

RESPUESTAS A PRIMERA SOLICITUD DE INFORMACION ACLARATORIA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA) CATEGORÍA II, TITULADO “URBANIZACION EL NARANJAL” A DESARROLLARSE EN LOS CORREGIMIENTOS DE OCU, DISTRITO DE OCU, PROVINCIA DE HERRERA.

1. En la página 69 del EsIA, en el punto **5.0 Descripción del proyecto**, señala: “Lotificación... Área residencial, 24 lotes, código R-1, en un área de 20.23 Has o sea 202346.571m<sup>2</sup>, Área comercial, 9 lotes. Código C-2, en un área de 11.53 Has o sea 115306.71m<sup>2</sup>...”. Sin embargo, en las páginas 17 y 63 del EsIA, hacen mención a “...área residencial, 32 lotes, código R-1, en un área de 20.23 hectáreas o asea 202346.57m<sup>2</sup>. área comercias 14 lotes, código C-2, en un área de 11.53 hectáreas o sea 115306.71, área institucional, 5 lotes, código SIU-1, en un área de 3.98 hectáreas, o sea 39758.2071m<sup>2</sup>...”. por lo que no queda claro, cuantos lotes residenciales y comerciales habilitara el proyecto. Por lo antes señalado se le solicita:
  - A. Aclarar la cantidad de lotes que se habilitaran con su desglose de superficie
  - B. Aclarar si el alcance del presente proyecto es solo lotificación servida o incluye la construcción de las residencias.

**RESPUESTA N° 1:** Seguidamente exponemos la respuesta a esta solicitud de aclaración siguiendo el orden de lo solicitado.

- A. Aclarar la cantidad de lotes que se habilitaran con su desglose de superficie

Tal como lo establece el EOT aprobado para el presente estudio (Resolución N° 354-2021, del 3 junio 2021). La cual adjuntamos seguidamente. Aportamos el plano del Esquema del Ordenamiento Territorial, el Cuadro General de Áreas y La Nomenclatura en colores de áreas. En los cuales se establece que el proyecto contempla la habilitación de los lotes establecidos en el EsIA, cuestión que con el ánimo de aclarar la interrogante reiteramos:

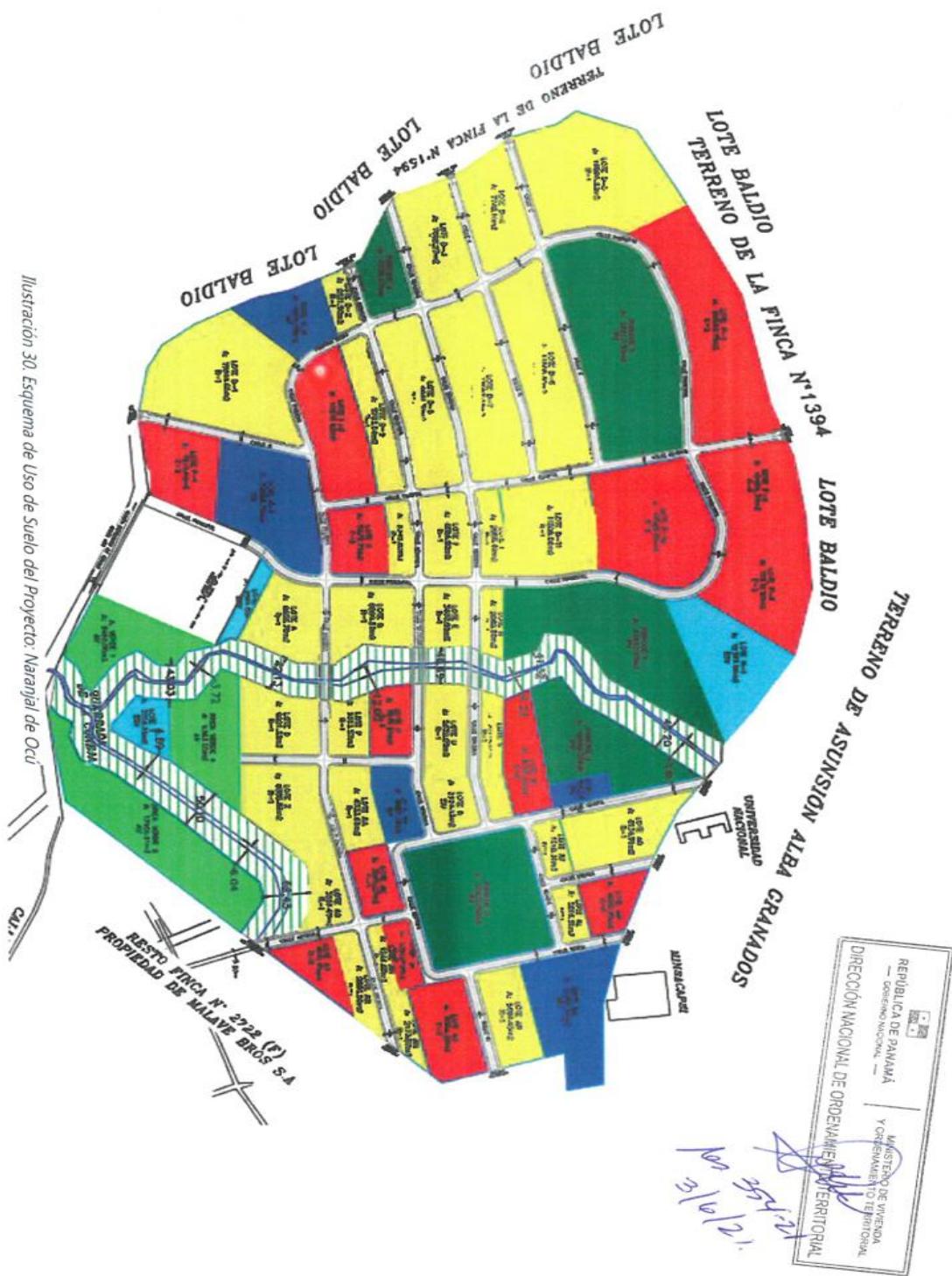
- ✓ **Lotificación:** esta etapa consiste en establecer en campo las áreas que señala el diseño del proyecto, para lo cual se usaran estaquillas con su marcación de las áreas que se establecen:

- Área residencial, 24 lotes, código R-1, en un área de 20.23 Has o sea 202346.571 m<sup>2</sup>.
- Área comercial, 9 lotes, código C-2, en un área de 11.53 Has o sea 115306.71 m<sup>2</sup>.

- Área institucional, 5 lotes, código SIU-1, en un área de 3.98 Has, o sea 39758.2071 m<sup>2</sup>.
- Área de servidumbres hídrica de ríos y quebradas y otros, en un área de 5.72 Has, o sea 57177.99 m<sup>2</sup>. Con código PND.
- Áreas verdes (3), con código AV, 3.53 hectáreas, o sea 35264.718 m<sup>2</sup>.
- Área para parque vecinal (5), con código PV, 8.47 hectáreas, o sea 84730.51 m<sup>2</sup>.
- Área para infraestructura Planta de tratamiento (1) en 3,350.19 m<sup>2</sup> y dos áreas para colocar tanque para agua en un total de área de 14,328.12 m<sup>2</sup>, para un total 1.77 hectáreas, o sea 17678.307m<sup>2</sup>.
- Área para ser utilizada para establecer la vialidad 15.94 hectáreas, o sea 354295.762 m<sup>2</sup>.

Para incrementar la información seguidamente presentamos:

- Mapa del esquema de ordenamiento territorial aprobado
- Nomenclatura en colores de áreas
- Cuadro general esquema de ordenamiento territorial aprobado
- Copia de la resolución N° 354 – 2021 de 3 de junio de 2021, la cual aprueba el esquema de ordenamiento territorial del proyecto.



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL: *EL NARANJAL DE OCÚ-2020*

## Nomenclatura en colores de áreas

- █ R-1 RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD
- █ C2 COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA
- █ SIU1 SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO
- █ Pnd AREA VERDE NO DESARROLLABLE
- █ PV PARQUE VECINAL
- █ ESV EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS
- █ AREA VERDE

CUADRO GENERAL DE ÁREAS				
DESGLOSE GENERAL		APLICACIÓN AL PROYECTO		
NORMA DE DESARROLLO URBANO	CÓDIGOS	ÁREA DEL PROYECTO		% %
		m <sup>2</sup>	Has	
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO		711707.25	71.17	100.00%
RESIDENCIAL (24 LOTES)	R-1	202346.571	20.23	28.43%
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>		<b>202346.571</b>	<b>20.23</b>	<b>28.43%</b>
COMERCIAL (9 LOTES)	C-2	115306.71	11.53	16.20%
INSTITUCIONAL (5 LOTES)	SIU-1	39758.2071	3.98	5.59%
<b>TOTAL ÁREA UTIL</b>		<b>357411.488</b>	<b>35.74</b>	<b>50.22%</b>
SERVIDUMBRES HÍDRICA DE RÍOS, QUEBRADAS Y OTROS	PND	57177.99	5.72	8.03%
AREA VERDE	AV	35264.718	3.53	4.95%
PARQUE VECINAL	Pv	84730.51	8.47	11.91%
<b>TOTAL ESPACIOS ABIERTOS</b>		<b>177173.22</b>	<b>17.72</b>	<b>24.89%</b>
INFRAESTRUCTURA	PLANTA DE TRATAMIENTO Y TANQUE DE AGUA	17678.307	1.77	2.48%
VIALIDAD		159444.24	15.94	22.40%
<b>TOTAL AREA CESIÓN</b>		<b>354295.762</b>	<b>35.43</b>	<b>49.78%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>711707.25</b>	<b>71.17</b>	<b>100.00%</b>





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 354 -2021  
(De 3 de Junio de 2021)

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, ubicado en el corregimiento y distrito de Ocú, provincia de Herrera."

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinarios:

"11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, ubicado en el corregimiento y distrito de Ocú, provincia de Herrera, que comprende los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
2722	6301	39 ha + 7923 m <sup>2</sup> + 25 dm <sup>2</sup>	MALAVE BROS, S.A.
6081	63	31 ha + 3784 m <sup>2</sup>	SORAYA ASTRID MALAVE MARTÍNEZ, ALEXANDER MALAVE MARTÍNEZ, ELFREN NELSON MALAVE MARTÍNEZ.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;



Que revisado el expediente objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.64-21 de 24 de mayo de 2021, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

#### R E S U E L V E:

**PRIMERO: APROBAR** el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, ubicado en el corregimiento y distrito de Ocú, provincia de Herrera, que comprende los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
2722	6301	39 ha + 7923 m <sup>2</sup> + 25 dm <sup>2</sup>	MALAVE BROS, S.A.
6081	63	31 ha + 3784 m <sup>2</sup>	SORAYA ASTRID MALAVE MARTÍNEZ, ALEXANDER MALAVE MARTÍNEZ, ELFREN NELSON MALAVE MARTÍNEZ.

**SEGUNDO: APROBAR** los usos de suelos o códigos de zonas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD (R1)	Acuerdo Municipal No.5 de 22 de abril de 1981.
COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD (C2)	Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.
PARQUE VECINAL (PV)	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BÁSICO VECINAL (Esv)	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
ÁREA VERDE NO DESARROLLABLE (PND)	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO (SIU1)	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.

**TERCERO:** Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, así:

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	CATEGORÍA
CALLE PRINCIPAL	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	PRIMARIA
CALLE SEGUNDA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	PRIMARIA
CALLE SÉPTIMA	15.00 metros	5.00 metros en C2 a partir de la L.P	PRIMARIA

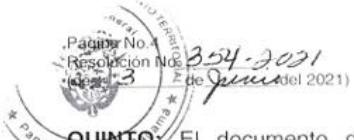



NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	CATEGORÍA
CALLE QUINTA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P	PRIMARIA
CALLE SEXTA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	PRIMARIA
CALLE 11	15.00 metros	5.00 metros en C2 a partir de la L.P	PRIMARIA
CALLE PRIMERA	12.80 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE TERCERA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE CUARTA	12.80 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE QUINTA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE SEXTA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE OCTAVA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE DÉCIMA	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE A	12.80 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P 5.00 metros en C2 a partir de la L.P 5.00 metros en SIU a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE B	12.80 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P	SECUNDARIA
CALLE C	15.00 metros	2.50 metros en R1 a partir de la L.P	SECUNDARIA

#### Parágrafo

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución N°.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

**CUARTO:** El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, deberá continuar con las revisiones y registro de los planos ante la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial



**QUINTO:** El documento del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

**SEXTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**SÉPTIMO:** Esta aprobación se da sobre aquellos folios reales que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

**OCTAVO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por profesional idóneo y responsable del proyecto.

**NOVENO:** Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierra, ni de construcción, ni es válido para segregaciones de macrolotes, al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **EL NARANJAL**.

**DÉCIMO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.44A-13 de 8 de febrero de 2013; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Acuerdo Municipal No.5 de 22 de abril de 1981.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

  
ROGELIO PAREDES ROBLES  
Ministro



  
ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL  
  
FECHA: 16/07/2021  
SECRETARIA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL



- B. Aclarar si el alcance del presente proyecto es solo lotificación servida o incluye la construcción de las residencias.

El proyecto en su alcance no contempla la construcción de residencias, es solo la lotificación servida.

2. En la página 70 del EsIA, en el punto **5.0 Descripción del proyecto**, menciona: “**Construcción de cajones para acceso:** Consiste en construir tres (3) cajones con sus aletas, con cada uno tendrá tres metros de ancho o sea estará más ancho que el área de flujo de la quebrada que por lo general es de uno, por tres metros de alto desde el fonde de la quebrada, todos tendrían un largo o longitud superior de 20 metros, para permitir un área de rodadura de 15 metros, su estructura será de concreto armado, cumpliendo las especificaciones del MOP”. Sin embargo, no se presenta la ubicación de estos. Aunando en el punto 5.4.2. Construcción / ejecución, página 84 del EsIA, se indica: “limpieza y adecuación de las fuentes hídricas”. Por lo que se solicita:
- A. Presentar la justificación de las obras en cauce de acuerdo con lo estipulado en la Resolución DM-0431-2021 del 6 de agosto de 2021 “Por lo cual se establece los requisitos para la autorización de las obras en cauce natural en la República de Panamá y dicta otras disposiciones”
  - B. Describir detalladamente el tipo de obras y actividades a realizar (cajones), con sus respectivas coordenadas UTM (polígono de los cajones). Detallar mediante planos.
  - C. Ampliar en que consiste la actividad de limpieza de la fuente hídrica.
  - D. Indicar cual será la metodología del manejo de las aguas en la sección de la fuente hídrica donde se realizarán las obras en cauce (Cajones y limpieza).
  - E. Actualizar el capítulo de 10, en función de las medidas de mitigación a implementar durante la construcción y operación de estas infraestructuras y durante la limpieza de la fuente hídrica.

**RESPUESTA N° 2:** A continuación, damos respuesta a esta solicitud de información.

- A. Presentar la justificación de las obras en cauce de acuerdo con lo estipulado en la Resolución DM-0431-2021 del 6 de agosto de 2021 “Por lo cual se establece los requisitos para la autorización de las obras en cauce natural en la República de Panamá y dicta otras disposiciones”

Según el alcance del proyecto este contempla actividades que tendrían intervención o efectos sobre las fuentes hídricas:

- ✓ **Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas:** consiste en la remoción de desechos y sedimentos de las fuentes hídricas dentro del proyecto, para mejorar el flujo de las aguas, **exclusivamente en los 20 metros de ancho de cada cajón o sea 60 metros ya que serán tres cajones.**
- ✓ **Construcción de cajones para acceso:** Consiste en construir tres (3) cajones con sus aletas, cada uno tendrá tres metros de ancho o sea estará más ancho que el área de flujo de la quebrada que por lo general es de un metro, por tres metros de alto desde el fondo de la quebrada, todos tendrían un largo o longitud superior de 20 metros, para permitir un área de rodadura de 15 metros, su estructura será de concreto armado, cumpliendo las especificaciones del MOP.
- ✓ **Sistema pluvial:** Será un sistema que facilite la recolección de las aguas pluviales, estará conformado por cordón, cunetas, tragantes, cajas y tuberías que tendrán la función de transportar las aguas de las escorrentías superficiales tanto de las calles, los macro lotes y las otras infraestructuras a el cuerpo receptor ubicado en la parte central del proyecto – quebrada coneja.

Cabe destacar que cuando analizamos el alcance del proyecto, lo que establece la Resolución DM-0431-2021 del 6 de agosto de 2021, y la pregunta de presentar la justificación de las obras en cauce, como respuesta destacamos el que la resolución en el artículo 2. ADVERTIR que se consideran como obras en cauce natural, definidas por las líneas de ribera, de cualquier fuente hídrica, las siguientes obras o actividades: Entre las señaladas podemos destacar que para el proyecto es necesario realizarla ya que la norma obliga en estas condiciones:

- ✓ Desviaciones: Para el proyecto es necesario realizar desvío temporal del flujo, es decir desviar temporalmente el flujo para construir cajón, pero este desvío mantendría el flujo en la misma fuente. Adjunto seguidamente exponemos ejemplos.
- ✓ Vados y pasos, Para cruzar la fuente hídrica se construirán tres cajones o sea para establecer pasos.

Lo cual son elementos que justifican la tramitación en su debido momento del permiso de obra en cause, para lo cual se adjuntara en anexo N° 1, Nuevo estudio

hidrológico e hidráulico con el contenido que establece la Resolución DM-0431-2021 del 6 de agosto de 2021, y el diseño de los cajones.

B. Describir detalladamente el tipo de obras y actividades a realizar (cajones), con sus respectivas coordenadas UTM (polígono de los cajones). Detallar mediante planos.

En cuanto al tipo de obra en el que consiste (cajones) serán tres cajones estructurales de concreto armado de una sección cuadrada, diseñado bajo las normas estipuladas del M.O.P (cajón 1008), adjunto plano, entre las actividades podemos resaltar:

- ✓ Desvío de flujo
- ✓ Limpieza del área donde se ubicará el cajón
- ✓ Conformar el área de la huella del cajón
- ✓ Armado y vaciado de losa inferior con sus respectivas vigas de amarre y soporte
- ✓ Armado y vaciado de paredes del cajón
- ✓ Colocación de formaleta, armado y vaciado de losa superior del cajón
- ✓ Armado y vaciado de las aletas del cajón
- ✓ Limpieza del área de la huella del cajón, mediante el retiro de material excedente
- ✓ Retorno del flujo desviado a su origen
- ✓ Limpieza y restauración del área utilizada en flujo temporal.







MALAVE BROS S.A.

