

1. En el acápite **5.1 objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación** se indica que el objetivo .... Es brindar el acceso al proyecto **DE VUELTA AL EDEN**, dándole continuidad a los caminos internos dentro del proyecto. Por lo antes expuesto se le solicita lo siguiente.
  - a. **Indicar**, a que caminos internos dentro del proyecto se refiere debido a que en la descripción del proyecto, obras o actividad no se menciona. Aportar mayor información.

**Respuesta:**

El alcance el EsIA denominado “**EL PUENTE**” es tener una vialidad de un lado a otro sobre la quebrada Mariposa para el proyecto DE VUELTA EL EDÉN y que los propietarios de la finca, familiares y visitantes tengan una accesibilidad a las instalaciones de dicho proyecto, ya que sin el puente no existe otro medio para cruzar sobre la Quebrada Mariposa.

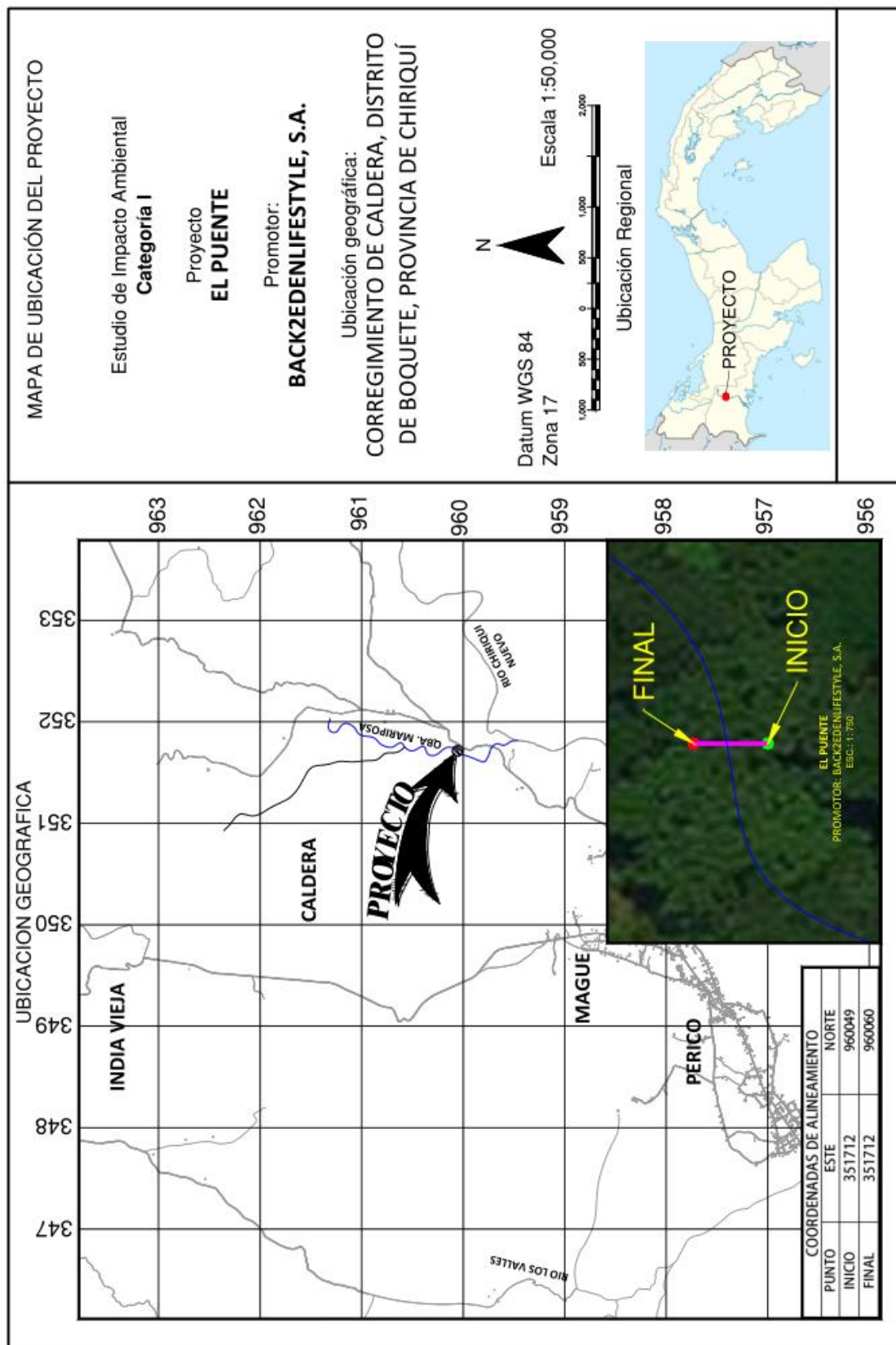
2. Al momento de la inspección se indicó que no tenían el punto exacto de la ubicación del puente. Por lo antes mencionado se le solicita lo siguiente:
  - a. **Aclarar**, el punto exacto donde se ubicará el puente.
  - b. **Presentar**, nuevamente las coordenadas UTM y el mapa, ya que también se presenta un error en las que se colocaron en el mapa.

