, en la agencia de Ocú del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, según lo establece la Resolución No. DM-0055-2020, del 7 de febrero de 2020, que faculta a los Jefes de Agencias del Ministerio de Ambiente para que, en coordinación con los Directores Regional de esta, autoricen la tala o poda de Árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos, emitan guía de transporte y efectúen los registros estadísticos y se dictan otras disposiciones.
- h. Reforestar en proporción de 10 árboles por cada especie natural talada, en la jurisdicción de la provincia de Herrera, en cumplimiento a la ley 1 del 3 de febrero de 1994.
- i. El promotor del proyecto deberá asumir la responsabilidad civil y ambiental del predio utilizado como sitio de botadero.
- j. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- k. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- l. Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, el rescate y reubicación de fauna, en caso tal de que durante la fase de construcción del proyecto, se de la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- m. Hacer la reparaciones, sustituciones o indemnizaciones pertinentes en caso tal de afectar los bienes propios del estado y de terceros.
- n. Cumplir con lo establecido el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”.

- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, “Que reglamenta el ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Ruido.
- s. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de insumo y equipos, tal como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- t. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- u. Cumplir con la Ley N° 6, del 11 de enero de 2007, “Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional”, y la Resolución NO. CDZ-003/99, “Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- v. Mantener en óptimas condiciones la calidad y flujo de los cuerpos de agua (Rio Ocú y Rio Jaramillo), que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- w. Presentar análisis de calidad de agua cada seis (6) meses; durante la fase de construcción y los resultados incluirlos en los informes de seguimiento.
- x. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- y. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaure el sitio o frente de construcción, se eliminen todo tipo de desecho, equipos e insumos utilizados.

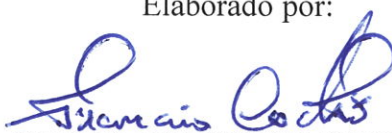
IV. CONCLUSIONES

1. Una vez evaluado el EsIA y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, y el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, se considera viable el desarrollo de esta actividad.
2. Que el Estudio de Impacto Ambiental no genera, ni presenta alteraciones significativas sobre el Patrimonio Cultural y cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
3. El EsIA en su Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos ambientales negativos identificados para el proyecto.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.
- Luego de la evaluación integral se recomienda **APROBAR**, el EsIA Categoría I correspondiente al proyecto denominado **“DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO. REGIÓN 2. HERRERA. RÍO OCÚ – RÍO JARAMILLO”**, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Elaborado por:


MGTER. FRANCISCO CORTÉS
Técnico Evaluador de EsIA

 **CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGR. CULTURA**
FRANCISCO M. CORTÉS R.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 8,102-15-M21*

Revisado por:


LCDO. LUIS PEÑA
Jefe de la Sección de Evaluación de
Impacto Ambiental