CIVIL  
SOLUTIONS

SISTEMAS DE AGUA Y DRENAJE

PTAR			
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE
L1	12.64	S17° 05' 20.59"W	878757.54
L2	23.44	S3° 26' 56.06"W	5235649.70
L3	74.95	S88° 36' 16.10"W	5235651.11
L4	33.57	N25° 53' 09.87"E	523711.38

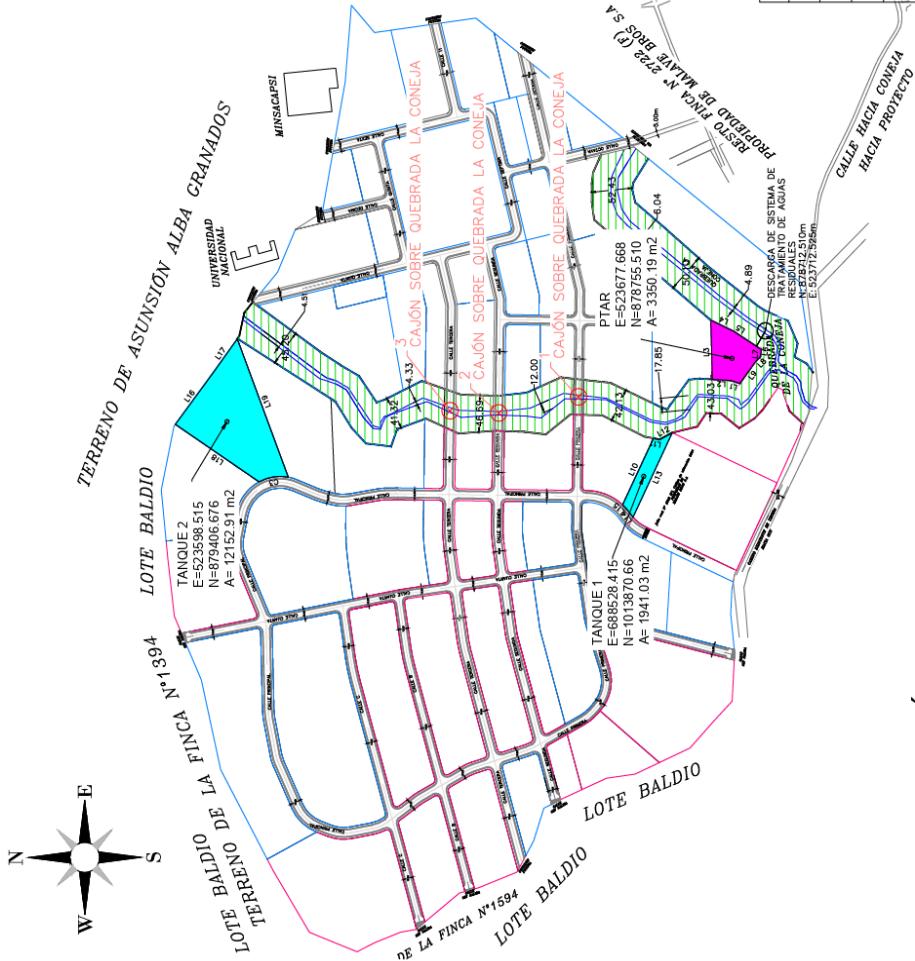
TANQUE DE AGUA 1			
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE
L10	93.46	S64° 37' 28.47"E	878896.91
L11	7.85	S10° 46' 11.46"W	523576.43
L12	18.50	S27° 25' 29.29"E	878849.15
L13	118.65	N64° 37' 28.47"W	523563.49
L14	10.51	N52° 19' 04.21"E	878832.73
L15	10.12	N46° 54' 13.71"E	523476.29

TANQUE DE AGUA 2			
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE
L18	130.43	S34° 09' 45.40"W	879473.33
L16	79.79	N53° 07' 48.37"W	523625.46
L17	54.91	N54° 05' 25.87"W	879393.26
L19	187.45	N69° 33' 42.57"E	523527.89
C3	35.79		878890.00

CAJONES			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCIÓN
1	878953.46	523629.06	CAJÓN SOBRE QUEBRADA LA CONEJA
2	879056.29	523608.87	CAJÓN SOBRE QUEBRADA LA CONEJA
3	879119.05	523611.78	CAJÓN SOBRE QUEBRADA LA CONEJA

UBICACIÓN DE CAJONES, TANQUE DE  
AGUA Y PTAR

ESCALA 1:1750



ESCALA:	INDICADA	FECHA:	NOV 2023
Nº PLANO:	01 / 01	LÍC:	SIST:

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERMÉ<sup>RA</sup>  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

C. Ampliar en que consiste la actividad de limpieza de la fuente hídrica.

En el EslA, señalamos:

- ✓ **Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas:** consiste en la remoción de desechos y sedimentos de las fuentes hídricas dentro del proyecto, para mejorar el flujo de las aguas, exclusivamente en los 20 metros de ancho de cada cajón o sea 60 metros ya que serán tres cajones.

Ante la pregunta de Ampliar en que consiste la actividad de limpieza de la fuente hídrica, tenemos a bien señalar:

- Cortar y retirar todo material vegetal y desechos dentro de las fuentes hídricas, en los puntos señalados.
- Limpieza, extracción de sedimentos y restos de todo tipo de material en los puntos (20 metros) de cada cajón.

D. Indicar cual será la metodología del manejo de las aguas en la sección de la fuente hídrica donde se realizarán las obras en cauce (Cajones y limpieza).

El flujo de agua en la sección de la fuente hídrica donde se realizarán las obras en cauce (Cajones y limpieza). No se le dará ningún trato que cause afectaciones a la calidad de agua, la metodología de manejo de estas agua específicamente en los puntos de trabajo de los cajones serán desviados los flujos mediante canales abiertos diez metros antes del punto a intervenir, con una separación de este por lo menos diez metros e insertándolo al flujo original diez metros aguas abajo del punto a intervenir, este cajón será protegido con mallas sostenidas, cintas reflexivas y anuncios de protección, para impedir la intervención en el flujo de agua, debemos recordar que los flujos no son significativos, una vez se termine la obra los flujos se retornaran a su cauce de origen, es importante destacar que los canales temporales deben tener la capacidad de mantener el flujo y cuidar la no acumulación de sedimentos ni desechos.

- E. Actualizar el capítulo de 10, en función de las medidas de mitigación a implementar durante la construcción y operación de estas infraestructuras y durante la limpieza de la fuente hídrica.

Cuadro N.<sup>o</sup> 23, Identificación de Impactos

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
	Construcción /Ejecución	
Contratación del personal (técnicos y obreros)	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Establecer, adecuar y señalizar un camino temporal con capacidad y rodadura para transitar de la carretera existente al predio – proyecto.  <b>Cabe destacar que el camino al que se refiere este punto es existente por lo tanto al señalar establecer y adecuar, solo será limpiar y seguirlo utilizando</b>	Disminución de la cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Compactación del suelo	Disminución de fauna
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Incremento de la seguridad social
	Efectos sobre la diversidad biológica	Incremento de la dinámica socioeconómica
Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina temporal (contenedor adecuado), con área pequeña para el campamento o patio para acopiar materiales, equipos y vehículos.	Disminución de la cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Emisiones de gases y partículas
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Compactación del suelo	Disminución de fauna
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Incremento de la seguridad social	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Efectos sobre la diversidad biológica	Incremento de la dinámica socioeconómica

Delimitar el área de trabajo mediante cercado perimetral temporal (láminas de zinc, cintas reflectivas y alambre de púa) en los puntos críticos que limita con población e infraestructuras.	Generación de empleo	Generación de ruido
	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Incremento de la seguridad social	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
Colocar señalización Informativa y preventiva	Cambio de uso del suelo	Efectos sobre la diversidad biológica
	Generación de ruido	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Emisión de gases y partículas	Generación de empleo
<p>Remoción de la capa vegetal.</p> <p><b>Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones y el pequeño punto alto.</b></p>	Incremento de la seguridad social	
	Disminución de cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Emisiones de gases y partículas
	Generación de empleo	Modificación del hábitat
	Generación de ruido	Disminución de fauna
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Aporte en la pérdida de oxígeno en el área	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat
	Aporte en el cambio del microclima del sitio	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Cambio de uso del suelo	Efectos sobre la diversidad biológica
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		Incremento de la dinámica socioeconómica
	Alteración de la cálida de aguas superficiales	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas

<p>Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas</p> <p><b>Cabe destacar que esta limpieza solo será en los puntos donde se ubicaran los tres cajones</b></p>	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Compactación del suelo	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat
	Modificación del paisaje	Alteración de la calidad de aguas
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas
<p>Adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño</p> <p><b>Cabe destacar que la terracería no será adecuada en términos generales, solo se darán cortes al hacer la vialidad y en un punto alto ya descrito</b></p>	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Generación de empleo
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Compactación de suelo	Modificación del habitat
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas superficiales

Establecer la lotificación de acuerdo con el diseño para lo cual se usarán estaquillas con su marcación de las áreas (Área residencial -24 lotes, Área comercial - 9 lotes, Área institucional - 5 lotes, Área de servidumbres hídrica de ríos y quebradas y otros, Áreas verdes (3), Área para parque vecinal (5), Área para infraestructura Planta de tratamiento (1), Área para ser utilizada para establecer la vialidad).	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Generación de empleo
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Modificación del habitat	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	
Construcción de toda la viabilidad según el diseño	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de empleo	Emisiones de gases y partículas
	Compactación del suelo	Generación de ruido
	Modificación del habitat	Modificación del paisaje
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
Establecimiento del sistema de alcantarillado de manejo de las aguas pluviales.  En este punto no se contempla colocar propiamente alcantarillas de ningún tipo de material, sino el	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas superficiales
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de empleo	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Compactación del suelo	Generación de ruido
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Cambio de uso del suelo

establecer un sistema abierto de canales para manejar el flujo de las escorrentías superficiales	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	Incremento de la dinámica socioeconómica
	Alteración de la cálida de aguas superficiales	
Establecimiento del Sistema de distribución de agua potable	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Compactación del suelo	Generación de empleo
	Generación de ruido	Modificación del paisaje
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Modificación del habitat	Cambio de uso del suelo
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	Incremento de la dinámica socioeconómica
Construcción de cajones para acceso (3)	Generación de ruido	Generación de empleo
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Emisiones de gases y partículas	Modificación del habitat
	Modificación del paisaje	Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat
	Alteración de la calidad de aguas	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas
Construcción de la PTAR y sus sistemas (captación y descarga)	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Compactación de suelo
<b>No aplica ya que en etapa no se construirá ninguna PTAR. Solo de</b>		

<b>establecerá el punto donde se ubicará en su momento mediante otra herramienta ambiental.</b>	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas
Establecimiento de sistema de manejo del servicio eléctrico (postes) internet y telefonía	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Cambio de uso del suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Establecimiento de tanques (2), para agua potable y sistema de captación y distribución	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Revegetación mediante ornamentación y engramado	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Incremento de la seguridad social	Cambio de uso del suelo
<b>Operación</b>		
Obtención de permisos, ocupación de macrolotes, utilización de vialidad, confección y aprobación de herramienta ambiental por Macro lote	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Cambio de uso del suelo	Efectos sobre la diversidad biológica
	Incremento de la dinámica socioeconómica	

**Cuadro N.<sup>o</sup> 24**  
**Valoración y Magnitud del Impacto identificado**

Acción impacto (26)	Contratación del personal (técnicos y obreros)	Establecer, adecuar y señalizar un camino temporal con capacidad y rodadura para transitar de la carretera existente al predio – proyecto <i>Cabe destacar que el camino al que se refiere este punto es existente por lo tanto al señalar establecer y adecuar, solo será limpiar y seguirlo utilizando</i>	Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina temporal (contenedor adecuado), con área pequeña para el campamento o patio para acopiar materiales, equipos y vehículos Solo 30 metros para contenedor de oficina	Delimitar el área de trabajo mediante cercado perimetral temporal (láminas de zinc, cintas reflectivas y alambre de púa) en los puntos críticos que limite con población e infraestructuras.	Colocar señalización informativa y preventiva	Remoción de la capa vegetal	Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas	Adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño	Establecer la lotificación de acuerdo con el diseño para lo cual se usarán estauquillas con su marcación de las áreas (Área residencial -24 lotes, Área comercial - 9 lotes, Área institucional - 5 lotes, Área de servidumbres hídrica de ríos y quebradas y otros, Áreas verdes (3), Área para parque vecinal (5), Área para infraestructura Planta de tratamiento (1), Área para ser utilizada para establecer la vialidad).	Construcción de toda la viabilidad según el diseño	Establecimiento del sistema de alcantarillado de manejo de las aguas pluviales	Establecimiento del Sistema de distribución de agua potable	Construcción de cajones para acceso (3)	Construcción de la PTAR y sus sistemas (captación y descarga No aplica ya que en etapa no se construirá ninguna PTAR. Solo de establecerá el punto donde se ubicará en su momento mediante otra herramienta ambiental.	Establecimiento de sistema de manejo del servicio eléctrico, internet y telefonía)	Establecimiento de tanques (2), para agua potable y sistema de captación y distribución	Revegetación mediante ornamentiación y engramado	Operación	Total
(18)																			
Valoración y magnitud del impacto																			
Generación de empleo	2+	2+	2+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	2+	2+	3+	44+
Generación de ruido	2-	2-	2-	2-	1-	2-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	38-
Generación de desechos sólidos y líquidos	2-	2-	2-	2-	1-	3-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	3-	39-
Emissions de gases y partículas	2-	2-	2-	1-	1-	3-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	3-	38-
Incremento de la dinámica socioeconómica	2+	2+	2+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	3+	0	2+	2+	3+	41+
Disminución de la cobertura vegetal	0	2-	1-	1-	0	5-	1-	1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11-
Alteración e Incremento de tráfico vehicular	2-	2-	1-	1-	1-	3-	1-	2-	1-	3-	2-	2-	2-	0	1-	0	2-	3-	29-
Modificación del hábitat	0	2-	1-	1-	0	2-	2-	2-	1-	2-	2-	2-	2-	0	0	2-	2+	3-	20-
Compactación del suelo	0	2-	1-	0	0	2-	0	3-	0	3-	1-	1-	1-	0	0	0	0	0	14-
Disminución de fauna	0	2-	1-	1-	0	3-	1-	1-	1-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	0	15-
Contaminación por derrames de hidrocarburos	0	2-	1-	0	0	3-	1-	2-	0	2-	1-	1-	1-	0	0	0	0	1-	15-
Modificación del paisaje	0	2-	1-	2-	0	3-	0	3-	1-	2-	2-	2-	2-	0	2-	1-	2+	2-	23-
Incremento de la seguridad social	0	2+	1+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	0	2+	2+	2+	3+	38+
Efectos sobre la diversidad biológica	0	2-	1-	1-	0	3-	2-	2-	1-	2-	2-	2-	3-	0	0	0	2+	2-	21-
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	0	2-	1-	1-	0	3-	1-	2-	1-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	1-	16-
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	0	2-	0	0	0	2-	1-	2-	0	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	1-	11-
Cambio de uso del suelo	0	2-	1-	0	0	3-	0	3-	0	3-	2-	2-	2-	0	0	0	0	2-	20-
Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	0	2-	0	0	0	3-	1-	2-	0	2-	2-	2-	2-	0	0	0	0	1-	15-
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área	0	2-	0	0	0	3-	0	2-	0	1-	0	0	0	0	0	0	2+	2-	8-

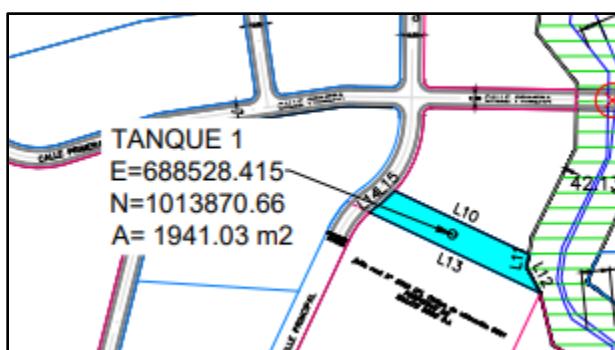
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	0	2-	1-	0	0	3-	0	2-	1-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	0	0	0	13-
Aporte en el cambio del microclima del sitio	0	2-	0	0	0	3-	0	2-	0	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	0	0	2-	13-
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	0	2-	0	0	0	2-	2-	2-	0	2-	2-	2-	3-	0	0	0	0	0	0	2-	19-
Alteración de la cálida de aguas superficiales	0	2-	0	0	0	2-	1-	2-	0	2-	2-	2-	0	0	0	0	0	0	0	2-	15-
Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas	0	2-	0	0	0	1-	2-	2-	0	2-	1-	1-	2-	0	0	0	0	0	0	2-	15-
Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat	0	1-	0	0	0	1-	2-	1-	0	1-	1-	1-	2-	0	0	0	0	0	0	2-	12-
Alteración de la calidad de aguas	0	2-	0	0	0	2-	2-	2-	0	1-	2-	2-	2-	0	0	0	0	0	0	2-	17-
Valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto																					
Total	4-	39-	12-	7-	2+	51-	20-	38-	7-	31-	24-	24-	23-	3-	5-	1+	6+	30-			

3. En la página 13 del EsIA, en el punto **2. Resumen Ejecutivo**, se indica: "Establecimiento de tanques (2), para agua potable y sistema de captación y distribución: En el proyecto se tiene contemplado colocar dos tanques de agua en puntos estratégicos con el propósito de captar, traer, almacenar y distribuir agua a los macro lotes, para ello se establecerán los sistemas de captación y distribución dejando en cada macro lote acometida para surtirse. Estos tanques estarán sobre estructuras de concreto armado". Por lo antes señalado:

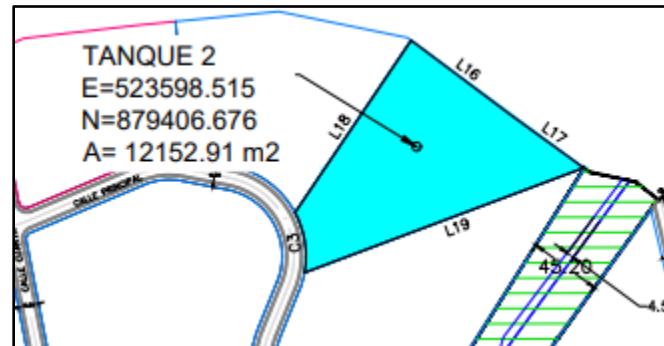
- A. Presentar las coordenadas de ubicación de los tanques para agua potable.

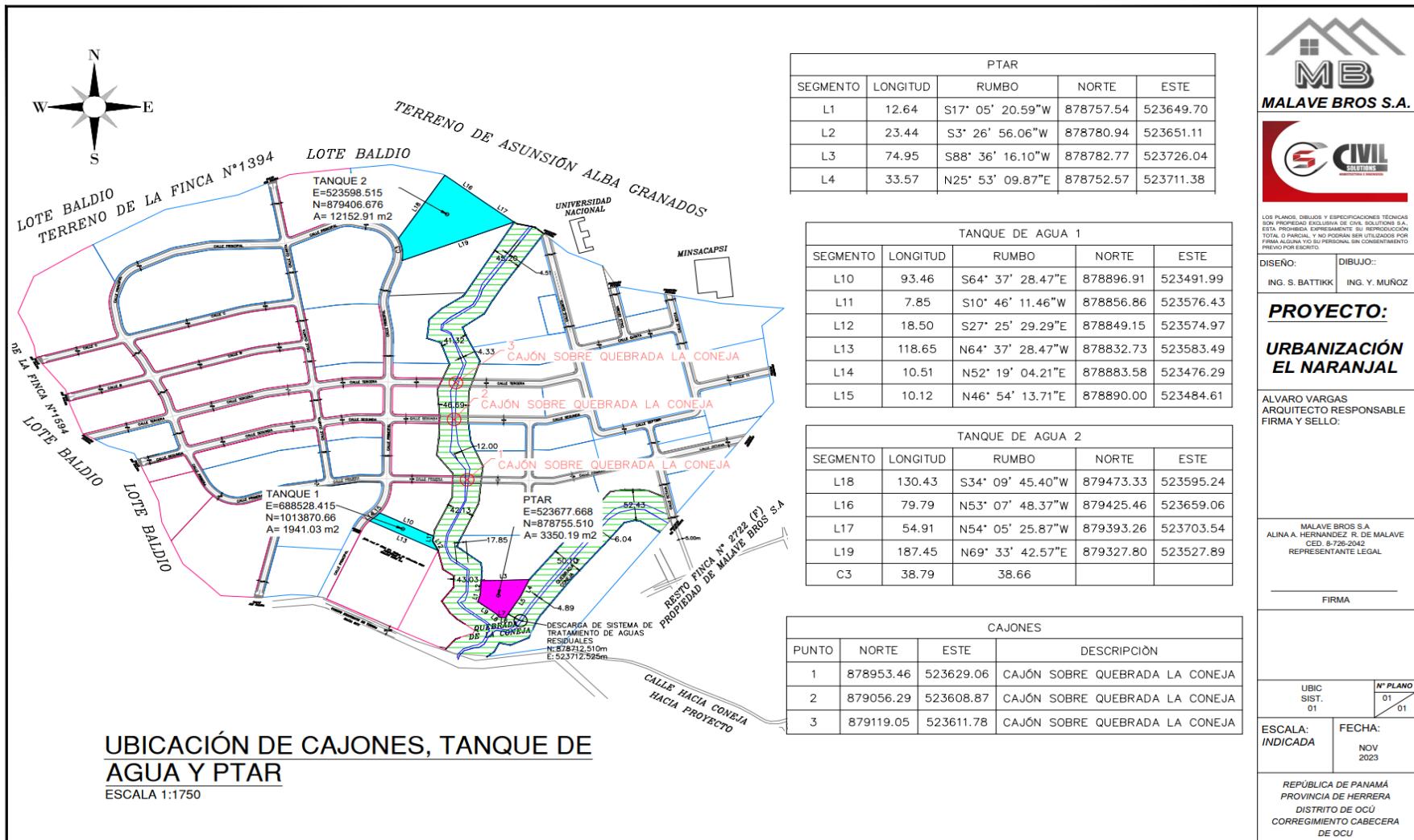
**RESPUESTA N° 3:** A continuación, damos respuesta a esta solicitud de información.

