

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN

DRCC-IIo-116-2023

I. DATOS GENERALES

| | |
|-----------------------------------|---|
| Proyecto: | “DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO, REGIÓN 3 COCLÉ – RÍO CHORRERITA, RÍO CHORRERA” |
| Promotor: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| Categoría | I |
| Consultores ambientales: | DIGNO ESPINOSA IAR-037-98 JOSÉ PABLO CASTILLO IRC-020-2004 |
| Localización del proyecto: | PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE ANTÓN, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN DE DIOS Y JUAN DIAZ |
| Fecha de inspección: | Martes 02 de mayo de 2023 |
| Fecha de informe: | Miércoles 03 de mayo de 2023 |
| Participantes: | <ul style="list-style-type: none">• José Pablo Castillo – Consultor ambiental• Kiriam González – Sección de Evaluación de Impacto Ambiental-MiAMBIENTE, Regional de Coclé• Rubén Correa- Agencia de Antón-MiAMBIENTE, Regional de Coclé |

II. OBJETIVOS

- Conocer la situación ambiental previa del área de influencia, donde se pretende desarrollar el proyecto categoría I, denominado: “DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO, REGIÓN 3 COCLÉ – RÍO CHORRERITA, RÍO CHORRERA”.
- Verificar la ubicación del proyecto y si la línea base descrita en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) concuerda con lo observado en campo.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, realizó la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 2021-0-09-0-99-LV-007740 y adjudicaron la ejecución del proyecto bajo el número de Resolución Ministerial DIAC-UAL-46-2021 con fecha del 29 de diciembre del 2021 a la empresa contratista CONSORCIO PUENTES MODULARES.

Posterior a ello el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y la Empresa CONSORCIO PUENTES MODULARES, establecieron el CONTRATO No. UAL-1-03-2022, del Proyecto: “DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO” PROVINCIAS DE: BOCAS DEL TORO, CHIRIQUÍ, COCLÉ, COLÓN, COMARCA NGÄBE BUGLÉ, DARIÉN, HERRERA, LOS SANTOS, PANAMÁ, VERAGUAS.

En este sentido y en cumplimiento de lo establecido en el CONTRATO No. UAL-1-03-2022, y la Legislación Ambiental vigente y aplicable a este tipo de proyecto, el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, como promotor y representante legal del proyecto presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I correspondiente al proyecto sobre la construcción de los puentes de la Región N°3; provincia de Coclé.

El presente Estudio de Impacto Ambiental contempla el diseño, suministro, construcción y financiamiento de los puentes modulares sobre los siguientes ríos: Río Chorrera: Aguas Blanca – La Chapa, corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y Río Chorrerita: Chorrerita – La Colorada, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón.

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, estudios de estabilidad de taludes, estudios hidrológicos e hidráulicos, diseños geotécnicos, estudios de socavación, geométricos, hidráulicos y estructurales, almacenaje, suministro y distribución de los puentes y accesorios a sitios de emplazamientos de puentes, construcción de dos (2) estribos por cada puente, accesos del puente incluyendo el drenaje superficial y subterráneo de requerirse, la instalación del puente modular, además de la inclusión de otras actividades como: caseta tipo D, limpieza y desarraigue, reubicación de utilidades públicas, adquisición de servidumbre, adecuación de vía hasta sitio de emplazamiento de puentes (donde se requiera), remoción total de árboles, tala de árboles, tuberías de hormigón reforzado, material de excavación de lecho tipo B, excavación no clasificada de corte y relleno, excavación para puentes, relleno para fundaciones cunetas pavimentadas en "V", pilotes de hormigón, hormigón reforzado de 280 kg/cm² y de 210kg/cm², acero de refuerzo grado 60 y 40, área de zampeado de hormigón armado, material selecto o sub-base, material selecto para entradas, capa base, riego de imprimación, primer sello, segundo sello, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, pavimento de hormigón de cemento Portland de 280kg/cm² para losas de accesos, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), franjas reflectantes continuas blancas y amarillas, conformación de calzada y cualquier otra actividad que sea necesaria aplicar para el completo desarrollo del proyecto.