**Respuesta:**

**Tabla 1. Puntos de la ubicación del puente, coordenadas UTM  
(Datum WGS84)**

COORDENADAS DE ALINEAMIENTO		
PUNTO	ESTE	NORTE
INICIO	351712	960049
FINAL	351712	960060

Presentamos el mapa a escala 1 en 50,000 de la ubicación del puente.



*Ver mapa impreso en la escala real para mayor detalle*

3. En el acápite **5.4.2 construcción y ejecución**, en el punto movimiento de tierra, el terreno presenta en las riveras de la quebrada canto, rodados o rocas de gran tamaño, que será necesario remover en la zona de las bases del EL PUENTE. En base a lo anterior se le solicita lo siguiente.
  - a. **Indicar**, si habrá un área de disposición de materiales edáfico, de ser así indicar dónde y coordenadas del mismo.

**Respuesta:**

No habrá sitios o botaderos de material edáfico dentro del proyecto.

4. En el acápite **5.4.2 construcción y ejecución**, en el puente de construcción indican que ambos lados del estribo de EL PUENTE y de los rellenos de acceso se construirá un zampeado de protección de concreto reforzado con acero, el relleno en ambos accesos se hará con material selecto. Por lo antes expuesto se le solicita lo siguiente:
- a. **Indicar**, de donde provendrá el material selecto, que será utilizado en el relleno de la construcción del puente.
  - b. **Presentar**, coordenadas de la construcción del zampeado.
  - c. **Presentar**, los impactos y medidas de mitigación generados por el proyecto sobre la quebrada Mariposa, ya que en la identificación de impacto ni en el plan de manejo contempla.
  - d. **Ampliar**, más información sobre el método constructivo de la construcción del puente.

**Respuesta:**

- a. En caso de necesitarse material selecto, EL PROMOTOR comprará a los distribuidores autorizados de material pétreo no metálico que existen en la provincia de Chiriquí.
- b. Por un error en la redacción, se colocó que se construirá zampeados de protección. No habrá construcción de un zampeado para el proyecto EL PUENTE.
- c. Los impactos generados por el proyecto sobre la Quebrada Mariposa se identifican en la página 35 y 36 del documento presentado y sus medidas de mitigación específicas para cada impacto se describen desde la página 38 hasta la página 42. Sin embargo hemos contemplado otros impactos con sus respectivas medidas de mitigación:

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Alteración de la calidad del agua de la Quebrada Mariposa	-	2	1	2	1	2	2	-10	Poco significativo
Riesgo de contaminación del agua por goteo/derrame de derivados de hidrocarburos o concreto	-	1	2	1	2	1	1	-8	Poco significativo

Medio/ Impacto ambiental	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
Medio = agua Alteración de la calidad del agua de la Quebrada Mariposa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en evitar el vertido de cualquier resto de hormigón en el cauce y orillas de la quebrada.</li> <li>Colocar barreras de retención de sedimentos.</li> <li>Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua en la etapa de construcción.</li> <li>Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de la orilla del cauce.</li> <li>Presentar los monitoreos de calidad de agua cada 3-4 meses durante la construcción del proyecto.</li> </ul>	PROMOTOR y Contratistas	MI AMBIENTE	SEMANAL Y DIARIO