- A. Presentar las coordenadas de ubicación de los tanques para agua potable.



Seguidamente imagen que muestra la ubicación y las coordenadas de los dos tanques para almacenar agua potable. Además, plano general donde se ubican.





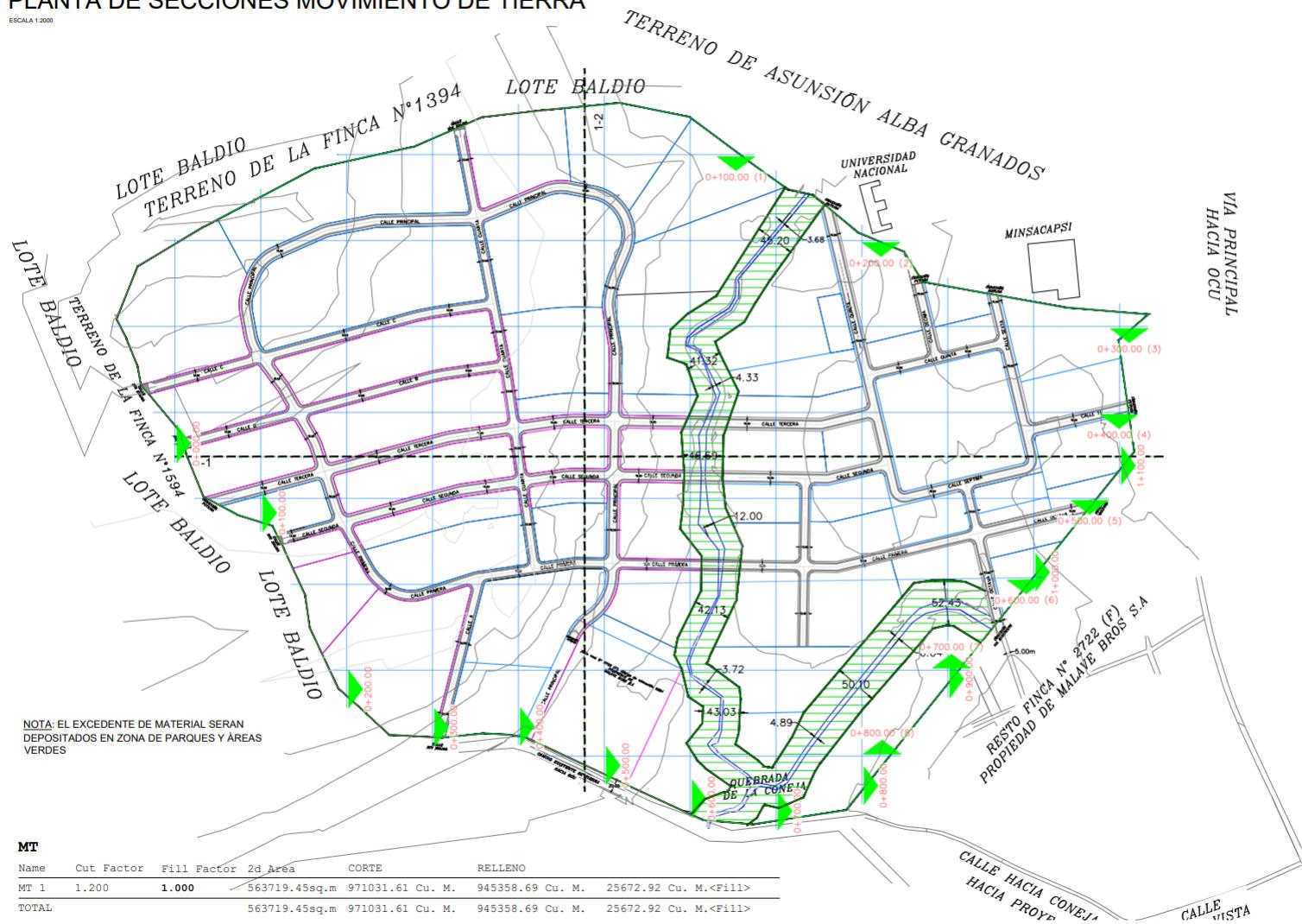
4. En la página 16 del EsIA, en el punto **2.2. Una breve descripción del proyecto** señala “**Adecuación de la terracería:** La topografía de los terrenos que conforman el área total del proyecto es poco accidentadas, según la evaluación realizadas las elevaciones van de 142 metros en el lindero noroeste hasta 128 metros, otros catos de campo nos indica elevaciones varían entre 134 metros a la 128 metros hasta los 142 metros, por lo tanto, el movimiento de tierra sería mínimo y lo que se buscaría es adecuar todo el terreno a nivel medio que permita que las escorrentías superficiales se dirijan a la fuente hídrica presente, ósea la quebrada la coneja, sin generar sedimentación o perdida de suelo por arrastre de escorrentía superficial”. Aunado en el Anexo N°2 **Planos y Diseños**, se presenta Planta de Movimiento de Tierra, sin embargo, el plano con el punto 2.2. no indica el volumen de corte y relleno que tendrá el proyecto. Por lo que se solicita:
- Presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen y movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
  - Indicar de donde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
  - Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
  - De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, en caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro público de la sociedad.
  - Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.

#### RESPUESTA N° 4

- Presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen y movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.

## PLANTA DE SECCIONES MOVIMIENTO DE TIERRA

ESCALA 1:2000



LOS PLANOS, DIBUJO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. ESTA PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, Y NO PODRÁN SER UTILIZADOS POR TERCEROS SIN CONSENTIMIENTO PREVIAMENTE EXPRESO DEL DISEÑADOR.

DISEÑO: DIBUJO:  
ING. S. BATTIKK ING. V. MUÑOZ

**PROYECTO:**  
**URBANIZACIÓN  
EL NARANJAL**

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A.  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-786-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

Nº PLANO  
01 06

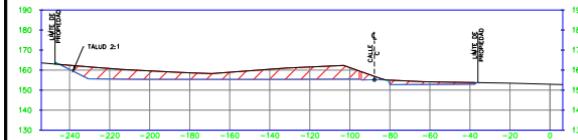
ESCALA: INDICADA NOV  
2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCU  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCU

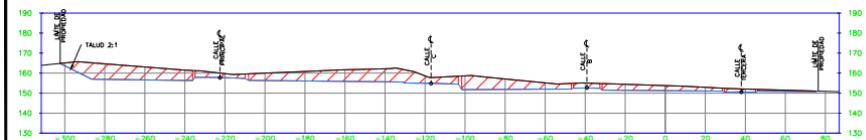
## SECCIONES 1-1

ESCALA 1:1000

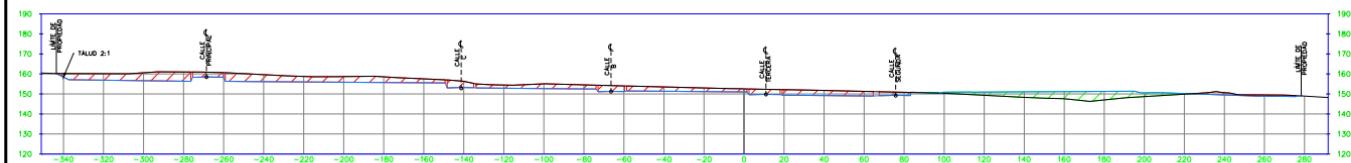
[0+000.00]



[0+100.00]



[0+200.00]



[0+300.00]



[0+400.00]



MALAVE BROS S.A.



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. ESTÁ PROHIBIDA EXPRESAMENTE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y NO PODRÁN SER UTILIZADOS POR TERCEROS AL SIN VIO A SU PERSONAL SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR Escritorio.

DISEÑO: ING. S. BATTIKK DIBUJO: ING. Y. MUÑOZ

## PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A.  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

SECCIONES 1-1	Nº PLANO
	02
	06

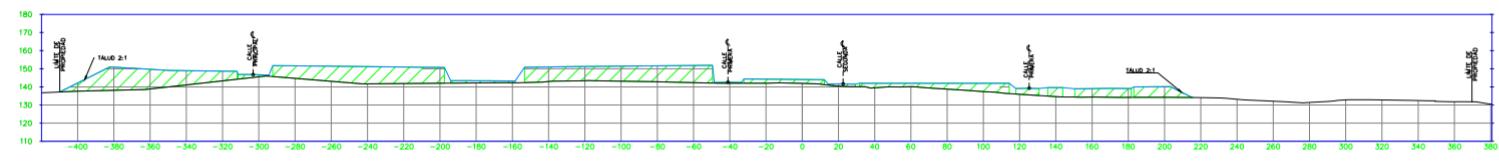
ESCALA: INDICADA FECHA: NOV 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

## SECCIONES 1-1

ESCALA 1:1000

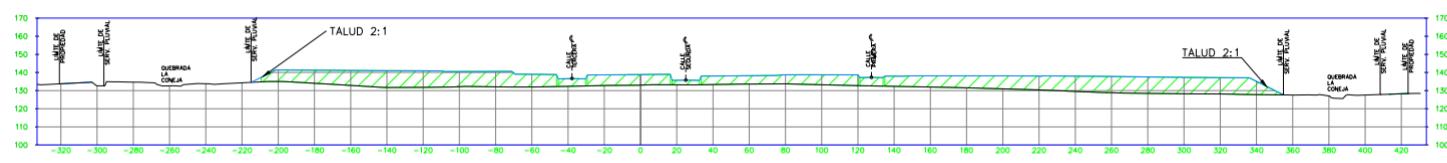
0+500.00



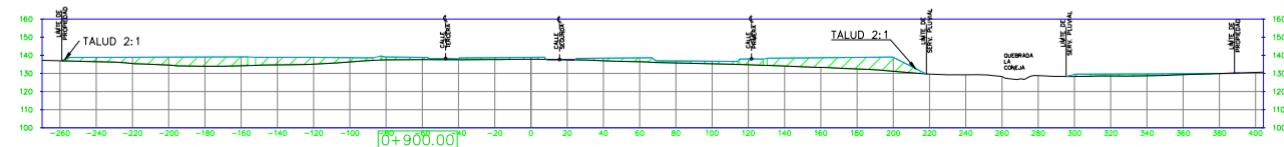
0+600.00



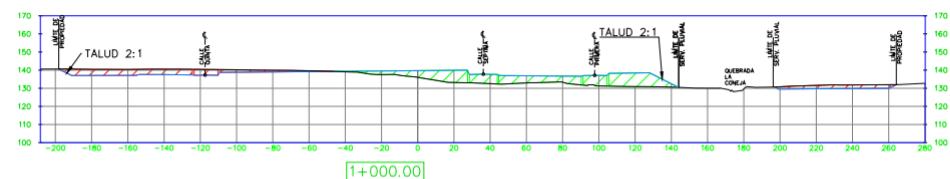
0+700.00



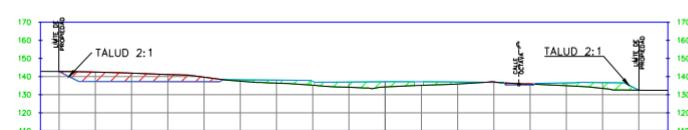
0+800.00



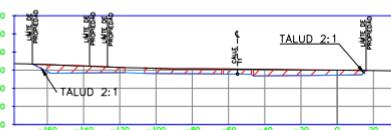
0+900.00



1+000.00



1+100.00



MALAVE BROS S.A.



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. ESTÁ PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, Y NO PODRÁN SER UTILIZADOS POR PERSONAS TERCERAS NI PUESTOS EN USO PÚBLICO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DISEÑO: DIBUJO:

ING. S. BATTIKK ING. Y. MUÑOZ

## PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A.  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

Nº PLANO  
SECCIONES 1-1 03  
06

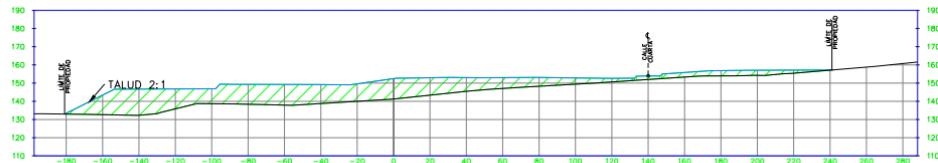
ESCALA: INDICADA FECHA:  
NOV 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

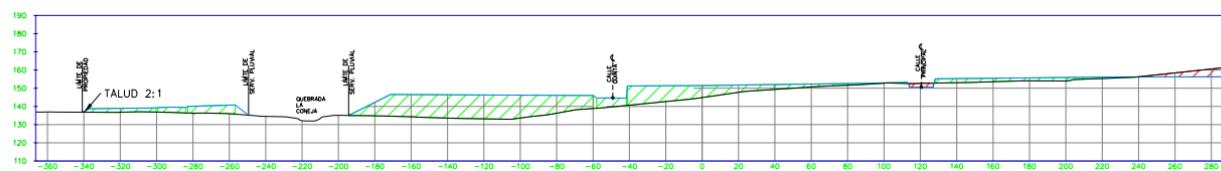
## SECCIONES 1-2

ESCALA 1:1000

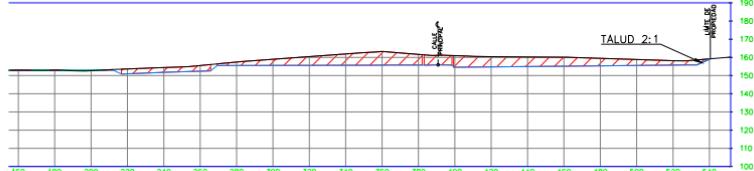
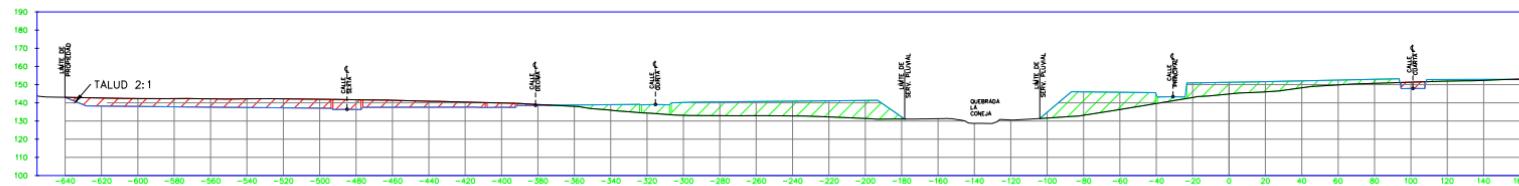
[0+100.00]



[0+200.00]



[0+300.00]



MALAVE BROS S.A.



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. ESTÁ PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACIÓN PREVIA POR FIRMA ALGUNA Y/O SU PERSONAL SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DISEÑO: ING. S. BATTIKK DIBUJO: ING. Y. MUÑOZ

## PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A.  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

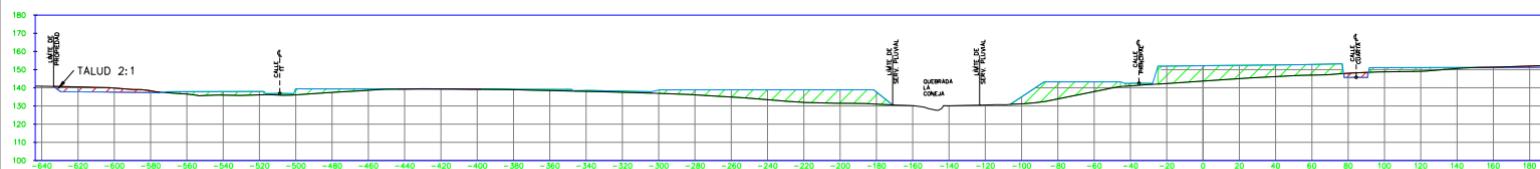
Nº PLANO  
SECCIONES 1-2  
04 / 06

ESCALA: INDICADA FECHA:  
NOV 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCU  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCU

## SECCIONES 1-2

ESCALA 1:1000



0+400.00



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A.  
ESTA PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCION  
TOTAL O PARCIAL, Y NO PODRAN SER UTILIZADOS POR  
NINGUNA PERSONA SIN CONSENTIMIENTO PREVIO DEL DISEÑADOR.

DISEÑO: ING. S. BATTIKK DIBUJO: ING. Y. MUÑOZ

### PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A  
ALINA A. HERNANDEZ, R. DE MALAVE  
CED: 8-728-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

\_\_\_\_\_

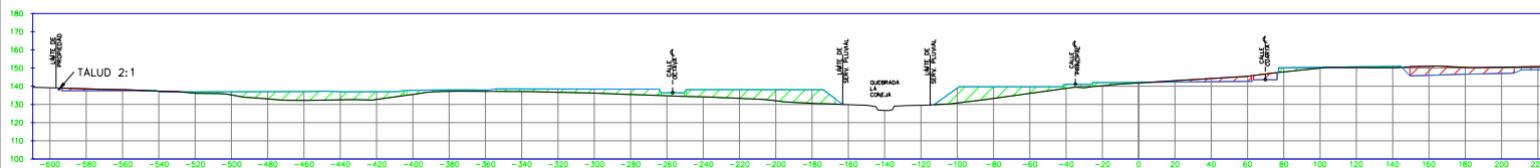
SECCIONES 1-2		Nº PLANO
05	06	

ESCALA: INDICADA FECHA:  
INDICADA NOV  
2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

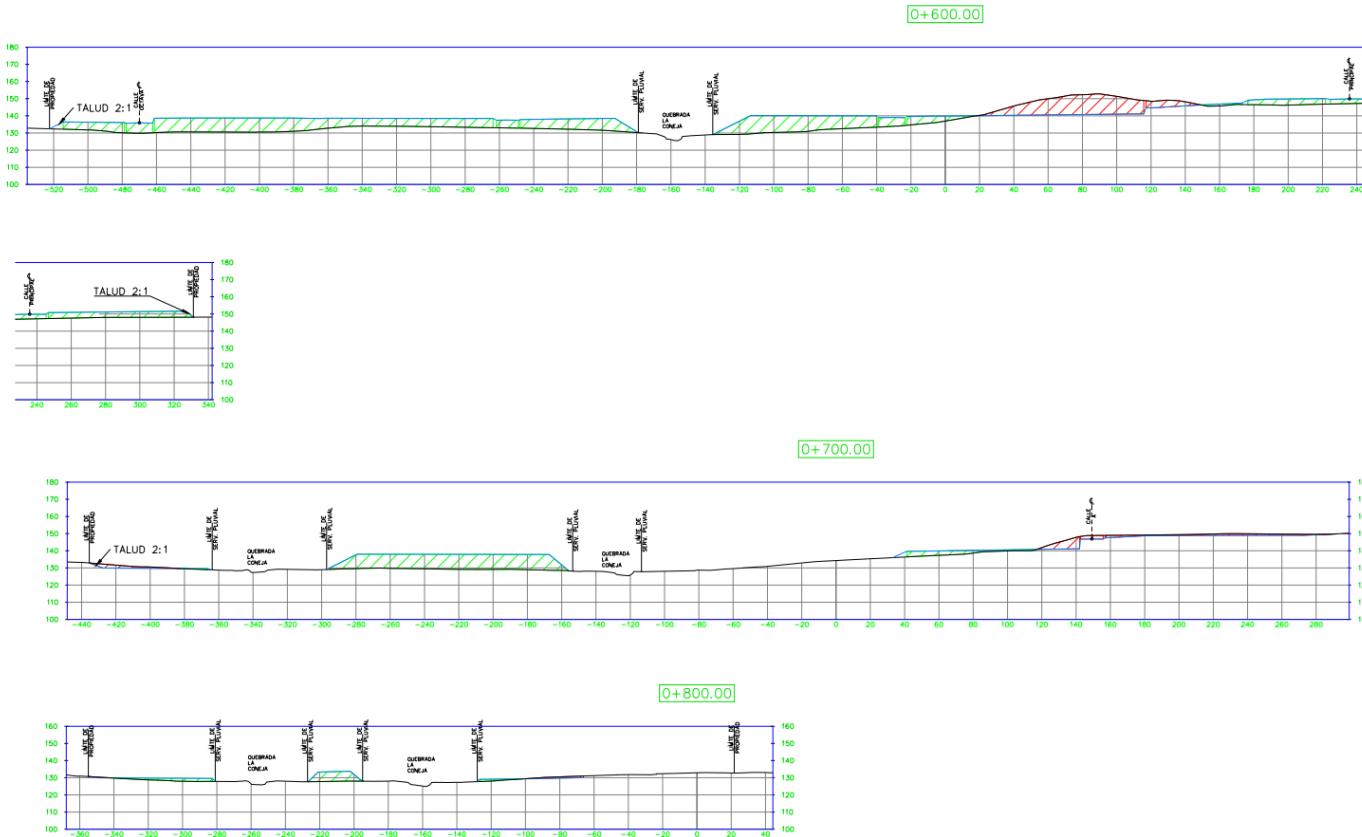


0+500.00



## SECCIONES 1-2

ESCALA 1:1000



MALAVE BROS S.A.