Las losas de acceso deberán proyectarse con hormigón reforzado de 5.5 m según detalle típico y abarcando el ancho de vía y de los accesos peatonales que se proyecte y las rampas de acceso deberán proyectarse con una longitud de 30 m de largo (ambos en cada extremo del puente) y estarán constituidas por mínimo 20 cm de material selecto, 25 de capa base, imprimación y doble sello. Todo en un ancho no menor a 4.50 m en por ser un puente de 1 vía, también se dará transición final al acceso con el camino para el tránsito de los vehículos.

Los estribos de los puentes modulares serán diseñados con una capacidad suficiente para que cumpla con los requisitos de seguridad y servicio que rigen el diseño de puentes, según las especificaciones de la Norma AASHTO vigente.

Los estribos de los puentes modulares serán diseñados con las dimensiones necesarias para proteger los rellenos de los accesos de la vía y de los accesos peatonales laterales. Se deberá considerar en el diseño la continuidad peatonal fuera del área de los puentes para que las personas puedan poseer el espacio necesario para la circulación hasta la finalización de la sección típica de 30 metros planteada en la entrada y salida de cada uno de los puentes. Las superestructuras de los puentes de (1) un carril tendrá un largo de 150 pies (Río Chorrera) y 200 pies (Río Chorrerita), con anchos mínimo de 4.20 m entre bordillos, dos aceras peatonales de ancho mínimo de 1.00 m como medida de seguridad para los usuarios del proyecto.

La losa de acceso será diseñada y construida de hormigón reforzado, condicionada a que dichas estructuras de pavimento están sobre una terracería debidamente conformada, compactada, asentada y con una capacidad de soporte o CBR mínimo de 80% en la base, y de 25% en la sub-base, de acuerdo al método AASHTO T-193 ó ASTM D-1883. Se diseñarán y construirán 30 m (treinta) de doble sello adicionales en cada acceso, condicionado sobre una terracería debidamente conformada, compactada, asentada y con una capacidad de soporte o CBR mínimo de 80% en la base, y de 30% en la sub-base, de acuerdo al método AASHTO T-193 ó ASTM D-1883.

Cuando sea necesario mejorar la sección hidráulica, se contemplará en los diseños la conformación o dragado de cauce hasta una distancia mínima de 50.00 metros aguas arriba y aguas debajo de la estructura, o lo que resulte de los estudios. Además de los trabajos indicados en líneas anteriores, se considerarán otros trabajos que se requieran y que la buena práctica de la ingeniería indique conveniente; como la remoción y reubicación de todo tipo de utilidades públicas, indistintamente de quien las administre y de la aplicación de todas las medidas de mitigación que se deriven, en adición a los demás preceptos ambientales, de por sí contenidos en los términos ambientales para este tipo de proyecto y

| | |
|---------------------------------------|---|
| Rio Chorrera (Agua Blanca – La Chapa) | Rio Chorrerita (Chorrerita – La Colorada) |
|---------------------------------------|---|

otros que se desprendan de los propios estudios e investigaciones que se realicen o requisitos señalados por el Ministerio de Obras Públicas.

A continuación, se detalla el desglose de actividades que comprende el desarrollo del proyecto:

Puente Río Chorrera (puente # 25)

| DETALLE DE LA ACTIVIDAD (SEGÚN DESGLOSE DEL MOP) | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|----------------|----------|
| Preliminares (Desvío para paso). | Global | 1 |
| Excavación para Estripas | m ³ | 100 |
| Estripas | m ³ | 36 |
| Zampeado | m ² | 152 |
| Excavación no clasificada (Relleno) | m ³ | 400 |
| Derramaderos | ml | 0 |
| Capa Base | m ³ | 151.2 |
| Selecto | m ³ | 151.2 |
| Losa de acceso | m ² | 46.2 |
| Cunetas tipo V | ml | 0 |
| Riego de Imprimación | m ² | 336 |
| Primer sello | m ² | 336 |
| Segundo sello | m ² | 336 |
| Barrera de vigueta de láminas corrugadas TL-4 (Bionda) | ml | 40 |
| Barrera de vigueta de láminas corrugadas TL-4 (Trionda) | m ² | 8 |
| Limpieza de cauce | m ² | 6100 |
| Suministro e instalación de puente | ml | 60.96 |
| Señalización vertical | c/u | 6 |