Medio/ Impacto ambiental	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL	Responsable de la ejecución de las medidas	Fiscalizador	Monitoreo
Medio = agua Riesgo de contaminación del agua por goteo/derrame de derivados de hidrocarburos o concreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas. Los residuos de aceites y lubricantes recuperados deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación.</li> <li>El equipo pesado que se utilizará en el proyecto recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto, pero también contará con paños absorbentes de hidrocarburos para contingencias</li> </ul>	PROMOTOR y Contratistas	MI AMBIENTE	SEMANAL Y DIARIO

- d. El método constructivo a utilizar para la construcción del EL PUENTE, es un **método constructivo mixto**, que se define como aquel en el cual se utilizan dos técnicas de construcción diferentes, en este caso **concreto reforzado y acero estructural**; concreto reforzado en las bases del puente, estribos y en las vigas de apoyo y acero estructural en las vigas que soportan directamente las losas y la losa será de concreto reforzado.

5. **Indicar** metodología del manejo que se le dará a las aguas en la sección de la Quebrada Mariposa, sobre la que se construirá el puente, lo cual es requerido para evitar afectaciones de las características fisiográficas de la sección del cauce de la quebrada y alteración al caudal, calidad de las aguas, así como también para impedir la perturbación de los componentes biológicos que albergan el cauce de dicha fuente.

**RESPUESTA:**

No habrá afectaciones de las aguas en la sección de la Quebrada Mariposa sobre la que se construirá el puente. Ninguna máquina o equipo pesado se introducirá dentro del cauce de la quebrada para realizar algún tipo de actividad relacionada a la construcción del puente. El equipo a utilizar es especializado para este tipo de tareas que se realizan desde tierra firme. El equipo de arquitectos e ingenieros civiles encargados poseen vasta experiencia en construcción de puentes y para ellos se acogerán al PLAN DE MANEJO AMBIENTAL de las medidas específicas para la protección del medio físico (agua), las normas establecidas por el Ministerio de Obras Públicas, entre otros tales como:

- Resolución AG-0342-2005. Autorización de obras en cauces naturales.
- Especificaciones Estándares para Diseño de Puentes de Carretera “AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, Edición de 2012” o las Especificaciones de Diseño de Puentes vigentes.
- Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá (REP 2004) o vigente a la fecha, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.

En cuanto al manejo de las aguas se determinó a través del Estudio Hidrológico de la Quebrada Mariposa para la determinación del nivel de avenidas máximas extraordinarias (*aportado en la sección de Anexos del EsIA presentado pág. 73-110*), cuál era la elevación máxima en la cual el agua podía llegar en un periodo de recurrencia 1:100 años, en base a este diseño con este periodo de recurrencia que es el exigido por el Ministerio de Obras Públicas, los estribos del puente se diseñaron y se colocarán de tal manera de que el agua, nunca en 100 años pudiera tocarlos, de tal manera que las aguas pueden correr libremente por la sección transversal diseñada para el puente.



6. En el acápite **5.6.1 Necesidades de los servicios básicos (agua, energías, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**, en el punto de vías de acceso indican que el acceso al proyecto se dará por la calle existente que conduce de caldera hacia cope, con rodadura de asfalto. Por lo antes expuesto e le solicita lo siguiente:
- Indicar**, el acceso a utilizar desde la calle existente del cope, hasta el punto donde se construirá el puente.
  - Georreferenciar**, la vía de acceso al proyecto.