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A.  
ESTÁ PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN  
TOTAL O PARCIAL SIN EL CONSENTIMIENTO PREVIO  
POR FIRMA ALGUNA Y/O PERSONAL SIN CONSENTIMIENTO  
PREVIO POR ESCRITO.

DISEÑO: DIBUJO:  
ING. S. BATTIKK ING. Y. MUÑOZ

### PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

MALAVE BROS S.A.  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

Nº PLANO  
SECCIONES 1-2 05  
06

ESCALA: INDICADA FECHA:  
NOV 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

B. Indicar de donde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.

Todo el material de relleno saldrá del área del proyecto, en respuesta anterior se presentan los planos de las secciones de corte y relleno del área del proyecto en donde se ubican los sitios de corte y relleno de material

C. Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.

No aplica, ya que no existe área donde se obtendrá material excedente.

F. De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, en caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro público de la sociedad.

No aplica, ya que no se generará excedente de material para la nivelación del proyecto.

G. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.

No aplica, no existe área para depositar material excedente, ya que no existe.

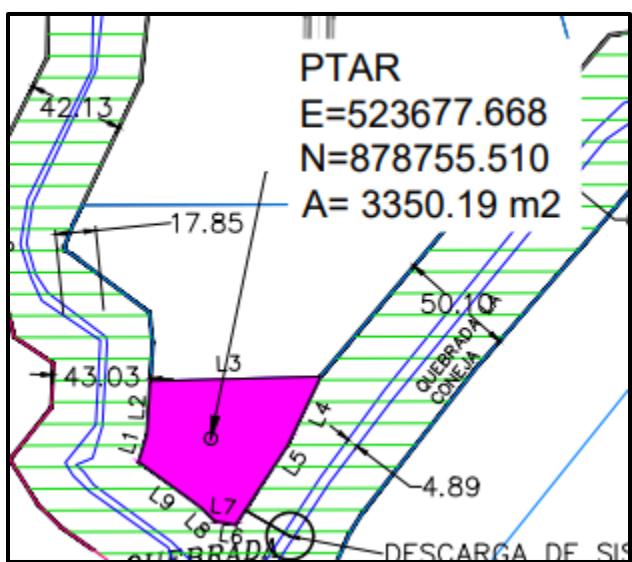
5. En la página 71 del EsIA, en el punto **5.0 Descripción del Proyecto**, señala: “construcción de la PTAR y sus sistemas (captación y descarga): consiste en la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, con todos los sistemas que le permita captar las aguas de los macro lotes, tratarlas y descargarlas”. Sin embargo, no se indica dónde estará ubicada la PTAR. Por lo que se solicita:
- A. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de ubicación de la PTAR e indicar su superficie correspondiente.
  - B. Indicar la longitud y coordenadas UTM de ubicación del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga indicado.
  - C. En caso de que la PTAR se ubique fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. De ser el dueño persona jurídica presentar registro público de la sociedad.
  - D. Memoria técnica de la PTAR, donde los parámetros de diseño, capacidad, entre otros.
  - E. Indicar normas de cumplimiento y el manejo y disposición final del lodo generado por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la fase de operación del proyecto.
  - F. Aportar plan de contingencias a establecer para la planta de tratamiento de aguas residuales en la etapa de operación del proyecto.
  - G. Presentar análisis en donde se garantice que el cuerpo receptor tiene las condiciones necesarias para recibir las aguas tratadas de la PTAR y permita el libre flujo de las aguas.

#### RESPUESTA N° 5.

- A. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de ubicación de la PTAR e indicar su superficie correspondiente.

En primera instancia debemos dejar claro que este estudio no contempla la construcción ni operación de la planta de tratamiento, ya que solo se realizará la adecuación de la terracería, la lotificación, la construcción de la vialidad (cajones), establecimiento de los sistemas eléctricos y de comunicaciones, sanitario, pluvial y acueducto. Por lo tanto, seguidamente cuadro de coordenadas donde se debe ubicar la PTAR y su punto de descarga, para lo cual se debe obtener los permisos pertinentes y en materia ambiental una nueva herramienta ambiental.

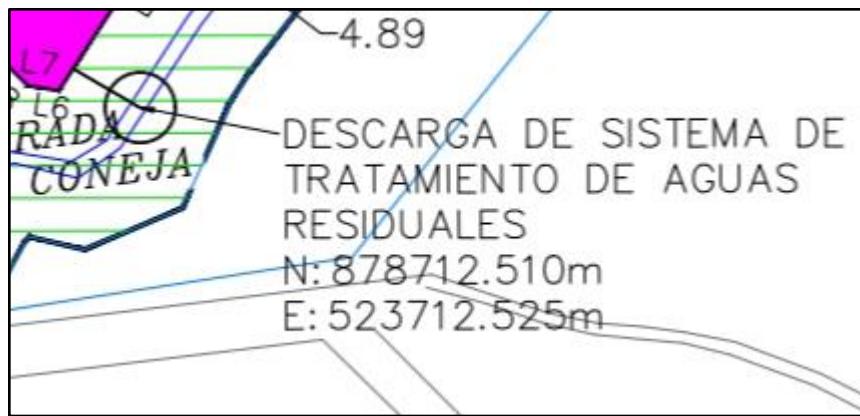
PTAR				
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE	ESTE
L1	12.64	S17° 05' 20.59"W	878757.54	523649.70
L2	23.44	S3° 26' 56.06"W	878780.94	523651.11
L3	74.95	S88° 36' 16.10"W	878782.77	523726.04
L4	33.57	N25° 53' 09.87"E	878752.57	523711.38



Sitio de ubicación y Superficie:  
3,350.19 m<sup>2</sup>

- B. Indicar la longitud y coordenadas UTM de ubicación del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga indicado.

Adjuntamos los detalles planificados a la fecha, de la PTAR al punto de descarga se llegará mediante tubería que tendrá aproximadamente 25 metros lineales, pero aclaramos que esto se tramitará en su momento en una nueva herramienta ambiental. Adicional en el gráfico adjunto presentamos las coordinadoras del punto de descarga. Todo para tomar en cuenta al presentar la nueva herramienta ambiental en la cual se incluyan los detalles de la PTAR.



- C. En caso de que la PTAR se ubique fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. De ser el dueño persona jurídica presentar registro público de la sociedad.

Reiteramos lo señalado, según lo planificado a la fecha, la PTAR estará ubicada dentro de los terrenos del proyecto, pero será tramitada su construcción con una nueva herramienta ambiental.

D. Memoria técnica de la PTAR, donde los parámetros de diseño, capacidad, entre otros.

No aplica, en estos momentos ya que con este estudio no se contempla construcción de PTAR. Posteriormente y mediante otra herramienta ambiental se tramitará su establecimiento.

E. Indicar normas de cumplimiento y el manejo y disposición final del lodo generado por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la fase de operación del proyecto.

No aplica, en estos momentos ya que con este estudio no se contempla construcción de PTAR. Posteriormente y mediante otra herramienta ambiental se tramitará su establecimiento, para lo cual se deben aportar estos detalles.

F. Aportar plan de contingencias a establecer para la planta de tratamiento de aguas residuales en la etapa de operación del proyecto.

No aplica, en estos momentos ya que con este estudio no se contempla construcción de PTAR. Posteriormente y mediante otra herramienta ambiental se tramitará su establecimiento, para lo cual se deben aportar estos detalles.

G. Presentar análisis en donde se garantice que el cuerpo receptor tiene las condiciones necesarias para recibir las aguas tratadas de la PTAR y permita el libre flujo de las aguas.

No aplica, en estos momentos ya que con este estudio no se contempla construcción de PTAR. Posteriormente y mediante otra herramienta ambiental se tramitará su establecimiento, para lo cual se deben aportar estos detalles.

6. En la página 121-122 del EsIA **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**, señala "...En conclusión sobre los riesgos de inundaciones podemos notar que según la evaluación por Distrito el proyecto de ubica con áreas de alto, medio y bajo riesgo para estos fenómenos a pesar que constan antecedentes de este tipo de eventos entre los que podemos resaltar que el 18 de noviembre de 2022, se dio desbordamiento de los ríos La Villa, Tonosi y el Cacao durante esta madrugada en las provincias de Herrera y Los Santos han dejado afectaciones en las vías principales y en unas 90 viviendas aproximadamente, informa el Centro de Operaciones de Emergencias Nacional...." Sin embargo, el análisis realizado es muy general y no señala si el área propuesta para el proyecto tiene algún riesgo de inundaciones toda vez, que dentro del polígono se encuentra dos fuentes hídricas según lo señalado en el EsIA. Por lo antes señalado:

- a. Aclarar si el área donde se desarrollara el proyecto es susceptible a inundaciones.
- b. Presentar informe de evaluación por parte de SINAPROC, respecto a este tema.

#### Respuesta N° 6.

- a. Aclarar si el área donde se desarrollara el proyecto es susceptible a inundaciones.

Históricamente este sitio no ha sufrido crecidas que hayan generado inundación, ya que los volúmenes que escurren son bastantes bajos. No constan antecedentes que este sitio haya sufrido inundación.

- b. Presentar informe de evaluación por parte de SINAPROC, respecto a este tema.

El SINAPROC, se encuentra en la elaboración del informe, se nos ha contestado por vía electrónica lo siguiente:

The screenshot shows a Gmail inbox with the following details:

- Inbox Summary:** 1.702 messages.
- Selected Email:** PROYECTO EL NARANJAL OCU (Received 5 mar 2024, 11:46 (hace 7 días))
  - From: Yis M <yiselmen18@gmail.com> (Reply, Forward, Delete)
  - Message: "Buenas tardes ingeniero, para darle seguimiento al análisis de Riesgo del Proyecto El Naranjal de Ocu, si ya hay alguna respuesta."
- Reply Email:** Josué N. E. González G. (Received 5 mar 2024, 11:57 (hace 7 días))
  - From: Luis, Yira, direccionalgeneral, mñ (Reply, Forward, Delete)
  - Message: "Buenas tardes por parte del Centro de Operaciones de Emergencia de SINAPROC en los últimos 3 años no tenemos registro de afectación de viviendas en esa zona, aunque conversando con el personal de prevención de la institución nos informa el compañero Luis Villamonte que en ese lugar se mantiene en monitoreo constante ya que es propensa a inundación, igual se le paso dicha documentación al departamento de prevención para que le dirán seguimiento y respuesta a su solicitud."

7. En el punto **7.1.1. Caracterización Vegetal. Inventario Forestal**, página 132 del EsIA, menciona “Según las verificaciones realizadas en campo para el levantamiento de la información referente al inventario forestal, se pudieron determinar diferentes estratos o tipos de bosques...”. Aunado a esto, en el cuadro N°17 establece la superficie estimada por tipo de cobertura vegetal identificada en el área. Sin embargo, no se indica el porcentaje de cobertura vegetal que será afectada para el desarrollo del proyecto”. Ligado esto, **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**, mencionan “Luego de la limpieza y adecuación del terreno se implementan un plan de revegetación y reforestación con especies de rápido crecimiento y que se adapten al sitio, esto en la cantidad y calidad necesaria y según lo ordene la resolución”. Mediante Informe **Técnico de Inspección N°02-2023 de la Región de Herrera**, indica “Se pudo observar que las fincas poseen una topografía poco accidentada, con elevaciones que oscilan entre los 125 m.s.n.m. y 155 m.s.n.m., donde se pudo evidenciar que las partes más planas están siendo utilizadas para actividades agrícolas donde la superficie del polígono se encuentra arada”. Por lo que se solicita:
- Presentar área total del proyecto el desglose detallado del tipo y porcentaje de masa vegetal que será afectado, tomando en consideración la vegetación que ya fue afectada.
  - Presentar el inventario forestal de las especies a ser inventariadas a ambos márgenes de las fuentes hídricas, donde se proyecta construir los cajones.
  - Indicar la superficie a utilizar en el plan de revegetación.
  - Presentar el 7.1. actualizado, toda vez que el EsIA no hace mención de que el polígono haya sido intervenida para actividades agrícolas, e indicar la superficie que fue arada.

#### Respuesta N° 7

- Presentar área total del proyecto el desglose detallado del tipo y porcentaje de masa vegetal que será afectado, tomando en consideración la vegetación que ya fue afectada.

Reiteramos lo presentado en el EsIA, en cuanto a evaluación de la vegetación en el sitio: Según las verificaciones realizadas en campo para el levantamiento de la información referente al inventario forestal, se pudieron determinar diferentes estratos o tipos de bosques definidos a continuación:

- Bosque de Galería: el mismo se evidenció en ambas riberas de los cauces hídricos existentes dentro del área del proyecto y en sus principales colindancias. Sin embargo, no siempre se mostraba predominante, ya que en

algunas situaciones el bosque se veía intervenido por acción humana. En este tipo de bosques se evidenciaron especies tales como: palo santo, higuerón, espavé, guácimo colorado, harino, membrillo, entre otras especies.

- Cercas Vivas: compuesto principalmente por especies pioneras de rápido crecimiento. En este estrato vegetal se evidenciaron especies representantes tales como: guácimo, carate, palmáceas, balo, entre otras especies.
- Bosque secundario joven (rastrojos): generalmente las zonas arbustivas comprenden el sotobosque de la gran mayoría de la superficie del área del proyecto ocupada por bosques, sin embargo, es evidente el crecimiento menor a los 10 años en el sitio, lo que demuestra que parte del terreno eran utilizadas anteriormente para actividades agrícolas, silviculturales o pecuarias, donde podemos apreciar especies tales como: palmáceas, chumico de palo, guarumos, membrillos, cortezo, malagueto, entre otras.
- Gramínea y arboles aislados: vegetación con mayor ocupación en los terrenos del proyecto, evidenciando en algunos casos el crecimiento de especies arbóreas y teniendo en cuenta la utilidad actual de los suelos en el área donde se pretende la ejecución del proyecto y alrededores. Se evidencia el crecimiento aislado de especies de espavé, laurel, roble, balsó, entre otras.

**Cuadro N° 1  
Superficie estimada por Sitio y tipo de estructura encontrada**

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	TIPO	HECTÁREAS	% REPRESENTADO
1	Bosque de galería	2.752	3.87%
2	Herbazales y arboles aislados	49.251	69.20%
3	Bosque secundario joven (rastrojos)	18.805	26.42%
4	Cercas vivas	0.362	0.51%
<b>Total</b>		<b>71.1707</b>	<b>100</b>

Fuente: Levantamiento de campo

Cabe destacar que según lo planificado se contempla la remoción vegetal del 20 % que contempla en área de la vialidad y otras pequeñas áreas en los cruces para hacer los cajones ( $60\text{ m}^2$ ), que equivalen a 15 hectáreas.

- B. Presentar el inventario forestal de las especies a ser inventariadas a ambos márgenes de las fuentes hídricas, donde se proyecta construir los cajones.

Según el inventario general todas las áreas de servidumbre hídrica están cubiertas de bosques donde se evidenciaron especies tales como: palo santo, higuerón, espavé, guácimo colorado, harino, membrillo, entre otras especies. Según la evaluación realizada a los tres punto donde se intervendrá que hace un área de 20 m por paso o sea 60 m, solo encontramos gramíneas, matorrales y 4 espavé, dos guásimos y un membrillo.

- C. Indicar la superficie a utilizar en el plan de revegetación.

No se ha planificado en función que la remoción vegetal no será masiva, por lo tanto, nos acogeremos a la cantidad que el Ministerio contemple necesario.

- D. Presentar el 7.1. actualizado, toda vez que el EsIA no hace mención de que el polígono haya sido intervenida para actividades agrícolas, e indicar la superficie que fue arada.

A la fecha la vegetación del sitio está totalmente repuesta por crecimiento de vegetación espontánea, la intervención con actividad agrícola fue en 10 hectáreas hace más de año y medio a dos años.

8. En la página 178 del EsIA, en el punto 8.3 Percepción Local del Proyecto, señala “Aplicamos un total de 26 encuestas, divididas de la siguiente manera: 5 para actores claves; Municipio de Ocú \_ Despacho Municipal; Junta Comunal de Ocú; Casa de Justicia de Paz; Escuela José Carrizo Pinilla y La Universidad de PANA- Extensión de Ocú y 21 en las residentes comunidades de Quebrada Grande, Bella Vista Final. Por lo que se solicita:

- Presentar la metodología y formulación utilizada para determinar la cantidad de encuestas que se deben realizar para el proyecto.
- En caso de faltar encuestas. Aportar las encuestas correspondientes.
- Presentar actualizado el punto 8.3 percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.

#### Respuesta N° 8

- Presentar la metodología y formulación utilizada para determinar la cantidad de encuestas que se deben realizar para el proyecto.

En primera instancia debemos aclarar que en la normativa no se mencionaba una metodología ni cantidad de encuestas para un EsIA, adicional estábamos en tiempos muy difíciles por el miedo generalizado del periodo de PANDEMIA. Pero si tomamos en cuenta las poblaciones más cercanas al sitio del proyecto, tomando en cuenta que este se ubica en Ocú cabecera, el cual en sus entornos podemos destacar:

#### Poblados cercanos

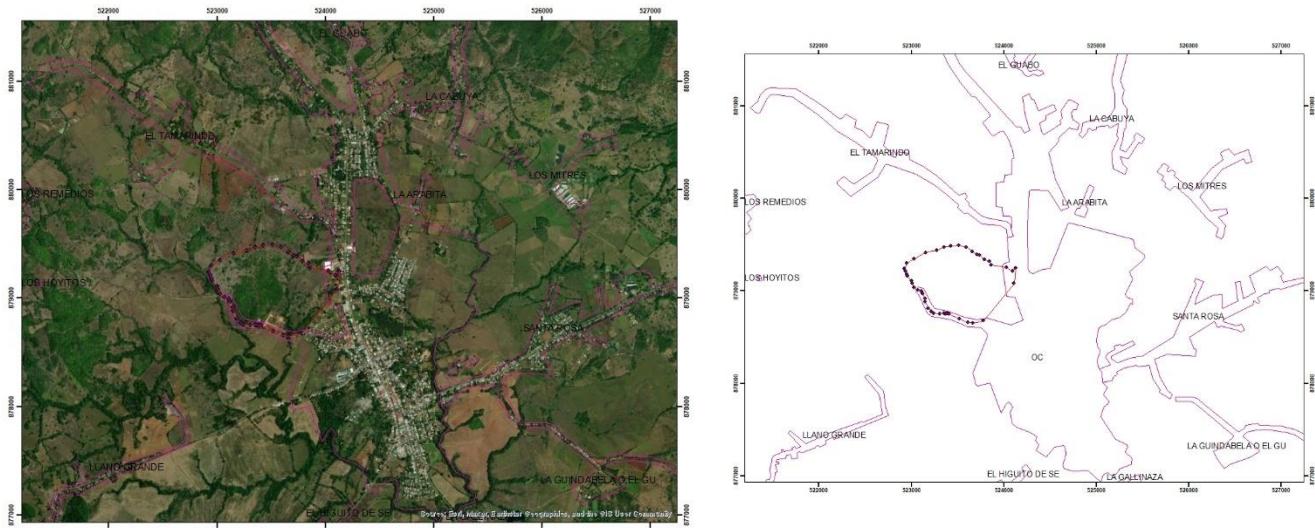
Ocú: 899 personas, 257 viviendas

Donde:

- $Z = \text{Nivel de confianza (90\%)}$
- $p = 899$
- $c = \text{Margen de error (15\%)}$

Tamaño de la muestra = 30 personas a encuestar

Lo cual nos indica que según la población más cercana (899), con un nivel de confianza y un margen de error de (15%), tendría que realizar 30 encuestas, por lo tanto, ya que presentamos 26, y se estima que no son suficiente anexaremos a estas respuesta 11 encuestas nuevas, para hacer un total de 37.