Puente Río Chorrerita (puente # 26)

| DETALLE DE LA ACTIVIDAD (SEGÚN DESGLOSE DEL MOP) | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|----------------|----------|
| Preliminares (Desvío para paso). | Global | 1 |
| Excavación para Estripas | m ³ | 100 |
| Estripas | m ³ | 36 |
| Zampeado | m ² | 152 |
| Excavación no clasificada (corte) | m ³ | 400 |
| Derramaderos | ml | 0 |
| Capa Base | m ³ | 151.2 |
| Selecto | m ³ | 151.2 |
| Losa de acceso | m ² | 46.2 |
| Cunetas tipo V | ml | 0 |
| Riego de Imprimación | m ² | 336 |
| Primer sello | m ² | 336 |
| Segundo sello | m ² | 336 |
| Barrera de vigueta de láminas corrugadas TL-4 (Bionda) | ml | 30 |
| Barrera de vigueta de láminas corrugadas TL-4 (Trionda) | ml | 8 |
| Limpieza de cauce | m ² | 4600 |
| Suministro e instalación de puente | ml | 45.72 |
| Señalización vertical | c/u | 6 |

El proyecto se desarrollará sobre Servidumbre Pública con áreas de cuatro mil seiscientos ochenta metros cuadrados con ocho decímetros cuadrados (4,680 m² 08 dm²) ubicado en río Chorrera en la comunidad de La Chapa, corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé; y cinco mil cincuenta metros cuadrados con setenta y ocho decímetros cuadrados (5,050 m² 78 dm²), ubicado en río Chorrerita en la comunidad de La Colorada, corregimiento de Juan de Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé. En las siguientes coordenadas UTM, DATUM WGS 84:

| Punto | Este | Norte | Punto | Este | Norte |
|-------|------------|------------|-------|------------|------------|
| 1 | 576994.510 | 941046.00 | 1 | 576341.661 | 938378.823 |
| 2 | 577000.509 | 941007.692 | 2 | 576485.087 | 938412.973 |
| 3 | 577119.755 | 941026.367 | 3 | 576493.022 | 938379.647 |
| 4 | 577113.755 | 941064.675 | 4 | 576349.595 | 938345.497 |

IV. METODOLOGÍA

El día martes dos (02) de mayo de 2023, se inicia el recorrido de la inspección ocular al área de influencia directa del proyecto; a las 9:00 a.m. En la misma nos acompañó el Ing. José Pablo Castillo, consultor ambiental del proyecto.

Para esta inspección a campo, se requirió utilizar una cámara digital para tomar fotografías, con el fin de evidenciar la situación ambiental del área del proyecto. Además, se registró las coordenadas de ubicación, con GPS de mano, de los dos puntos que proponen la construcción de los puentes modulares.

Cabe mencionar que el alcance del proyecto incluye la construcción de dos puentes modulares, denominados río Chorrera y río Chorrerita. Por lo que la inspección estuvo dividida en dos inspecciones puntuales en cada uno de esos lugares para recopilar la información en campo.

V. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ÁREA

Observación 1: Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa)

- La topografía del área del proyecto es irregular.
- El puente modular será construido sobre el Río Chorrera, (Agua Blanca – La Chapa), el cual el consultor indicó es el que tendrá una longitud de 45 ml.
- El uso actual del área del proyecto es servidumbre vial. El uso de suelo en las áreas colindantes uso agropecuario y más distante se ubican viviendas unifamiliares.
- El área del proyecto se observa como fue descrito en el EsIA, que existen infraestructuras de concreto (vado) con continuidad de concreto en ambos lados de la fuente hídrica. Por lo que la vegetación del área ha sido afectada con anterioridad.