**RESPUESTA:**

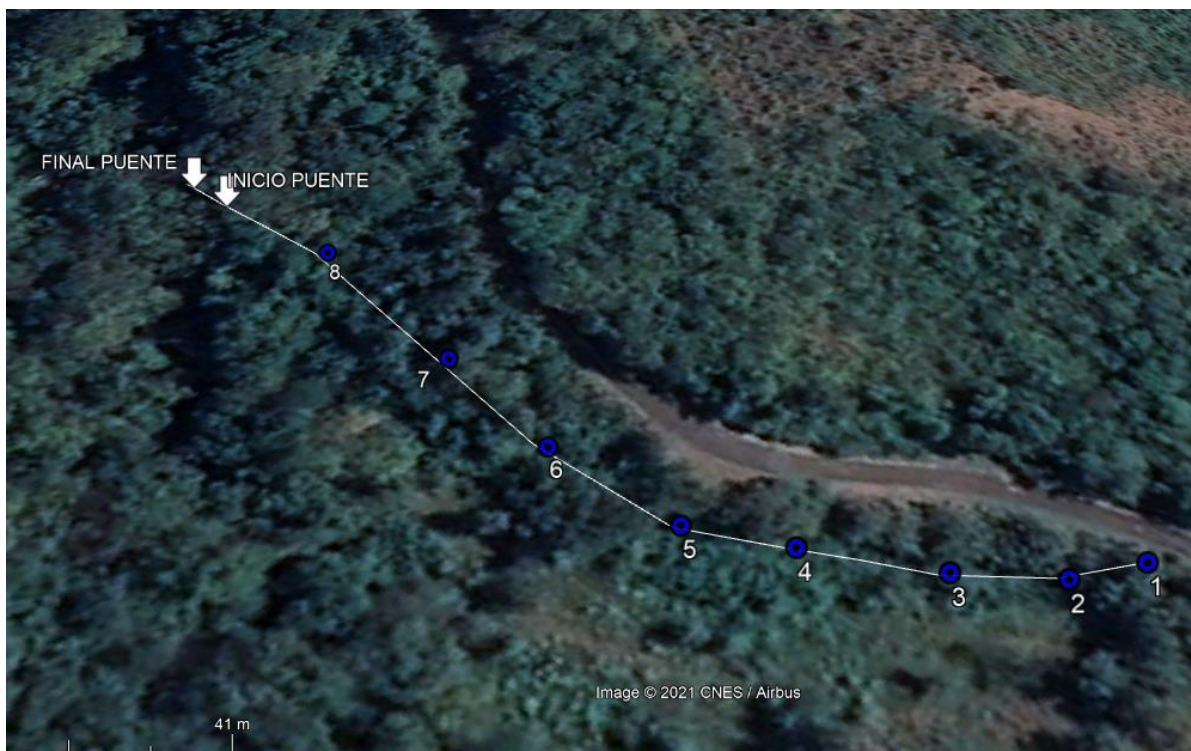
El acceso a utilizar desde la calle de asfalto existente del Copé hasta EL PUENTE, se dará a través de un camino de tierra existente dentro de la propiedad, el cual se está acondicionando. La rodadura del camino será de tierra con piedra picada.

Presentamos la georreferencia de la vía de acceso al proyecto desde la calle de asfalto existente Vía hacia el Copé hasta el PUENTE.

**Tabla 2. Puntos de la georreferencia de la vía de acceso al proyecto desde la calle de asfalto existente Vía hacia el Copé hasta el proyecto EL PUENTE.**

**(Datum WGS84)**

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
1	351743	959858
2	351732	959866
3	351721	959881
4	351709	959902
5	351701	959919
6	351700	959947
7	351705	959976
8	351712	960017
INICIO PUENTE	351712	960049
FINAL PUENTE	351712	960060



**Observación:**

- Los puntos 1-2-3-4-5-6-7-8 son los puntos de la proyección del eje de alineamiento de la vía dentro de la propiedad de BACK2EDENLIFESTYLE, S.A. hasta llegar al PUENTE.
- Los puntos INICIO PUENTE llega al puente antes de la Quebrada Mariposa y el punto FINAL PUENTE llega donde termina el puente al otro lado de la Quebrada Mariposa.

7. Presentar inventario forestal de las especies de flora y a afectar en la construcción del puente.

**Tabla 3. Especies identificadas a talar para la construcción del puente**

No.	N. COMUN	DAP (cm)	ALTURA TOTAL (m)	ÁREA BASAL (m2)	VOLUMEN TOTAL (m3)
<b>Estribo 1</b>					
1	Jobo	55.0	16	0.237	2.659
2	Jobo	44.5	14	0.155	2.174
3	Esvapé	38.0	15	0.113	1.191
<b>Estribo 2</b>					
1	Cedro	56.0	20	0.246	3.448
2	Jobo	44.5	14	0.155	2.174
3	Esvapé	25.8	15	0.052	0.548

**8. Presentar**, línea base de la Quebrada Mariposa incluyendo fauna acuática. Adicional ampliar la caracterización de la fauna presentada en el estudio, debido a que durante la inspección se pudo evidenciar la presencia de mamíferos en el lugar.

**a. Presentar**, medidas de mitigación para las afectaciones generadas al componente biológico (fauna).

**RESPUESTA:**

Con respecto a la línea base de la Quebrada Mariposa no hemos recibido la cotización solicitada al laboratorio acreditado, EL PROMOTOR se compromete a presentar el informe del análisis de la muestra de agua superficial o Línea Base en el primer informe de cumplimiento ambiental y continuar el monitoreo de la calidad de agua durante la etapa de construcción del proyecto EL PUENTE.