B. En caso de faltar encuestas. Aportar las encuestas correspondientes.

ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-24 Nombre Encuestado: Luis A. Torres C.

I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Lugar: O el Residencial Tío Cos o

II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Sí

No

No Sabe

No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Darle mas publicidad en la comunidad q1  
proyecto

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-24 Nombre Encuestado: Juan Luis Torres Bino

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input checked="" type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Lugar: Ocú Barriada San Isidro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Cumplir con todo lo que ofrecen del proyecto  
y devolver seguidamente después de terminado el proyecto  
MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-24 Nombre Encuestado: Xiao yan zhong de Taires

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú Barrio La San Isidro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado **URBANIZACION EL NARANJAL**?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina

• Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Doyle trabajo a personas de la comunidad del pueblo

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-24 Nombre Encuestado: Zoila de Castillo

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú Centro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Si  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-27 Nombre Encuestado: Manuel Castillejo González

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Lugar: Ocú - Centro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Tanque servir a los Chenes agua Luz buenas  
Calle Seguridad y darle Mantenimiento al proyecto  
una vez culminado  
MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 6-2-24 Nombre Encuestado: Alejandro Spooner

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú Centro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado **URBANIZACION EL NARANJAL**?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si  No  No Sabe  No Opina

• En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique  
nuevas redes Vial

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Cumplimiento de los compromisos en el proyecto  
MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 6-2-24 Nombre Encuestado: Dayana Quintana

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú Barrios de Santa Marta

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Darle mas publicidad al Proyecto ante la Comunidad  
MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-24 Nombre Encuestado: Gisela Castillero de Torres

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú centro

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Si  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  

---
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Si  No  No Sabe  No Opina   

---
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros 

---
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique  

---

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Le recomiendo agua las 24 horas tanques de  
recursos pozos profundo Energía eléctrica y buenas calles  
MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 6 - 2 - 24 Nombre Encuestado: Nuvis Rodríguez

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39

Educación: Primaria  Secundaria

Vive en el Área  Trabaja en el Área

Mayor de 40

Universitaria

Visita el Área

Lugar: Barrido Santa Lucía

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Sí  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
Guy Se evalúen las desventajas y beneficios  
para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

(1)

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-27 Nombre Encuestado: Katya de Rodriguez

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Lugar: Ocú Barrio La Villa Rague

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Si  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Si  No  No Sabe  No Opina

- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

Que garantice el proyecto en cuenta a todo lo que ofrezcan buenas calles agua 24 horas Luz Eléctrica en Temporales  
Sellos de concreto o aluminio MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: URBANIZACION EL NARANJAL

Promotor: MALAVE BROS, S.A

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú y Provincia de Herrera.

Fecha: 5-2-27 Nombre Encuestado: Manuel Enrique Rodriguez

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Lugar: Ocú Bonita Villa Rique

### II. Cuestionario

¿Sabe que próximamente se desarrollará un proyecto de construcción de proyecto denominado URBANIZACION EL NARANJAL?

Si  No  No Sabe  No Opina

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran: Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

hacer las cosas bien

MUCHAS GRACIAS

- C. Presentar actualizado el punto 8.3 percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.

**Para dar respuesta a esta solicitud de ampliación en primera instancia exponemos lo presentado en el estudio y luego la actualización.**

**RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PÚBLICA APLICADA.**

**Cuadro N°29, Datos generales de la población encuestada**

Sexo de los Encuestados	
Masculino	Femenino
11	15

Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
8	8	10

Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
6	11	9

Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
22	4	0

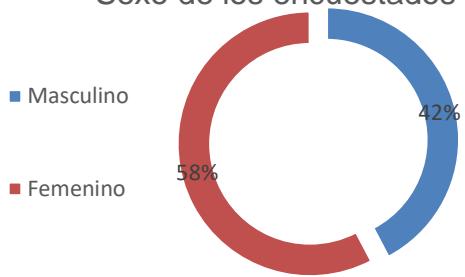
**Aplicación de encuesta y distribución de volantes**  
Fuente: Equipo consultor  
Fecha de captura: 13 de abril de 2022



## Generalidades del Encuestado:

El Gráfico No.1 indica que el 58% de los encuestados son mujeres y 42% son hombres.

Gráfico No.1  
Sexo de los encuestados



## Gráfico No.2 Edad de los Encuestados

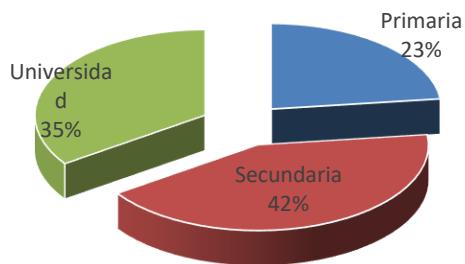


En el gráfico No.2 se percibe que el 38% de los encuestados tienen más de 40 años; el 31% tienen de 30 a 39 años y el 31% de los encuestados tienen 18 a 29 años.

El gráfico No.3 demuestra que el 42% de los encuestados cursan la secundaria, un 35% cursaron solo la Universidad; el 23% cursan la primaria.

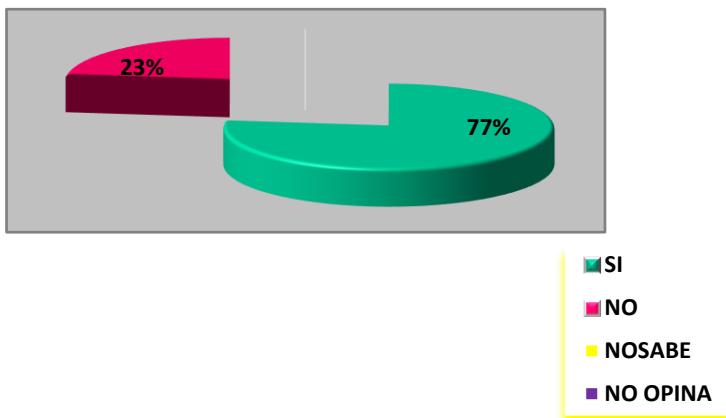
## Gráfico No.3 Nivel de Educación

■ Primaria ■ Secundaria ■ Universidad ■



## GRÁFICO No.4

### TIENEN CONOCIMIENTO DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO



RESPUESTA	CANTIDAD
SI	20
NO	6
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	26

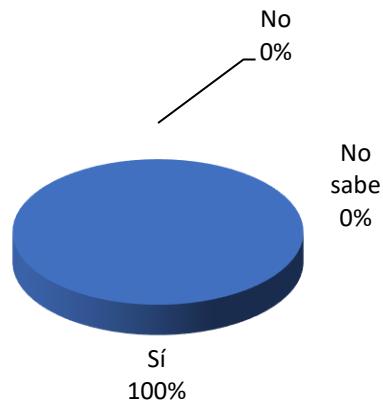
El 77% de la población encuestada indicó que, SI tienen conocimiento del proyecto, habían escuchado del proyecto por trabajadores, transeúntes y personal del promotor y un 23% no tienen conocimiento del proyecto.



**Aplicación de  
encuesta y  
distribución de  
volantes**  
Fuente: Equipo  
consultor  
Fecha de captura: 13  
de abril de 2022

**Gráfico No.5**

**Considera que el proyecto beneficiara al desarrollo de la comunidad y ofrece oportunidades**

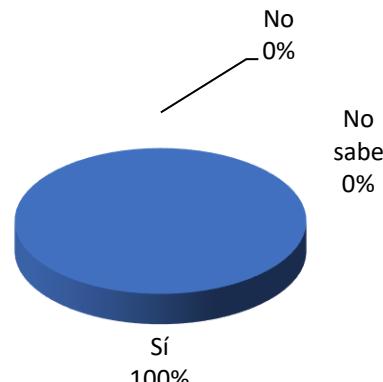


RESPUESTA	CANTIDAD
SI	26
NO	0
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	26

El 100% de los encuestados considera que el proyecto beneficiara a la comunidad, ya que muchos de los pobladores no cuentan con casas propias y con el desarrollo de este proyecto podrán contar con la opción de una casa.

**Gráfico No.6**

**Considera positivo el desarrollo del proyecto**

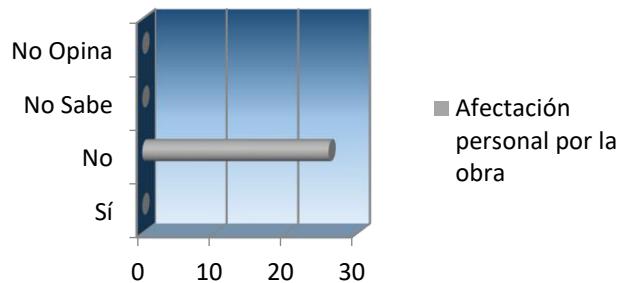


RESPUESTA	CANTIDAD
SI	26
NO	0
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	26

El 100% de los encuestados considera que el proyecto beneficiara a la comunidad, ya que muchos de los pobladores no cuentan con casas propias y con el desarrollo de este proyecto podrán contar con la opción de una casa.

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	0
NO	26
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	26

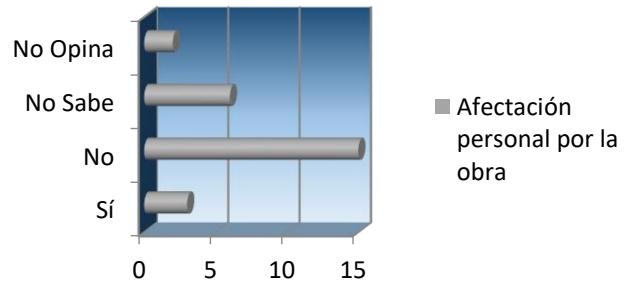
**Gráfico No.7**  
**Considera que el proyecto lo afectara personalmente**



El 100% encuestados consideran que, No se verán afectados personalmente por el proyecto.

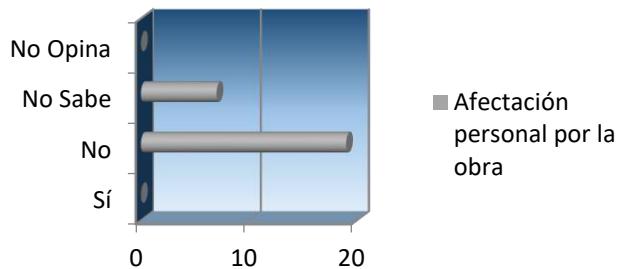
RESPUESTA	CANTIDAD
SI	3
NO	15
NO SABE	6
NO OPINA	2
TOTAL	26

**Gráfico No.8**  
**Considera que habra afetación de los recursos naturales.**



En tanto que, 58% de los encuestados consideran que NO se verán afectado los recursos naturales; el 23% NO SABEN si habrá afectación; el 12% consideran que la flora se verá afectada por el proyecto y un 8% NO OPINAN.

**Gráfico No. 9**  
**En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto**



RESPUESTA	CANTIDAD
SI	0
NO	19
NO SABE	7
NO OPINA	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>

En tanto que 73% encuestados consideran que NO se verá afectada la seguridad vial; el 27% NO SABEN.



**Aplicación de encuesta y distribución de volantes**  
Fuente: Equipo consultor  
Fecha de captura: 13 de abril de 2022



La principal preocupación de los moradores del área encuestados radica en el paso de equipos y maquinarias en el sitio, lo cual pueda degradar las condiciones de las calles. Sin embargo, debido a que se trata de un proyecto para beneficio de pobladores aledaños, no consideran que este tipo de actividad pueda afectar la seguridad vial del área.

Finalmente, entre las recomendaciones planteadas por los encuestados a los promotores del proyecto se encuentran:

- Que contraten personal de área
- Que mejoren las vías en caso de dallarse con el paso de los camiones
- Que cumplan con la normativa ambiental y cumplan con las medidas de mitigación establecidas en el EsIA
- Se construya una planta de tratamiento
- Construcción de áreas verdes
- Ayuden con los servicios de agua y luz.
- Se coloquen luminarias en la calle
- Que procuren la conservación de los recursos naturales
- Se tomen en cuenta temas ambientales, condiciones de vida de los moradores de áreas aledañas.
- Realizar un buen manejo de los desechos.
- Que mantengan el abastecimiento de agua a las comunidades cercanas.

**Ilustración N° 8,**  
**Encuestas a los Actores claves en el Corregimiento de Ocú**



Licdo Eliseo Moreno - Juez de Paz de la Casa de Justicia de Paz de Ocú



Eduardo Pimentel-Asistente Municipal



Belisario González- Maestro Encargado de la Administración de la Esuela José Dolores Carrizo Pinilla.



Mural Informativo de la Junta Comunal de Ocú

**Para dar respuesta a esta solicitud de ampliación exponemos la actualización de la participación ciudadana en la cual se incrementan 11 encuestas a las 26 presentadas para alcanzar y sobrepasar la muestra.**

**RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PÚBLICA APLICADA.**

Sexo de los Encuestados	
Masculino	Femenino
17	20

Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
8	11	18

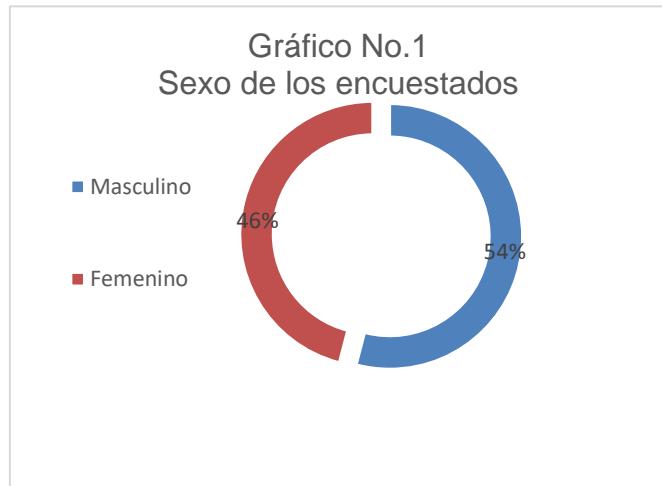
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
6	15	16

Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
33	4	0

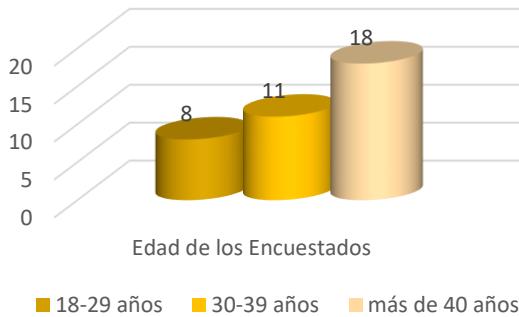


## **Generalidades del Encuestado:**

El Gráfico No.1 indica que el 46% de los encuestados son mujeres y 54% son hombres.



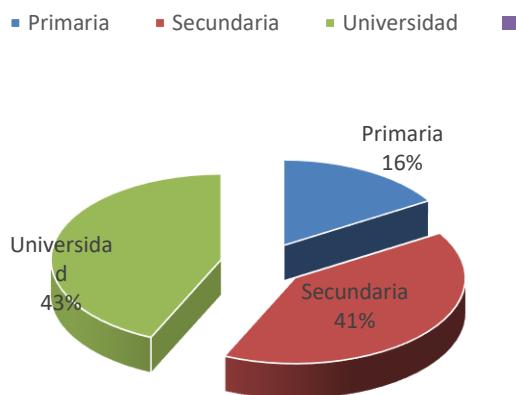
**Gráfico No.2**  
**Edad de los Encuestados**



En el gráfico No.2 se percibe que el 48.64 % de los encuestados tienen más de 40 años; el 29.72% tienen de 30 a 39 años y el 21.62% de los encuestados tienen 18 a 29 años.

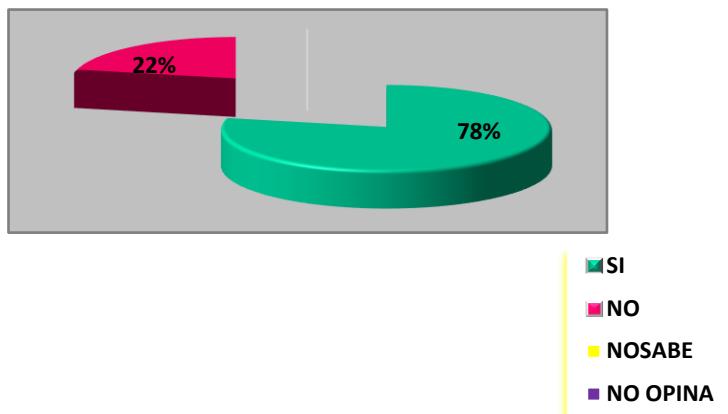
**Gráfico No.3**  
**Nivel de Educación**

El gráfico No.3 demuestra que el 41% de los encuestados cursaron la secundaria, un 43% cursaron la Universidad; el 16% cursaron la primaria.



## GRÁFICO No.4

### TIENEN CONOCIMIENTO DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

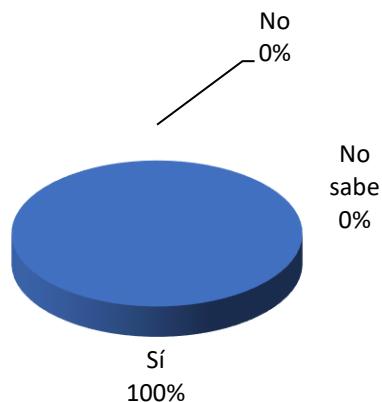


El 78% de la población encuestada indicó que, SI tienen conocimiento del proyecto, habían escuchado del proyecto por trabajadores, transeúntes y personal del promotor y un 22% no tienen conocimiento del proyecto.



**Gráfico No.5**

**Considera que el proyecto beneficiara al desarrollo de la comunidad y ofrece oportunidades**



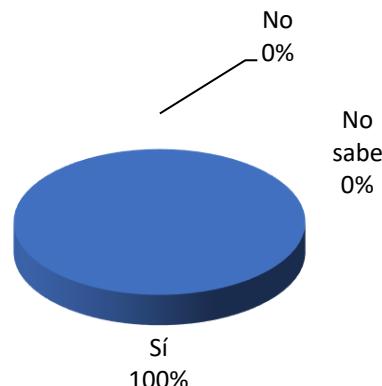
RESPUESTA	CANTIDAD
SI	37
NO	0
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	37

El 100% de los encuestados considera que el proyecto beneficiara a la comunidad, ya que muchos de los pobladores no cuentan con casas propias y con el desarrollo de este proyecto podrán contar con la opción de una casa.



**Gráfico No.6**

**Considera positivo el desarrollo del proyecto**

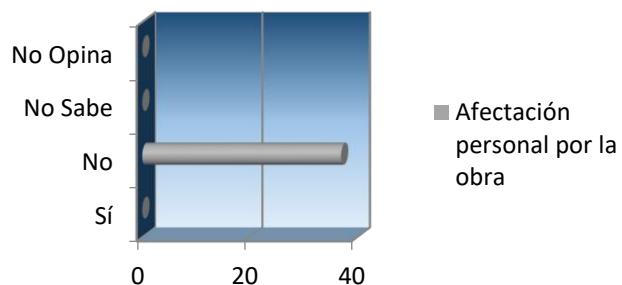


RESPUESTA	CANTIDAD
SI	37
NO	0
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	37

El 100% de los encuestados considera que el proyecto beneficiara a la comunidad, ya que muchos de los pobladores no cuentan con casas propias y con el desarrollo de este proyecto podrán contar con la opción de una casa.