Observación 2: Río Chorrerita (Chorrerita – La Colorada)

- La topografía del área del proyecto es irregular.
- El puente modular se encuentra en fase de construcción sobre el Río Chorrerita (Chorrerita – La Colorada) el cual el consultor indicó es el que tendrá una longitud de 60 ml.
- Al momento de la inspección se pudo observar que ya han realizado la tala y poda de algunos árboles para la realización del proyecto.
- Durante la inspección se pudo observar que la construcción del puente modular se encuentra aproximadamente en un 50% de avance, el cual incluye actividades como desvío para paso, excavación para estribos, construcción de estribos, trabajos para zampeado, excavación no clasificada (corte), suministro e instalación de puente con sus respectivas aceras peatonales. Se pudo observar maquinarias y personal laborando en el proyecto, razón por la cual no se pudo realizar verificación de la información descrita en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental.
- No se observó sitios de acumulación de material vegetal en el área.
- No se observó señalización de las áreas de trabajo, ni del desvío provisional, para mantener a la población informada, evitar molestias y accidentes.
- El uso actual del área del proyecto es servidumbre vial. El uso de suelo en las áreas colindantes uso agropecuario y viviendas unifamiliares.

Observación 3: El consultor ambiental nos indicó durante la inspección que ambos puentes se ubican sobre la misma fuente hídrica denominada Rio Chorrera, ubicado dentro de la cuenca N° 134 - Río Grande; solo que para diferenciar un área del otro han asignado (Chorrera y Chorrerita).

A continuación, se muestran las coordenadas DATUM WGS84 de los aspectos más sobresalientes del día de la inspección.

COORDENADAS TOMADAS EN CAMPO EN LAS DOS ÁREAS DE INSPECCIÓN

| DESCRIPCIÓN | PUNTO | ESTE | NORTE |
|--|-------|--------|--------|
| Rio Chorrera (Agua Blanca – La Chapa) | 1 | 577073 | 941043 |
| | 2 | 577058 | 941037 |
| Rio Chorrerita (Chorrerita – La Colorada) | 3 | 576393 | 938388 |
| | 4 | 576387 | 938379 |
| | 5 | 576345 | 938361 |

VI. CONCLUSIÓN

- De acuerdo a lo observado en campo se evidencia que los puentes modulares descritos en el proyecto categoría I, denominado: “DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PUENTES MODULARES PARA EL PROGRESO, REGIÓN 3 COCLÉ – RÍO CHORRERITA, RÍO CHORRERA”, se ubican en dos puntos distintos dentro del Rio Chorrera. El puente que actualmente se encuentra en fase de construcción es el de Rio Chorrerita (Chorrerita – La Colorada) siendo el de mayor de longitud. Mientras que, para el área del puente del rio Chorrera (Agua Blanca – La Chapa) aún no han iniciado la fase de construcción.
- Al cotejar las coordenadas tomadas durante la inspección en comparación con las coordenadas del polígono del EsIA, se corrobora la ubicación de los dos puentes de acuerdo a las comunidades respectivas.

INFORME ELABORADO POR:



MSc. Kiriam González
Evaluadora
MiAMBIENTE-Coclé.

REVISADO POR:

Lic. José Quirós
Jefe de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa)

Fig. 1



Fig. 1: Se puede observar la infraestructura existente y la vegetación del área de Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa)