Durante las actividades de muestreo de fauna acuática realizado el día sábado 31 de agosto de 2021, se registraron 7 especies distribuidas en seis (6) familias (Curimatidae, Characidae, Characidae, Erythrinidae, Pimelodidae, Loricarridae, Poeciliidae).

**Tabla 4. Listado de peces registrados en el área de estudio**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Liso	<i>Curimata magdalenae</i>	CURIMATIDAE
Sardina	<i>Cheirodon dialepturus</i>	CHARACIDAE
	<i>Roeboides salvadoris</i>	CHARACIDAE
Peje perro	<i>Hoplias microlepis</i>	ERYTHRINIDAE
Barbudo	<i>Pimelodella chagresi</i>	PIMELODIDAE
Chupa piedra	<i>Hypostomus plecostomus</i>	LORICARRIDAE
Parvivo	<i>Brachyrhaphis sp.</i>	POECILIIDA

Fuente: Datos de campo, 2021



Ejemplar de *Brachyrrhaphis* sp.  
Fuente: C. Gonzalez, 2021

A continuación presentamos la Caracterización de Mamíferos observados en el área del proyecto.

**Tabla 5. Listado de mamíferos registrados en el área de estudio**

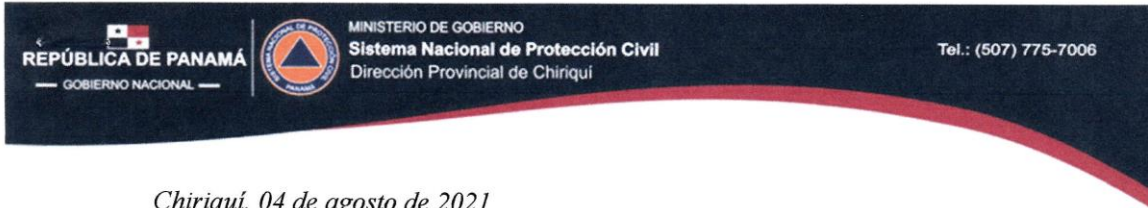
<b>Mamíferos (5)</b>	
<b>Familia Phyllostomidae</b>	
<i>Artibeus phaeotis</i>	murciélago frutero
<i>Artibeus jamaicensis</i>	murciélago frutero
<i>Carollia castanea</i>	murciélago frutero
<b>Familia Sciuridae</b>	
<i>Sciurus variegatoides</i>	ardilla negra
<b>Familia Didelphida</b>	
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra o zarigüeya común
<b>Familia Echimydae</b>	
<i>Proechimys semispinosus</i>	Rata semi espinosa
<b>Familia Cricetidae</b>	
<i>Sigmodon hirsutus</i>	Rata algonodera

A continuación presentó medidas de mitigación para las afectaciones generadas al componente biológico (fauna).

<b>Medio/ Impacto ambiental</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Responsable de la ejecución de las medidas</b>	<b>Fiscalizador</b>	<b>Monitoreo</b>
<b>Medio = Fauna Alejamiento temporal de la fauna terrestre y acuática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán letreros de protección ambiental y la fauna del lugar.</li> <li>• Realizar programas de educación ambiental, dirigidos al personal que interviene en las operaciones del proyecto, enfocados a prohibir la caza y pesca, y a proteger la fauna</li> <li>• Monitorear periódicamente el estado de la fauna acuática para tomar las medidas correctivas en caso de ser necesario</li> </ul>	PROMOTOR y Contratistas	MI AMBIENTE	SEMANAL Y DIARIO

- 9. Presentar,** informe de riesgo emitido por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

Adjuntamos el informe SINAPROC-DPM-CH-126-21



Chiriquí, 04 de agosto de 2021  
SINAPROC-DPM-CH-Nota-109-21

Señores  
**BACK2EDENLIFESTYLE, S.A.**  
En Su Despacho

Respetados señores:

*En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las Instituciones Públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.*

*A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución a un terreno de 16 ha, con folio 30287573 y código de ubicación 4301, en el corregimiento de Caldera, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.*

*Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.*

Atentamente,

  
**LICDO. ARMANDO PALACIOS**  
Director Provincial

Adjunto informe SINAPROC-DPM-CH-126-21  
c.c Archivos





**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021

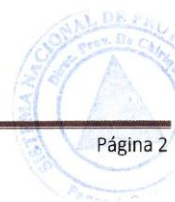


**CERTIFICACIÓN**



*Informe técnico de la inspección visual realizada a un terreno de 16 ha, ubicada en el corregimiento de Caldera, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.*

*04 de agosto de 2021.*



Página 2



## SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021



En respuesta a su nota solicitando la inspección al terreno de 16 ha, donde se propone a desarrollar un proyecto de agroturismo denominado DE VUELTA AL EDÉN Y PUENTE. El Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que luego de la visita de campo, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:

DATOS DEL POLÍGONO		
Código	Folio	Área total de la finca
4301	30287573	16 ha
PROPIEDAD DE		
BACK2EDENLIFESTYLE, S.A.		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Caldera	Boquete	Chiriquí

- ✦ El área que se pretende desarrollar no se ha intervenido, según información recabada en campo.
- ✦ Se observó corte de terreno para habilitar el acceso a la finca.
- ✦ La propiedad colinda en su parte frontal con la vía principal Caldera-Chiriquicito, lateral derecho se encuentra la quebrada Mariposa y en el lateral izquierdo colinda con el resto de finca libre Fundación Pradera.
- ✦ El arquitecto Enrique Mascareño nos informa que se desea construir un puente para el acceso al resto de la finca y vías de acceso estabilizadas con material selecto.
- ✦ A futuro realizaran construcciones amigables con el ambiente con una baja intervención humana. Construirán seis (6) viviendas en los sectores más alto de la propiedad, restaurante para el comercio, cultivos para el consumo y turismo.
- ✦ Nos informan que desean respetar la vegetación del lugar.
- ✦ El terreno era utilizado para la ganadería.
- ✦ En el terreno se observó un manantial u ojo de agua.
- ✦ La topografía del terreno es irregular.
- ✦ Los terrenos de las fincas colindantes son utilizados para la agricultura y ganadería.
- ✦ El proyecto utilizara un sistema séptico avanzado para el tratamiento de aguas residuales, paneles solares para la generación de energía eléctrica.



## SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021



✚ El estudio hidrológico e hidráulico establece que el puente deberá ser construido por encima de cinco metros con sesenta centímetros (5.6 m) sobre el nivel superficial del agua.

### RECOMENDACIONES

*En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las Instituciones Públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes y de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.*

*Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, se debe cumplir estrictamente con las siguientes recomendaciones:*

1. Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y el Municipio de Boquete.
2. Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.
3. Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
4. Construir drenajes pluviales con capacidad hidráulica suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
5. Solicitar todos los permisos pertinentes para realizar los trabajos que se dispongan en el lugar. Coordinar con el Departamento de Ingeniería Municipal.
6. Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán impactos negativos a los colindantes ni al cauce de la quebrada Mariposa.
7. Mantener comunicación con los vecinos colindantes sobre el desarrollo de los trabajos.
8. Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo.

Página 4



## SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021



9. *Cumplir con el reglamento de controles sanitarios establecido por el Ministerio de Salud, para evitar las afectaciones a sus colaboradores y a las personas que se encuentren de manera permanente en el entorno.*
10. *Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de las fincas colindantes y que no sean afectadas negativamente.*
11. *Colocar letreros de señalización preventiva, anunciado la existencia de la obra y circulación de equipo pesado en las vías del lugar.*

*COMO ES DE SU CONOCIMIENTO, NUESTRAS RECOMENDACIONES VAN DIRIGIDAS A REDUCIR EL RIESGO, ANTE LA POSIBILIDAD DE PRESENTARSE ALGÚN EVENTO ADVERSO, QUE PUDIERA OCASIONAR DAÑOS MATERIALES Y EN EL PEOR DE LOS CASOS, LA PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS.*

ATENTAMENTE,

**Ingeniero Yudiard Morales**  
Depto. Prevención y Mitigación de Desastres  
SINAPROC- Chiriquí







**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021



**Memoria Fotográfica**

*Foto 1.* Vía de acceso existente.



*Foto 2.* Quebrada Mariposa.



Página 6



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-CH-126/08-08-2021



**Foto 3.** Vegetación existente del lugar.



**Foto 4.** Topografía irregular del terreno a desarrollar.



Página 7