RESPUESTA	CANTIDAD
SI	0
NO	37
NO SABE	0
NO OPINA	0
TOTAL	37

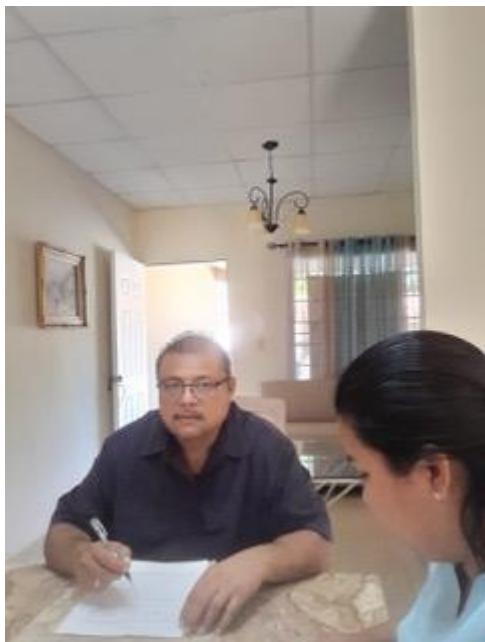
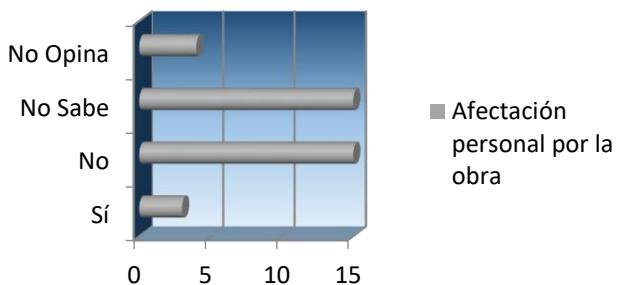
**Gráfico No.7**  
**Considera que el proyecto lo afectara personalmente**



El 100% encuestados consideran que, No se verán afectados personalmente por el proyecto.

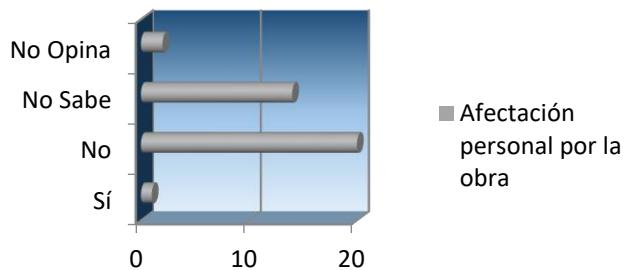
RESPUESTA	CANTIDAD
SI	3
NO	15
NO SABE	15
NO OPINA	4
TOTAL	37

**Gráfico No.8**  
**Considera que habra afectación de los recursos naturales.**



En tanto que, 40.54% de los encuestados consideran que NO se verán afectado los recursos naturales; el 40.54% NO SABEN si habrá afectación; el 8.11% consideran que la flora se verá afectada por el proyecto y un 10.81% NO OPINAN.

**Gráfico No. 9**  
**En cuanto a la seguridad vial  
considera usted que habría algun  
efecto**



RESPUESTA	CANTIDAD
SI	1
NO	20
NO SABE	14
NO OPINA	2
TOTAL	37

En tanto que 50.05% encuestados consideran que NO se verá afectada la seguridad vial; el 37.83% NO SABEN.



9. EsIA, se menciona “Aporte en la perdida de oxígeno en el área”. Igualmente, en el **Cuadro N°10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**, pág. 257 del EsIA, se hacen mención de dicho impacto y ampliar las medidas de mitigación acorde al impacto identificado.

**Respuesta N° 9.** La pérdida de oxígeno a la cual hace referencia lo mencionado se debe a que durante la ejecución del proyecto se debe remover aproximadamente el 20% de la cobertura vegetal que equivale a 15 hectáreas, área que en su mayoría se utilizará para establecer la vialidad o sea no se repondrá la vegetación por lo tanto esto causará una disminución de los generadores de oxígeno, si nos basamos en que ¿Sabías qué? Un árbol, en un año, inhala un promedio de 12 kilogramos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y exhala oxígeno suficiente para una familia de cuatro personas. Una hectárea de árboles puede absorber 6 toneladas de dióxido de carbono al año, la cifra aproximada de oxígeno que un árbol puede producir al día estaría alrededor de los 320 a 360 litros en 24 horas

10. Mediante MEMORANDO-DIAM-0618-2023, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala “le informamos que los datos proporcionados se determinaron lo siguiente: polígono del proyecto, superficie 65ha+9690.75m<sup>2</sup>”, además en el mapa generado se observa que el polígono presentado traslape con infraestructuras y viviendas. Aunado a esto, en el punto **5.2. Ubicación Geográfica**, menciona “El proyecto se desarrollará en terrenos propiedad de MALAVE BROS, S.A., con una superficie total de 71 hectáreas más 1,707.25m<sup>2</sup>, específicamente en dos fincas”. Por lo que no queda claro cuál será la superficie para desarrollar. En el punto **6.6. Hidrología**, indica que “...En cuanto a el área del proyecto el curso principal del agua que analizamos es una quebrada que tiene una longitud aproximada de 1,421 metros desde donde nace, hasta donde finaliza en el proyecto. Mientras que la quebrada secundaria tiene una longitud aproximada de 363 metros desde donde nace hasta donde se une con la quebrada principal”. Por lo antes mencionado:

- A. Indicar la superficie a utilizar, para el desarrollo del proyecto.
- B. Verificar y corregir las coordenadas UTM de ubicación del polígono del proyecto para evitar el traslape con terceros.
- C. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos con su servidumbre hídrica, en concordancia con lo establecido en Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- D. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho correspondiente a las servidumbres hídricas y áreas de protección, en concordancia con la ley 1 de 3 de febrero de 1994.

## Respuesta N° 10

A. Indicar la superficie a utilizar, para el desarrollo del proyecto.

Según el plano del proyecto se contempla utilizar 71.17 hectáreas

CUADRO GENERAL DE ÁREAS				
DESGLOSE GENERAL		APLICACIÓN AL PROYECTO		
NORMA DE DESARROLLO URBANO	CÓDIGOS	ÁREA DEL PROYECTO		%
		m <sup>2</sup>	Has	
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO		711707.25	71.17	100.00%
RESIDENCIAL (24 LOTES)	R-1	202346.571	20.23	28.43%
TOTAL RESIDENCIAL		202346.571	20.23	28.43%
COMERCIAL (9 LOTES)	C-2	115306.71	11.53	16.20%
INSTITUCIONAL (5 LOTES)	SIU-1	39758.2071	3.98	5.59%
TOTAL ÁREA UTIL		357411.488	35.74	50.22%
SERVIDUMBRES HÍDRICA DE RÍOS, QUEBRADAS Y OTROS	PND	57177.99	5.72	8.03%
AREA VERDE	AV	35264.718	3.53	4.95%
PARQUE VECINAL	Pv	84730.51	8.47	11.91%
TOTAL ESPACIOS ABIERTOS		177173.22	17.72	24.89%
INFRAESTRUCTURA	PLANTA DE TRATAMIENTO Y TANQUE DE AGUA	17678.307	1.77	2.48%
VIALIDAD		159444.24	15.94	22.40%
TOTAL AREA CESIÓN		354295.762	35.43	49.78%
TOTAL		711707.25	71.17	100.00%

B. Verificar y corregir las coordenadas UTM de ubicación del polígono del proyecto para evitar el traslape con terceros.

Tabla de Polígono			
	Longitud	Rumbo	Coordenadas
1-2	20.35	N68° 01' 48.13"E	E:523391.68 N:878756.48
2-3	17.57	N88° 08' 36.44"E	E:523410.55 N:878764.09
3-4	8.58	S62° 53' 36.31"E	E:523428.12 N:878764.66
4-5	137.80	S64° 37' 28.47"E	E:523435.75 N:878760.75
5-6	96.97	S63° 51' 17.56"E	E:523560.26 N:878701.70
6-7	64.27	S81° 35' 36.70"E	E:523647.30 N:878658.97
7-8	106.15	N80° 15' 24.32"E	E:523710.89 N:878649.57
8-9	539.63	N40° 04' 12.79"E	E:523815.51 N:878667.54
9-10	141.43	N15° 25' 18.79"W	E:524162.89 N:879080.49
10-11	46.21	N87° 39' 45.18"E	E:524125.28 N:879216.83
11-12	40.77	N10° 08' 42.25"W	E:524171.45 N:879218.72
12-13	97.86	S89° 53' 37.30"W	E:524164.27 N:879258.85
13-14	79.96	N75° 46' 30.80"W	E:524066.41 N:879258.67
14-15	116.12	N70° 04' 42.15"W	E:523988.91 N:879278.32
15-16	59.06	N64° 19' 50.80"W	E:523879.73 N:879317.89
16-17	77.24	N51° 27' 42.24"W	E:523826.50 N:879343.47
17-18	20.48	N87° 41' 06.98"W	E:523766.09 N:879391.59
18-19	53.51	N51° 11' 13.03"W	E:523745.62 N:879392.42
19-20	84.42	N55° 38' 31.98"W	E:523703.93 N:879425.96
20-21	84.20	N77° 06' 32.97"W	E:523634.24 N:879473.60
21-22	88.54	S85° 49' 53.61"W	E:523552.16 N:879492.39
22-23	72.21	S80° 24' 27.75"W	E:523463.85 N:879485.95
23-24	70.80	S68° 53' 27.16"W	E:523392.65 N:879473.92
24-25	138.03	S77° 00' 35.85"W	E:523326.60 N:879448.42
25-26	147.23	S61° 40' 37.82"W	E:523192.10 N:879417.39
26-27	87.70	S58° 55' 04.79"W	E:523062.50 N:879347.54
27-28	70.77	S19° 27' 17.67"W	E:522987.39 N:879302.26

Tabla de Polígono			
	Longitud	Rumbo	Coordenadas
28-29	26.92	S36° 48' 02.02"E	E:522963.81 N:879235.53
29-30	32.85	S17° 07' 33.78"E	E:522979.94 N:879213.97
30-31	22.01	S19° 42' 59.43"E	E:522989.62 N:879182.58
31-32	65.82	S37° 56' 53.26"E	E:522997.04 N:879161.86
32-33	27.38	S24° 17' 10.14"E	E:523037.51 N:879109.96
33-34	22.17	S24° 43' 34.08"E	E:523048.77 N:879085.00
34-35	34.58	S19° 26' 11.42"E	E:523058.05 N:879064.87
35-36	43.66	S65° 21' 43.67"E	E:523069.55 N:879032.26
36-37	40.90	S66° 20' 50.24"E	E:523109.24 N:879014.06
37-38	30.91	S28° 44' 15.71"E	E:523146.70 N:878997.65
38-39	58.20	S23° 46' 53.66"E	E:523161.56 N:878970.55
39-40	37.62	S12° 55' 01.18"E	E:523185.03 N:878917.29
40-41	75.09	S25° 20' 04.86"E	E:523193.44 N:878880.62
41-42	45.05	S35° 47' 39.92"E	E:523225.58 N:878812.75
42-43	32.87	S60° 09' 11.46"E	E:523251.92 N:878776.21
43-44	59.80	S80° 08' 20.76"E	E:523280.43 N:878759.85
44-1	52.78	N82° 31' 08.88"E	E:523339.36 N:878749.61



MALAVE BROS S.A.



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. ESTA PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA POR FIRMA ALGUNA Y/O PERSONAL SIN CONSENTIMIENTO PREVIAMENTE ESCRITO.

DISEÑO: ING. S. BATTIKK DIBUJO: ING. Y. MUÑOZ

### PROYECTO:

### URBANIZACIÓN EL NARANJAL

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

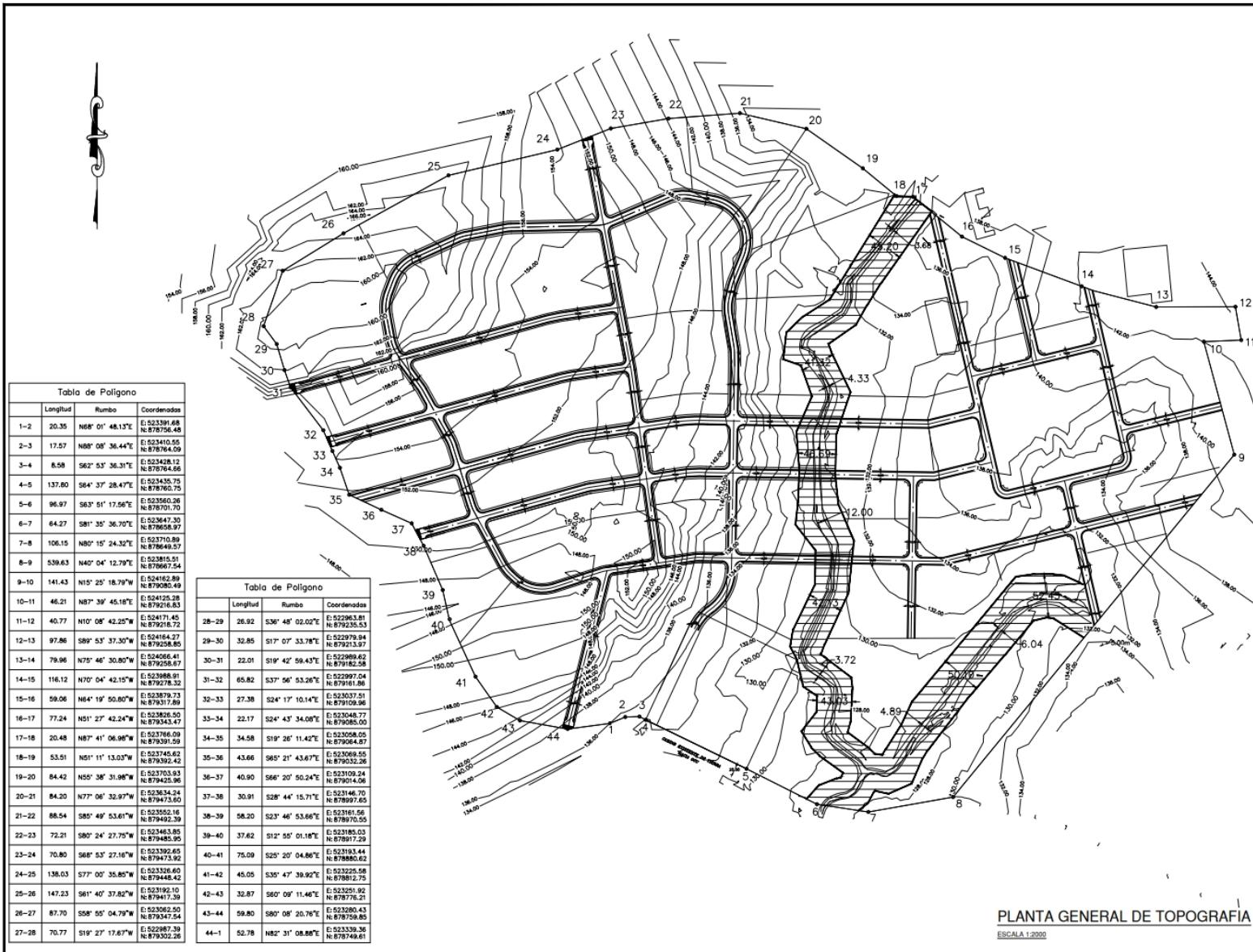
MALAVE BROS S.A  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA \_\_\_\_\_

TOP-01 N° PLANO  
01 01

ESCALA: INDICADA FECHA:  
FEBRERO 2022

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ

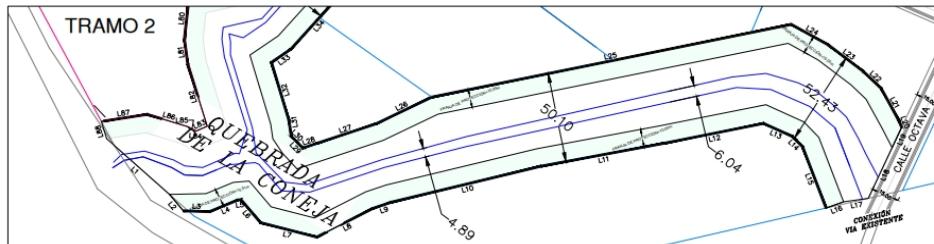
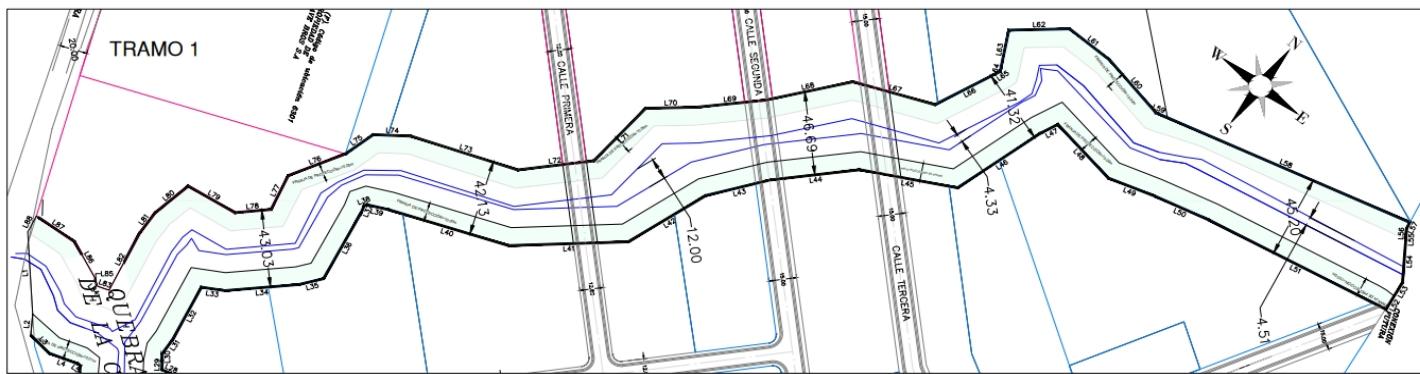


C. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos con su servidumbre hídrica, en concordancia con lo establecido en Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

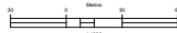
SERVIDUMBRE HIDRICA				
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE	ESTE
L1	45.88	S84° 59' 52.40"E	878657.59	523602.03
L2	11.84	S76° 51' 27.37"E	878653.59	523647.73
L3	14.03	N54° 14' 29.82"E	878650.90	523659.26
L4	16.59	N29° 07' 15.16"E	878659.10	523670.65
L5	1.68	N47° 26' 58.31"E	878673.59	523678.72
L6	16.54	S77° 00' 12.44"E	878674.72	523679.95
L7	31.25	N67° 18' 26.81"E	878671.00	523696.07
L8	34.25	N24° 19' 46.59"E	878683.06	523724.90
L9	10.62	N33° 07' 09.64"E	878714.27	523739.01
L10	82.70	N38° 17' 44.38"E	878723.17	523744.81
L11	67.05	N41° 20' 10.75"E	878788.08	523796.07
L12	54.84	N40° 36' 16.63"E	878838.42	523840.35
L13	17.23	N77° 34' 38.37"E	878880.06	523876.05
L14	7.90	S80° 37' 21.61"E	878883.77	523892.88
L15	36.38	S57° 55' 57.54"E	878882.48	523900.67
L16	10.00	N32° 04' 02.46"E	878863.17	523931.50
L17	13.44	N43° 53' 49.78"E	878871.64	523936.81
L18	31.05	N13° 23' 29.98"W	878881.32	523946.13
L19	12.48	N13° 23' 29.98"W	878911.53	523938.93
L20	3.81	N58° 34' 30.96"W	878923.67	523936.04
L21	20.63	N65° 39' 14.36"W	878925.66	523932.79
L22	13.45	N83° 04' 42.16"W	878934.16	523914.00
L23	23.79	N89° 25' 42.65"W	878935.78	523900.65
L24	23.07	S82° 17' 18.61"W	878936.02	523876.86
L25	197.29	S40° 26' 13.63"W	878932.93	523854.00
L26	33.57	S25° 53' 09.87"W	878782.77	523726.04
L27	32.87	S33° 20' 35.70"W	878752.57	523711.38
L28	8.76	S33° 20' 35.70"W	878725.11	523693.32
L29	5.21	N79° 33' 23.42"W	878717.79	523688.50
L30	3.77	N82° 10' 26.19"W	878718.74	523683.38
L31	8.98	N45° 39' 19.88"W	878719.25	523679.65
L32	33.75	N53° 48' 11.21"W	878725.53	523673.23
L33	12.64	N17° 05' 20.59"E	878745.46	523645.99
L34	39.89	N3° 26' 56.06"E	878757.54	523649.70
L35	13.73	N5° 34' 19.52"W	878797.36	523652.10
L36	42.22	N52° 56' 06.61"W	878811.02	523650.77
L37	4.06	N59° 57' 48.29"W	878836.47	523617.08
L38	1.62	N11° 06' 33.24"W	878838.50	523613.57
L39	12.12	N21° 34' 45.89"E	878840.09	523613.25
L40	67.32	N25° 38' 42.22"E	878851.36	523617.71
L41	64.24	N6° 25' 25.89"E	878912.05	523646.85
L42	49.15	N23° 28' 20.48"W	878975.88	523654.03
L43	35.87	N5° 47' 43.51"W	879020.96	523634.46
L44	48.30	N1° 36' 53.59"E	879056.65	523630.84