Fig. 2

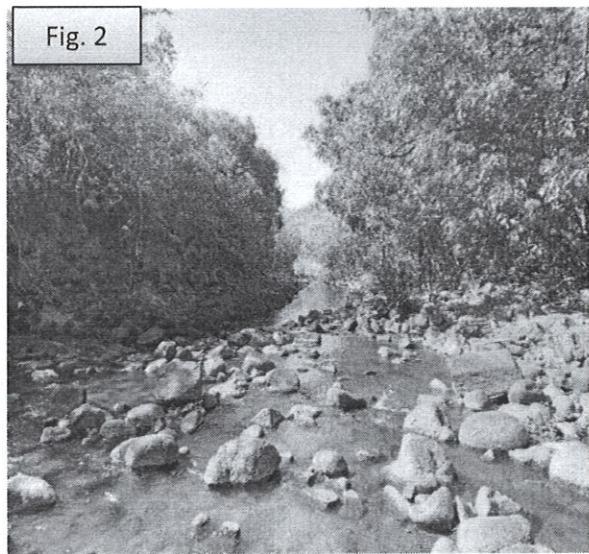


Fig. 3

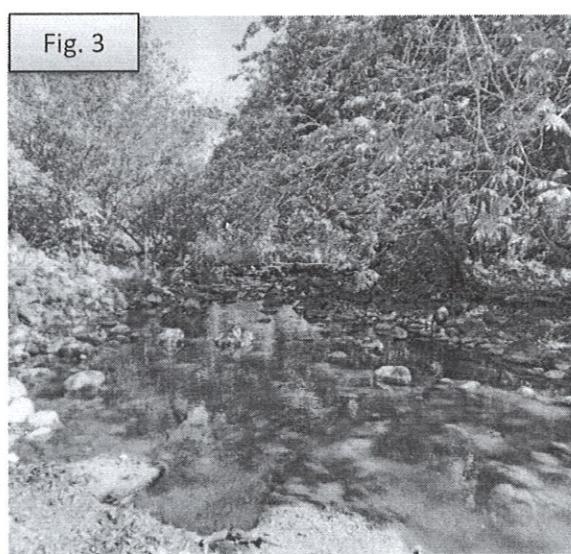


Fig. 2 y 3: Se puede observar la parte baja (fig. 2) y la parte alta (fig. 3) respecto al paso sobre el área de Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa) a utilizar para la construcción del puente modular.

Fig. 4

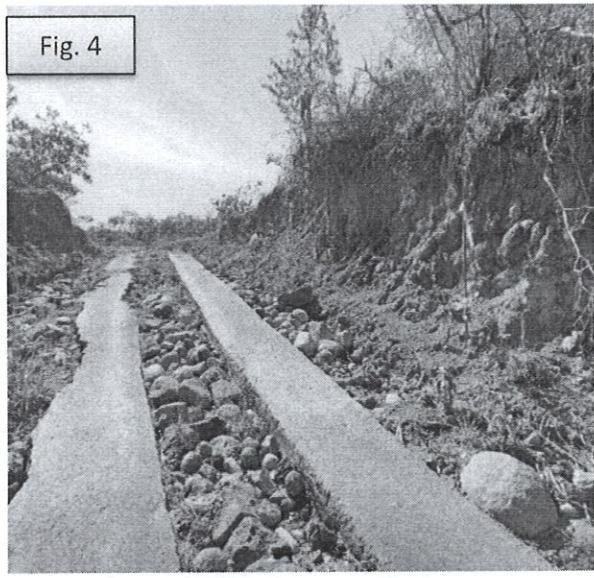


Fig. 5

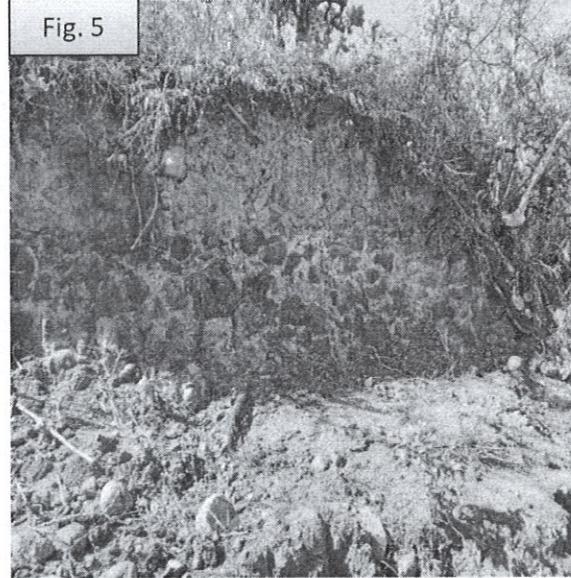


Fig. 4 y 5: Se puede observar la topografía actual posterior al paso sobre el área de Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa).