SERVIDUMBRE HIDRICA				
SEGMENTO	LONGITUD	RUMBO	NORTE	ESTE
L45	53.33	N19° 11' 46.28"E	879104.94	523632.20
L46	54.14	N26° 04' 47.79"W	879155.30	523649.73
L47	10.46	N19° 05' 54.35"W	879203.93	523625.93
L48	40.30	N56° 13' 30.37"E	879213.82	523622.51
L49	27.02	N30° 20' 20.21"E	879236.22	523656.00
L50	32.16	N32° 58' 28.35"E	879259.54	523669.65
L51	107.16	N36° 01' 36.91"E	879286.52	523687.15
L52	8.67	N50° 48' 57.47"W	879373.18	523750.18
L53	8.67	N50° 48' 57.47"W	879378.66	523743.46
L54	24.29	N77° 28' 11.15"W	879384.14	523736.74
L55	0.00	???	879389.41	523713.03
L56	6.19	N77° 28' 11.15"W	879389.41	523713.03
L57	3.72	N54° 05' 25.87"W	879390.76	523706.99
L58	148.12	S32° 31' 29.21"W	879392.94	523703.98
L59	1.35	S29° 24' 41.46"W	879268.04	523624.34
L60	38.46	S58° 12' 27.44"W	879266.87	523623.67
L61	27.77	S47° 22' 20.57"W	879246.60	523590.98
L62	32.72	S7° 02' 29.35"W	879227.80	523570.55
L63	23.08	S70° 19' 04.04"E	879195.32	523566.54
L64	0.51	S64° 44' 01.29"E	879187.55	523588.27
L65	0.14	S26° 40' 49.51"E	879187.33	523588.73
L66	39.47	S19° 30' 37.30"E	879187.21	523588.79
L67	45.67	S24° 34' 20.07"W	879150.00	523601.97
L68	48.60	S3° 59' 58.36"E	879108.47	523582.98
L69	37.13	S2° 17' 37.60"W	879059.99	523586.37
L70	27.03	S7° 02' 07.54"W	879022.88	523584.89
L71	40.55	S38° 06' 11.68"E	878996.06	523581.58
L72	41.18	S1° 16' 58.22"W	878964.15	523606.60
L73	60.13	S26° 34' 28.39"W	878922.97	523605.68
L74	20.40	S10° 46' 11.46"W	878869.19	523578.78
L75	18.50	S27° 25' 29.29"E	878849.15	523574.97
L76	32.97	S13° 10' 56.71"E	878832.73	523583.49
L77	21.11	S55° 39' 24.28"E	878800.63	523591.00
L78	19.50	S3° 09' 12.49"W	878788.73	523608.43
L79	29.12	S39° 01' 25.77"W	878769.26	523607.36
L80	23.08	S31° 39' 48.64"E	878746.63	523589.02
L81	14.08	S45° 17' 37.44"E	878726.99	523601.14
L82	36.07	S54° 27' 33.16"E	878717.09	523611.14
L83	6.46	S27° 51' 46.59"W	878696.12	523640.49
L84	0.16	S57° 38' 00.82"W	878690.41	523637.47
L85	4.88	S81° 09' 13.48"W	878690.32	523637.34
L86	22.94	S69° 50' 11.05"W	878689.57	523632.52
L87	24.98	S43° 18' 52.91"W	878681.66	523610.98
L88	10.09	S54° 13' 27.55"E	878663.48	523593.84

**LONGITUD DE RÍO EN PROYECTO= 1,243.5 m**



# PLANO PARCIAL-SERVIDUMBRE HIDRICA



MALAVE BROS S.A



LOS PLANOS, DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIVIL SOLUTIONS S.A. DE C.V. ESTA PROHIBIDA EXPRESAMENTE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, Y NO PODRÁN SER UTILIZADOS POR FIRMA ALGUNA Y/O SU PERSONAL SIN CONSENTIMIENTO.

DISEÑO: ING. S. BATTIKK DIBUJO: ING. Y. MUÑOZ

PROYECTO

**URBANIZACIÓN  
EL NARANJAL**

ALVARO VARGAS  
ARQUITECTO RESPONSABLE  
FIRMA Y SELLO:

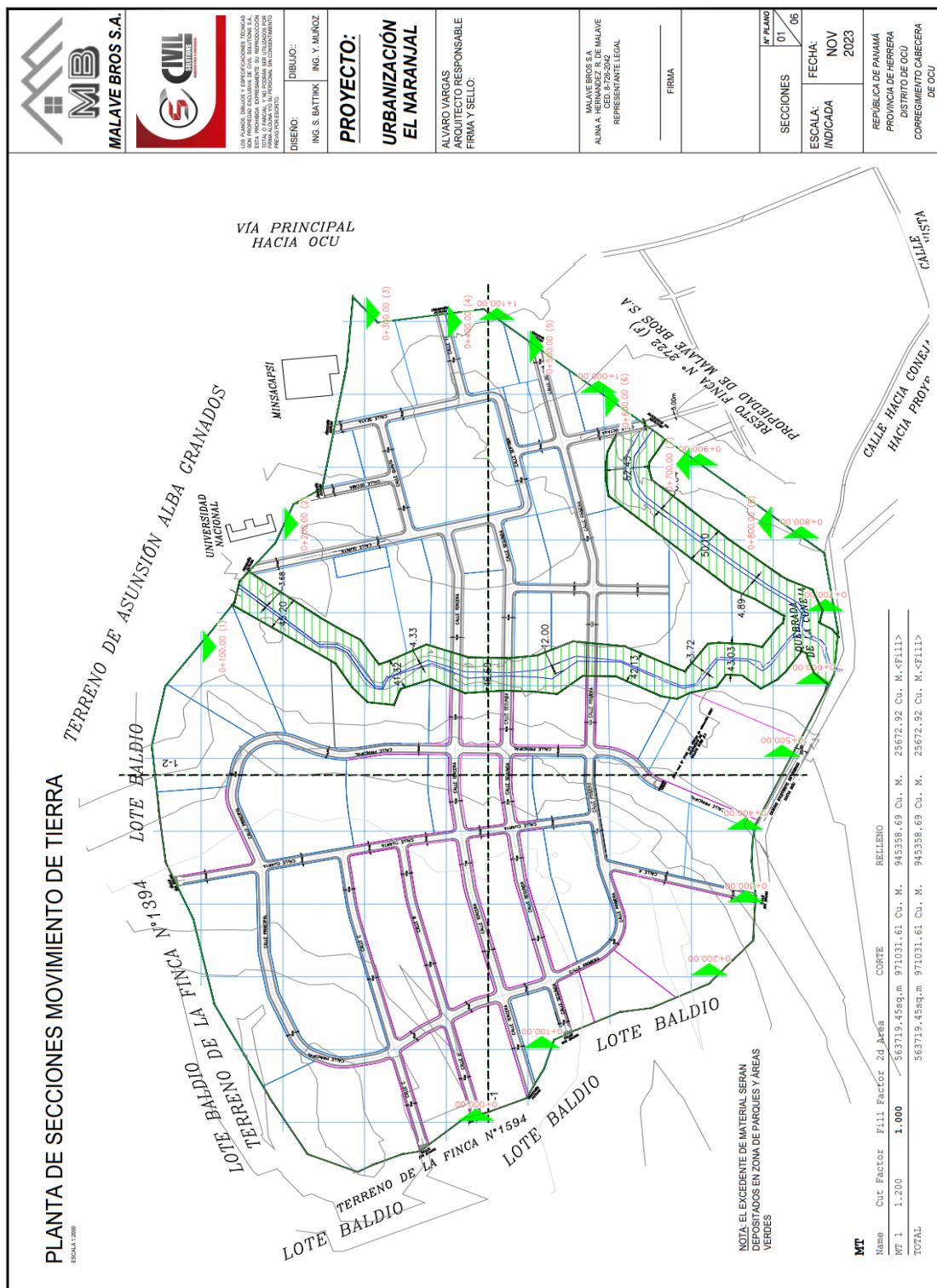
MALAVE BROS S.A  
ALINA A. HERNANDEZ R. DE MALAVE  
CED. 8-726-2042  
REPRESENTANTE LEGAL

---

FIRMA

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE HERRERA  
DISTRITO DE OCÚ  
CORREGIMIENTO CABECERA  
DE OCÚ**

D. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho correspondiente a las



servidumbres hídricas y áreas de protección, en concordancia con la ley 1 de 3 de febrero de 1994.

11. Mediante Nota **DIPA-106-2023**, la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente señala: "Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo beneficio final de este proyecto fue presentado de manera incompleta. Dicho ajuste económico no incluye la valoración monetaria de varios impactos importantes del proyecto, por tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes: Adicionalmente a los impactos ya valorados, se recomienda estimar el valor monetario e incorporar en el flujo de fondos del proyecto los siguientes impactos con importancia mediana, media y alta, indicados en las páginas 243 y 235 (Cuadro N°36) del Estudio de Impacto Ambiental:

- Generación de desechos sólidos y líquidos.
- Disminución de la cobertura vegetal.
- Alteración e incremento de tráfico vehicular
- Disminución de la fauna
- Compactación del suelo
- Modificación del paisaje
- Contaminación por derrame de hidrocarburos
- Cambio de uso de suelo
- Alteración de la calidad de agua superficiales

"Incorporar también en el flujo de los costos operativos, costos de mantenimiento y otros costos que se consideren de importancia".

**Respuesta N° 11:** a continuación, damos respuesta a la interrogante solicitada.

#### **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.**

Este análisis económico costo-beneficio desde la perspectiva ambiental, está dirigido en establecer una medida cuantitativa que determina la toma eficiente de decisión sobre la factibilidad económica desde el punto de vista ambiental. Esta relación no la realizamos en función de que los beneficiarios son incalculables ya que este proyecto incide positivamente en el desarrollo socioeconómico del área y asegura mejores condiciones para la calidad de vida de moradores de las comunidades aledañas, incluyendo la mejora en el abastecimiento de los servicios básicos y los otros impactos positivos que han sido ampliamente abordados en este estudio.

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.**

La valoración monetaria indica el valor en términos de dinero, de las magnitudes obtenidas en la evaluación de los agentes medioambientales.

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica de los impactos son los siguientes:

Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados

Paso 2: Valoración económica de los impactos

Paso 3: Resumen impactos del proyecto.

Paso 4: Opinión técnica del proyecto.

#### **● Selección de los Impactos Ambientales del Proyecto a Ser Valorados**

Con base en el Cuadro de Valoración de Impactos (Cap. 9, Cuadro N.º 34,35,36 y 37) del presente estudio, se identificaron un total de 26 impactos, de los cuales 19 son impactos ambientales y 7 externalidades sociales.

Para seleccionar los impactos ambientales o naturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, se han considerado los siguientes criterios:

- a. Que sean impactos directos, de mediana, alta o muy alta importancia.
- b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Aunque los impactos ambientales o naturales no alcanzan el puntaje mínimo del requisito del Punto a se presentan en el Cuadro N.º 44, dado que son los de más alto valor y serán considerado para la valoración.

Cuadro N.<sup>o</sup> 44  
Impactos Ambientales Significativos

Impactos ambientales	Valoración y Magnitud			
	Carácter	Efecto	Significa.	Importancia del Impacto
Generación de ruido	(-)	D	38	B = Baja
Emisiones de gases y partículas	(-)	D	38	B = Baja
Disminución de la cobertura vegetal.	(-)	D	11	B = Baja
Disminución de la fauna	(-)	D	15	B = Baja
Compactación del suelo	(-)	D	15	B = Baja
Cambio de uso de suelo	(-)	D	22	B = Baja
Alteración de la calidad de agua superficiales	(-)	D	17	B = Baja
Contaminación por derrame de hidrocarburos	(-)	D	16	B = Baja
Total, de impactos 8	(-) = 8	D= 8		A =0 M= 0 B=8

Elaborado por el Consultor

Nota

Escala	Carácter	Efecto	Importancia del Impacto (II)
10 - 39	- = Impacto negativo	D = Directo	B = Baja
40 - 49	+ = Impacto positivo	I = Indirecto	M = Mediana
50 -55	+/- = impacto neutro	NA = No Aplica	A = Alta
> 55			MA = Muy Alta

El Cuadro N.<sup>o</sup> 45, Impactos Ambientales de Importancia Media y Alta Sujetos a Valoración Económica, presenta los impactos naturales que reúnen los requisitos del Punto b y que han de ser valorados monetariamente.

**Cuadro 45**  
**Impactos Ambientales de Importancia Media y Alta**  
**Sujetos a Valoración Económica**

Impactos	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Generación de ruido	(-)	Exceso de dBA sobre límites permisibles	Método de cambio de productividad
Emisión de Gases y partículas	(-)	Costos de salud asociados a enfermedades respiratorias	Valores directos de mercado
Disminución de la cobertura vegetal.	(-)	# de ha perdidas	Costo de reposición
Disminución de la fauna	(-)	Costo de rescate	Valores de mercado
Compactación del suelo	(-)	Pérdida de productividad de suelos	Cambio de productividad
Cambio de uso de suelo	(-)	Costo de oportunidad	Cambio de productividad
Alteración de la calidad de agua superficiales	(-)	Costo de descontaminación	Costo de restauración
Contaminación por derrame de hidrocarburos	(-)	Costo de descontaminación	Cambio de productividad

Elaborado por el Consultor

### ● **Valoración Monetaria de Impactos Ambientales Seleccionados**

#### a. Generación de ruido

Las actividades de limpieza, dragado y traslado de material generarán un incremento en las emisiones sonoras, debido al uso de maquinaria para la limpieza el dragado y el transporte de materiales.

Para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, dicha medición se hace mediante la aplicación de encuestas de disponibilidad a pagar (DAP), las cuales buscan identificar el monto que los ciudadanos están dispuesto a pagar, por reducir el ruido y recuperar el bienestar perdido.

En Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido. Dado que dichas encuestas son relativamente costosas y no fueron contempladas para esta consultoría, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP. Utilizaremos la experiencia de Chile. Galilea y Ortúzar (2005), en que estimaron el DAP para Santiago de Chile. La disposición al pago de los hogares por reducción de la exposición al ruido fue de US\$ 1,66 per-dB(A) por mes.<sup>1</sup>

Para calcular el costo pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido se han ejecutado los siguientes pasos:

- Se ajustó la DAP de Chile, mediante un factor de corrección basado en la comparación entre el PIB per-cápita de cada país. Esta operación arrojó como resultado que el DAP para Panamá es de B/. 1.31 por dB(A), lo que equivale a B/ 15.71 anual.
- Se procedió a ajustar este factor con la tasa de inflación, estimada en 2% promedio anual, lo que arrojó como valor ajustado B/. 1.9126, es decir, B/. 22.95 anual.
- Se estableció como número de hogares afectados por el exceso de ruido como 10 % del total de hogares que se ubican dentro de las AID. Son 250 viviendas del corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera, específicamente en las comunidades de Quebrada Grande, y Bella Vista Final.
- Para el cálculo monetario de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido, se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$CPB\ tm = (Ha) * (Cdba * dBsn)$$

En donde,

CERtm Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación.

Ha Número de hogares afectados.

---

<sup>1</sup>Rizzi, Luis I. *Externalidades del Transporte*. Universidad de Chile. 2008. Pág. 52

Ca Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido.

Cdba Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido.

dBsn Cantidad de dB(A) que se debe reducir por fuente de emisión.

- Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$CPBt = \sum n_i CPBz_1 + CPBz_2 + CPBz_3 + \dots + CPBz_n$$

Donde,

CPBt Costo total de la pérdida de bienestar.

CPBzn Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

Para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, se utilizaron los datos de Niveles de Ruido asociados a algunos equipos de Construcción. Para ello se siguieron los siguientes pasos:

- Se verificó el exceso de ruido ocasionado por cada maquinaria.
- Se calculó el promedio de exceso de ruido combinado de toda la maquinaria, el cual dio 25 dBA por encima de la norma.

Cuadro N° 46, Perdida de bienestar (Ruido)

Fuente emisora (*)	Medición en dBA	dBA > 60
Tractor de oruga	76	16
Compactadora	80	20
Retroexcavadora	81	21
Camión Volquete	88	28
Pala Mecánica excavadora	80	20
Motosierra	80	20
Camiones cisterna	70	10
Cargadores o buldócer	88	12
Herramientas (martillos)	92	22
Promedio		25

En el cuadro N.<sup>o</sup> 47, Costo de la Pérdida de Bienestar debido al Incremento de Ruido, se detalla el cálculo del costo por la pérdida del bienestar debido al incremento del ruido.

Cuadro N.<sup>o</sup> 47

Costo de la Pérdida de Bienestar debido al Incremento de Ruido

Fuente emisora (*)	Nivel medido en Dba	Decibeles > 60	Hogares afectados	Costo anual por decibel B./.	Costo del ruido B./.
Toda la maquinaria	85	25	25	22.95	14,343.75
Total					14,343.75

Elaborado por el Consultor

El costo económico de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido derivado del proyecto asciende a catorce mil trescientos cuarenta y tres Balboas con setenta y cinco centésimos (B/14,343.75).

b. Emisión de Gases y partículas

Durante la fase de construcción, se producirá emisión de gases y partículas y se deberá por los motores de maquinarias, vehículos y por la operación de equipos. Los contaminantes atmosféricos que se generarán incluyen principalmente CO, NOx, SO2 y material participado.

Cabe resaltar, que las emisiones asociadas al uso de equipo y maquinaria accionada con motores de combustión estarán directamente relacionadas con la cantidad de equipos y vehículos que estén en funcionamiento en un momento dado, los períodos de operación y las condiciones de mantenimiento de los mismos.

Una mala calidad del aire produce varios impactos sobre la salud: algunos de corto plazo como irritación nasal, irritación ocular; otros de mayor alcance como eventos de bronquitis crónica y, por último, un incremento en el riesgo de muerte prematura.

Para valorar monetariamente la alteración de la calidad del aire, calculamos el costo de los servicios de salud que se requieren para atender las afectaciones por bronquitis.

En Panamá no contamos con contabilidad de costos de las principales enfermedades respiratorias asociadas al deterioro de la calidad del aire. Por ello, asumimos un proxy de los costos de atención de Bronquitis crónica en Colombia<sup>2</sup> y lo ajustamos al 2017, para Panamá aplicando la inflación acumulada.

En el cuadro N.<sup>º</sup> 48 Valoración Monetaria por la emisión de gases y partículas, presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

Cuadro N.<sup>º</sup> 48  
Valoración Monetaria por la emisión de gases y partículas

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Costo unitario de tratamiento Bronquitis crónica (Colombia 2005)	B/..	1,152.28
Tasa de inflación acumulada (2005-2022)	%	46.0%
Costo ajustado Bronquitis crónica Panamá 2015	B/..	1,497.96
Trabajadores	Personas	71
Población afectada por emisiones de gases y partículas (10%)	Personas	7
Costo de tratamiento de población afectada por Bronquitis crónica debido emisiones de gases y partículas.	B/..	10,635.52

Elaborado por el Consultor

El costo total de la afectación por emisiones de gases y partículas es de diez mil seiscientos treinta y cinco Balboas con cincuenta y dos centésimos (B/.10, 635.52).