Rio Chorrerita (Chorrerita – La Colorada)

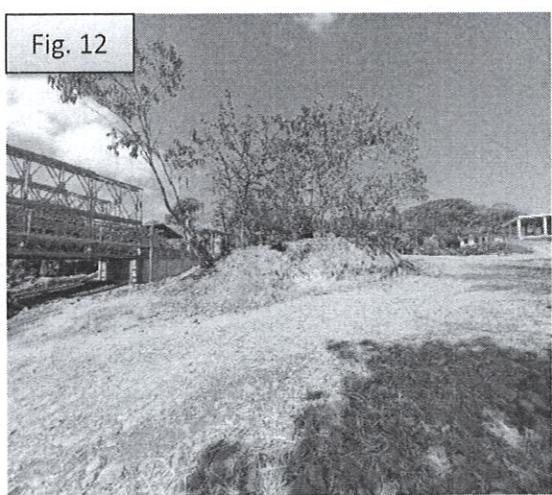
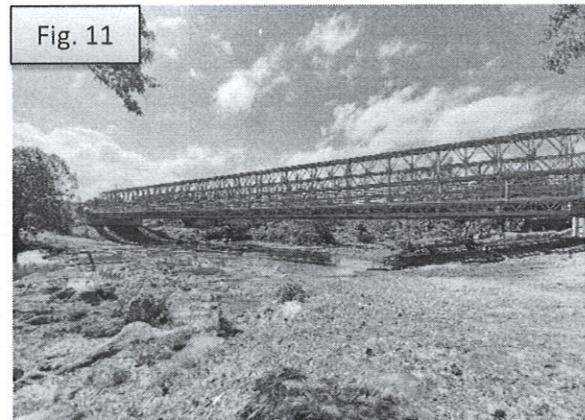
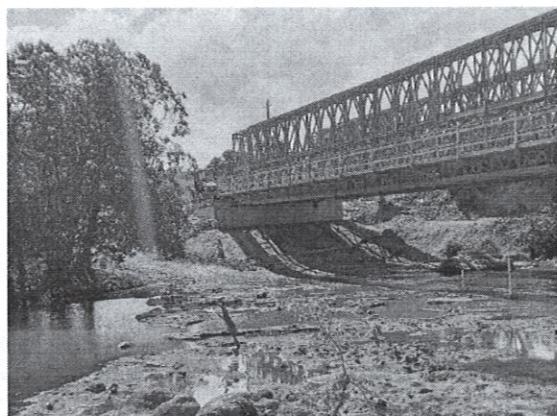
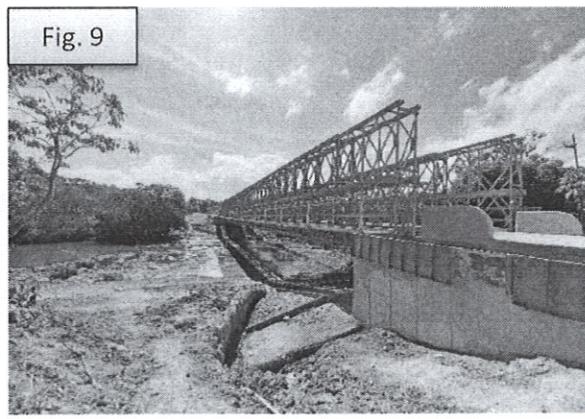
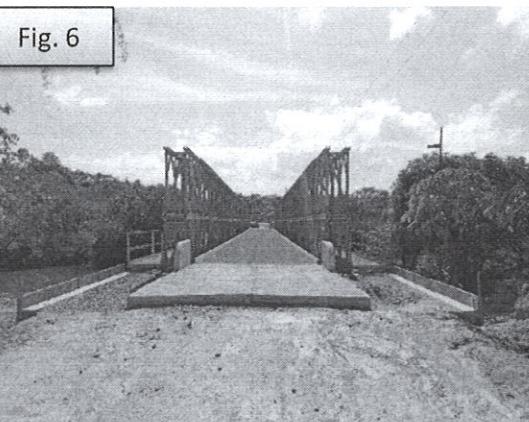


Fig. de la 6 a la 12: Se puede observar el puente modular en construcción de la cual ya fue intervenida la vegetación del área de influencia directa sobre el Rio Chorrerita (Chorrerita – La Colorada).



Fig. 13: Se observan las coordenadas tomadas durante la inspección en comparación con las coordenadas del polígono del EsIA, específicamente para Río Chorrera (Agua Blanca – La Chapa).

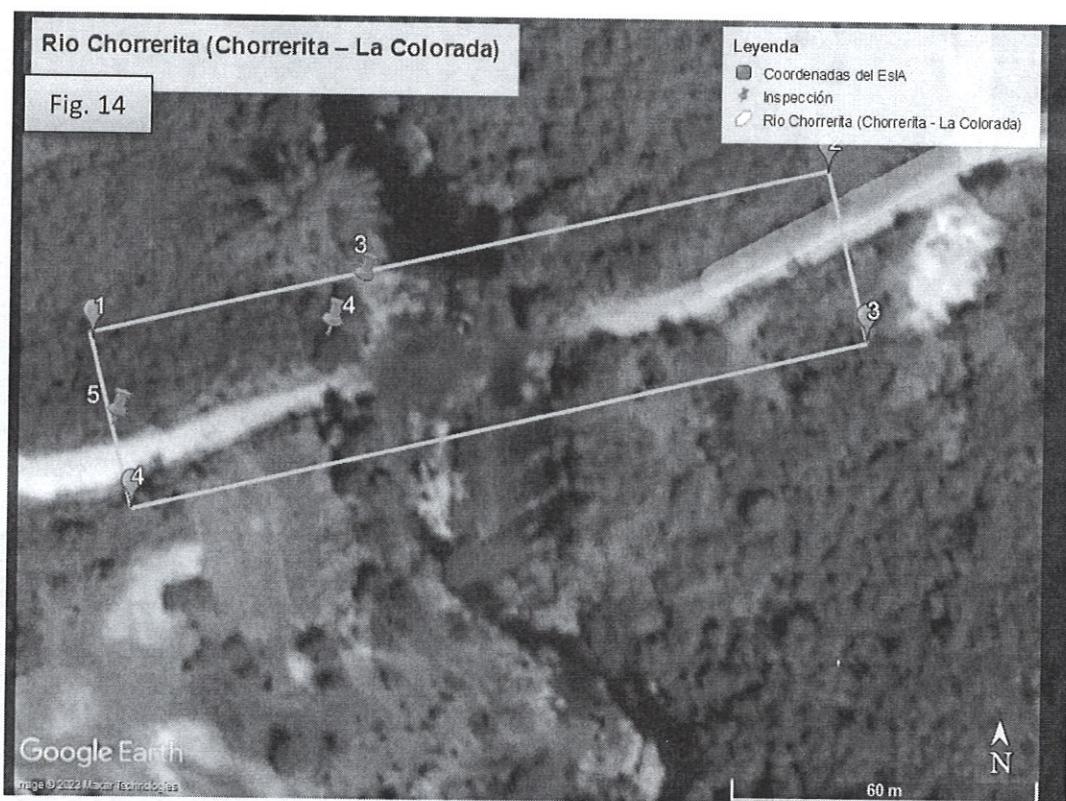


Fig. 14: Se observan las coordenadas tomadas durante la inspección en comparación con las coordenadas del polígono del EsIA, específicamente para Río Chorrerita (Chorrerita – La Colorada).