---

<sup>2</sup> IDEAM. Evaluación Económica de los Beneficios y Costos de la Política y las Normas de Calidad de Aire en Colombia. Bogotá, Colombia. 2005. Pág. 70.

c. Disminución de la cobertura vegetal.

Durante la fase de construcción del proyecto propuesto, se realizará la remoción, limpieza y desarraigue de gran parte de la vegetación ubicada a lo largo del área del proyecto (59.17 ha).

La pérdida de cobertura vegetal es un impacto que se genera durante la fase de construcción, ya que para la operación la vegetación que existía en el área del proyecto ya habrá desparecido.

Para el cálculo del valor monetario del impacto, aplicamos los valores de indemnización establecidos en la Resolución N.º AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, así como la estimación proporcional realizada en base al costo establecido para la tala de una hectárea de mangle por necesidad pública de acuerdo a lo indicado en la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

Los valores establecidos en estas resoluciones son los siguientes:

- Bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros  
=B/.5,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios con desarrollo intermedio = B/.3,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea
- Manglares = B/. 5,000.00

Los cálculos de superficie por tipo de cobertura vegetal se presentan en la Tabla 11-3, la cual contiene los cálculos sobre el costo de las indemnizaciones, según tipo de cobertura vegetal.

**Cuadro N.º 49**  
**Pérdida de cobertura vegetal**

Tipo de Cobertura Vegetal	Superficie ha	Indemnización x ha	Monto B.
Bosque de galería	2.59	3,000.00	7,770.00
Bosque Secundario Joven	40.95	1,000.00	40,950.00
Gramíneas/arboles dispersos	15.63	500	7,815.00
<b>TOTAL</b>	<b>59.17</b>	<b>4,500.00</b>	<b>56,535.00</b>

Fuente: Elaborado por el consultor

El costo de la pérdida de cobertura vegetal asciende a cincuenta y seis mil quinientos nueve Balboas con cincuenta centavos (B/. 56.535.00).

d. Disminución de Fauna

La fauna terrestre existente en el área de influencia del proyecto en la fase de construcción disminuye, debido a las actividades de la limpieza y desarraigue, movimiento de tierra, pavimentación e instalación de obras transitorias, entre otras; Entre las especies más comunes registradas en el área están marsupiales, aves como pericos, gallinazos y palomas, ardillas, ratas, sapos e iguanas.

El costo estimado por la afectación directa de la fauna es de B/. 500.00 por hectárea. El área donde se ubica la fauna que será afectada es de 43.53 ha, correspondiente a los bosques que serán afectados

$$\text{Afectación Directa de la fauna} = \text{Costo de rescate} * \text{Área (ha)}$$

$$\text{Afectación Directa de la fauna} = \text{B/. 500.00} * 43.53 = \text{B/. 21,765.00}$$

El costo de la afectación directa de la fauna asciende a veintiún mil setecientos sesenta y cinco Balboas (B/. 21,765.00).

#### e. Compactación del suelo

La carga producida por los equipos rodantes como retroexcavadoras, compactadoras, camiones volquetes que se utilizarán en la construcción del proyecto y otras maquinarias, afectarán la compactación del suelo, que no es más que la pérdida del volumen que experimenta el suelo por la presión de los neumáticos.

**Fase de Operación** Durante la etapa de operación, no se esperan impactos adicionales por compactación, debido a que el tráfico se realizará dentro de la calzada y vías de acceso ya existentes.

Con este impacto, se produce una compresión mecánica de las partículas del suelo, dando como resultado la reducción o eliminación de espacios o poros entre dichas partículas. Así mismo, la compactación del suelo modifica la actividad bioquímica y microbiológica del suelo al reducirse la disponibilidad de aire como de agua para el desarrollo de las plantas.

La compactación de los suelos en el área del Proyecto estará determinada por el tipo de suelo existente, contenido de humedad del suelo al momento del movimiento de tierras y el tipo de equipos utilizados y la frecuencia de uso de estos y tiene implicancias directas e indirectas sobre el desarrollo de los cultivos al afectar principalmente el abastecimiento de agua y nutrientes a la planta, ya que alteran la capacidad de infiltración de agua y su redistribución en el perfil del suelo, la aireación, la resistencia mecánica del suelo a la penetración de las raíces, la transferencia de calor y el movimiento de nutrientes. La reducción de la tasa de infiltración aumenta las pérdidas por escorrentamiento y disminuye la reserva disponible para los cultivos, comprometiendo la productividad de los mismos.

Para monetizar el impacto de la compactación del suelo valoraremos la pérdida de productividad de agrícola de un producto típico de siembra del área. En este caso

hemos escogido el arroz. En el cuadro 50 presentamos la valoración monetaria de la compactación del suelo.

**Cuadro N° 50**  
**Valoración Económica de la compactación del suelo**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Área afectada por compactación	hectárea	59.17
Rendimiento (arroz) (MIDA 2021)	QQ x ha	104
Producción potencial del área afectada	QQ	6,153.7
Pérdida de producción por compactación	%	20%
Pérdida de producción por compactación	QQ	1,230.7
Valor comercial arroz (MIDA 2021)	QQ	24.50
Monto de la pérdida por compactación	B./	30,153.03

Fuente: Elaborado por URS Holdings.

La pérdida ocasionada por la compactación de suelo es de treinta mil ciento cincuenta y tres Balboas con tres centésimos (B/.30,153.03)

f. Cambio de uso de suelo

Todo proyecto del tamaño y dimensión como la Urbanización el Naranjal, ocasiona que las propiedades se revalorizan al alza, lo cual es positivo para la actividad inmobiliaria del área.

Este impacto no se producirá durante la fase de construcción, por lo que corresponde a un impacto neutro.

Para la etapa de operación habrá un incremento del valor del metro cuadrado de los terrenos y el consiguiente aumento del valor de las propiedades, en las áreas adyacentes.

En el cuadro 51 se presenta la revalorización de propiedades correspondiente a 31.76 del área de influencia directa del proyecto.

**Cuadro N° 51**  
**Valoración Económica de Revalorización de Propiedades**

<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad / Valor</b>
Valor actual de m <sup>2</sup> de tierra	B/..	50.00
Valor futuro de m <sup>2</sup> de tierra	B/..	75.00
Área comercializable del proyecto	m <sup>2</sup>	317,600
Valor actual de la propiedad	B/..	15,880,000.00
Valor futuro de propiedad comercializable	B/..	23,820,000.00
Beneficio por revalorización área comercializable	B/..	7,940,000.00

Elaborado por URS Holdings Inc.

El beneficio generado por el incremento del valor de la propiedad es de 7.94 millones de Balboas

g. Alteración de la calidad de agua superficiales

El proyecto se ubica en la Cuenca 130 del Río Parita (Río principal Parita, con una longitud de 70 Km y una superficie de 602 km<sup>2</sup> y que desemboca en la Bahía de Parita).

El curso principal de agua en el área del proyecto es una quebrada que tiene una longitud aproximada de 1,421 metros desde donde nace, hasta donde finaliza en el proyecto. Mientras que la quebrada secundaria tiene una longitud aproximada de 363 metros desde donde nace hasta donde se une con la quebrada principal.

El Caudal promedio anual de río Parita es de 11.6 m<sup>3</sup>/s y el volumen anual de agua es de 362,180,160.0m<sup>3</sup>. Los costos de descontaminación ascienden a B/.0.36 por m<sup>3</sup>.

Estimamos que hasta un 0.02% del volumen de agua puede ser afectado por las actividades del proyecto.

**Cuadro N° 52**

**Valoración Económica de la modificación de la calidad de las aguas**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad / valor</b>
Caudal promedio anual de Río Parita	m <sup>3</sup> /s	11.6
Volumen anual de agua de Río Parita	m <sup>3</sup>	362,180,160
Costo de descontaminación	B/. x m <sup>3</sup>	0.36
Volumen de agua contaminado	%	0.02%
Volumen de agua contaminado	m <sup>3</sup>	72,436
Costo de descontaminación Aguas Río Parita	B/.	26,076.97

El costo total de la modificación de la calidad de las aguas es de veintiséis mil setenta y seis Balboas con noventa y siete centésimos (B/. 26,076.97)

h. Contaminación por derrame de hidrocarburos

La contaminación de suelos por derrame de hidrocarburos se puede producir por fuga de depósitos, vertidos accidentales, enterramiento de residuos que contienen combustibles fósiles, maquinarias y equipos tales como: retroexcavadora, camiones, pala, equipos eléctricos, equipos de soldadura, equipos mecánicos, entre otros.

Para valorar este impacto, debemos identificar el área que puede estar sujeta a derrame de hidrocarburos y los costos de descontaminación por hectárea.

En lo que se refiere al área, se estima que puede ser objeto de contaminación de hidrocarburos el 1% de la superficie sujeta a riesgo de derrame de hidrocarburos en el proyecto, mientras que los costos de descontaminación de hidrocarburos por hectárea ascienden en promedio a B/. 20,000.00. La Superficie en riesgo de contaminación = 59.17 ha \* 1% = .5917 ha

Para la pérdida por derrame de hidrocarburos, se aplica la siguiente fórmula:

$$P_{DH} = C_{DeH} * A_{CDH}$$

En donde,

$P_{DH}$ : Pérdida por derrame de hidrocarburos

$C_{DeH}$ : Costo de descontaminación de derrame de hidrocarburos

$A_{CDH}$ : Área afectada por derrame de hidrocarburos

$$P_{DH} = 20,000.00 * .5917 =$$

$$P_{DH} = 11,834.00$$

El costo total de la pérdida por derrame de hidrocarburos es de once mil ochocientos treinta y cuatro centésimos (B/. 11,834.00).

● **Valoración monetaria de las externalidades sociales.**

Para seleccionar los impactos sociales y culturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria, se aplicaron los mismos criterios que fueron utilizados para la selección de los impactos ambientales, a saber:

- Que sean impactos directos, de mediana, alta o muy alta importancia.
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Los impactos socioeconómicos que cumplen el requisito del Punto a son 3 y se presentan en el Cuadro N.º 53, siendo todos ellos positivos, directos y de Moderada Significancia.

Cuadro N.º 53  
Impactos Socioeconómicos de Moderada y Alta Significancia  
Generados por el Proyecto

Externalidades	Valoración y Magnitud			
	Carácter	Efecto	Significa.	Importancia del Impacto
Generación de empleo	(+)	D	44	M
Incremento de la dinámica socioeconómica	(+)	D	44	M
Incremento de la seguridad social	(+)	D	41	M
Total, de impactos 5	(+) = 3	D= 3		A =0 M =3

Elaborado por el consultor

El Cuadro N.º 53 presenta los impactos socioeconómicos que reúnen los requisitos del Punto b y que han de ser valoradas monetariamente.

Cuadro N.<sup>o</sup> 54  
 Impactos Socioeconómicos Generados por el Proyecto  
 Sujetos a Valoración Monetaria

Impactos	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Generación de empleos	(+)	Remuneración de empleos	Valores directos de mercado
Incremento de la dinámica socioeconómica	(+)	Efecto multiplicador de la economía	Valores directos de mercado
Incremento de la seguridad social	(+)	Contribución vía cuotas de contribuyentes	Valores directos de mercado

Elaborado por el Consultor

### ● **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales Seleccionadas**

#### a. Generación de empleos

La construcción del proyecto denominado *URBANIZACION EL NARANJAL*, tendrá una duración total aproximada de 18 meses (1 año y un semestre). Durante este tiempo de construcción se espera un requerimiento de mano de obra directa de 60 empleos. Para la fase de operación se necesitarán 11 trabajadores. En el Cuadro N.<sup>o</sup> 55, Valorización Monetaria de la Generación de Empleo, se presenta el valor monetario de la generación de empleo directo.

**Cuadro N.º 55**  
**Valorización Monetaria de la Generación de Empleo**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Fase de Construcción (Empleo Directo)		
	Trabajadores	60
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	1,500.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	90,000.00
Monto anual de salarios	B/.	1,080,000.00
<b>Monto salarial del en tiempo de ejecución del proyecto (18 meses)</b>	<b>B/. </b>	<b>1,620,000.00</b>
Fase de operación (Empleo Indirecto)		
	Trabajadores	11
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	1,000.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	11,000.00
Monto anual de salarios	B/.	132,000.00

Elaborado por el Consultor.

El valor monetario de la generación de empleo, en la etapa de construcción ascenderá a un millón ochenta mil Balboas (B/. 1,080,000.00) anuales en empleos directos, es decir, 1.62 millones durante la ejecución del proyecto. En la fase de operaciones se reclutarán 11 trabajadores para un monto salarial anual de B/.132,000.00.

b. Incremento de la dinámica socioeconómica

El proyecto generará nuevas actividades económicas, que se beneficiarán con el efecto multiplicador de la inversión.

La inversión estimada de este proyecto es de diez millones de Balboas en 18 meses, y su efecto se verá por vía de pagos de permisos e impuestos, contratación de mano de obra y compra de insumos, materiales y suministros.

Se considera que el 70% del valor de la inversión generará el incremento de la circulación monetaria esperada.

El multiplicador de la inversión para Panamá fue calculado en el marco de los estudios de impacto económico que se realizaron para la construcción de las obras de Ampliación del Canal de Panamá y que dieron como resultado 1.27 por cada Balboa invertido. Por lo tanto, el beneficio generado es el siguiente:

$$IE_{lr} = M_i * E_{mp} * \%$$

en donde

$IE_{lr}$  Impacto en la economía.

$M_i$  Monto de la inversión = B/.10,000,000.00

$E_{mp}$  Efecto multiplicador = 1.27

$\%$  Porcentaje de la inversión que genera

incremento de la circulación monetaria = 70% (mano de obra e insumos).

$$IE_{lr} = B/.10,000,000.00 * 1.27 * 70\% = B/ 8,890,000.00$$

El aporte al incremento de la dinámica económica y social debido a la inversión generada por el proyecto es de ocho millones ochocientos noventa mil Balboas (B/.8,890,000.00).

El incremento de la dinámica económica y social en la fase de operación se estima en 10% del valor del efecto multiplicador de la inversión y vendrá dado por los impuestos y tasas generados en la actividad económica.

c. Incremento de la seguridad social

Los aportes a la seguridad social por parte del proyecto se generan por la vía de las cuotas de los trabajadores y de la contribución patronal. La porción de los empleados está incluida en los salarios brutos que ya fueron valorizados. Esta valoración monetaria se refiere al aporte de los empleadores.

**Cuadro N.º 56**  
**Valorización Monetaria del incremento de la seguridad social**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
<b>Construcción</b>		
Trabajadores	Personas	60
Cuota patronal seguro social	%	12.25%
Monto bruto anual de salarios construcción	B/.	1,080,000.00
Monto anual cuota obrero patronal	B/.	132,300.00
<b>Operación</b>		
Trabajadores	Personas	11
Cuota patronal seguro social	%	12.25%
Monto bruto anual de salarios operaciones	B/.	132,000.00
Monto anual cuota obrero patronal	B/.	16,170.00

Elaborado por el Consultor.

El aporte al incremento de la dinámica económica y social debido a la inversión generada por el proyecto es de ocho millones ochocientos noventa mil Balboas (B/.8,890,000.00).

### ● Resultados

#### Beneficios

Los beneficios generados por el proyecto se pueden clasificar en directos, sociales y ambientales.

Los beneficios directos están conformados por los ingresos generados por la venta residencias y lotes comercializables.

Los ingresos generados por la venta de lotes residenciales y comercial se presentan en el cuadro 57. El flujo de ingresos generado por la venta de lotes es de 15.01 millones de Balboas.

**Cuadro N.º 57**  
**Ingresos por Venta de Lotes**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Área residencial	m <sup>2</sup>	202,347
Precio x metro cuadrado	B/.	40.00
Ingresos x venta residencial	B/.	8,093,863
Área comercial	m <sup>2</sup>	115,307
Precio comercial x metro cuadrado	B/.	60.00
Ingresos por venta comercial	B/.	6,918,402.60
Ingresos totales por ventas	B/.	15,012,265.44

Elaborado por el Consultor

Los beneficios sociales que corresponden a las externalidades sociales positivas y los beneficios ambientales que se refieren a los impactos positivos que mejoran los recursos naturales y la calidad ambiental. Los beneficios de los impactos y externalidades generados por el proyecto se presentan en el cuadro N.º 58

**Cuadro N.º 58**  
**Total, de Beneficios Económicos de Impactos**

Impacto	Construcción	Operación
Generación de empleos	1,620,000.00	132,000.00
Contribución económica a nivel local, regional y nacional	8,890,000.00	889,000.00
Incremento a la seguridad social	132,300.00	16,170.00

Elaborado por el Consultor.

### ● Costos

En los costos del proyecto se incluyen los costos de inversión, operación, mantenimiento, gestión ambiental, el costo de las externalidades negativas y los costos ambientales.

El costo del terreno se ha estimado 8.6 millones de Balboas, sobre la base de un valor a razón de B/. 9.50 el metro cuadrado y los costos de inversión en 10 Millones de Balboas, los cuales incluyen limpieza, relleno y desarrollo de infraestructuras.

El costo de las externalidades negativas y los costos ambientales se presentan en el cuadro 59.

**Cuadro N° 59**  
**Total, de Costos Económicos de Impactos**

Impacto	Carácter	Valor en B/.
Generación ruido	(-)	14,343.75
Emisiones de gases y partículas	(-)	10,635.52
Balance		24,979.27

Elaborado por el Consultor

## ➡ Costo de la Gestión Ambiental

El costo estimado de la gestión ambiental se circumscribe al costo del Plan de Mitigación y Monitoreo y asciende a B/. 110,000.00.

**Cuadro 60**  
**Costos Estimados de las Medidas Correctoras**

PLANES	COSTOS (B/.)
Plan de Mitigación	85,000.00
Plan de Monitoreo	25,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>110,000.00</b>

Elaborado por el Consultor

## VAN y Razón Costo-Beneficio ambiental del Proyecto

El Valor Actual Neto es considerado el principal indicador de eficiencia desde el punto de vista ambiental. Para que la inversión se considere eficiente desde el punto de vista ambiental ella debe ser superior a cero.

La fórmula utilizada para calcular el VAN es:

$$VAN_r = \frac{\sum B_t - C_t}{\sum_{t=0}^{\infty} (1+r)^t}$$

Para verificar la viabilidad ambiental y social del proyecto, se calculó el Valor Actual Neto (VAN), el cual indica que, si los valores que se obtienen son positivos, el proyecto es ambiental y socialmente viable y por tal su ejecución es viable y si los valores son negativos, el proyecto debería modificarse o desistir de su ejecución. Como se puede apreciar el valor obtenido es positivo y asciende a B/. 10,317,545.00

La otra medida utilizada es la relación Beneficio-Costo. Cuando el valor de esta razón es mayor de uno, el proyecto es viable, mientras que cuando es menor que

1, el proyecto debe modificarse o desistir de su ejecución (Universidad de Los Andes, 2011. Pág. 34).

La Razón B/C resultante de nuestro análisis es de 1.59, lo que significa que el proyecto le producirá al país un Balboa con cincuenta y nueve centavos por cada Balboa invertido en beneficios ambientales y sociales.

Los valores del VAN y la Razón Costo-Beneficio se presentan en el cuadro 58. El flujo de costos y beneficios ambientales y sociales del proyecto se expresa en valores monetarios, en el Cuadro 61, VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto.

**Cuadro 61**  
**VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto**

Indicador	Monto
VAN Flujo Neto	10,317,545
VAN Beneficios Ambientales	27,785,211
VAN Costos Ambientales	17,467,665
Relación Beneficio - Costo	1.59

Elaborado por el Consultor.

➡ **Opinión Técnica**

Los resultados de la valoración económica de impactos y externalidades indica que los montos entre Beneficios y Costos ambientales son positivos; o sea que los retornos ambientales son superiores a los gastos invertidos en prevención, mitigación y monitoreo,

**Cuadro 62**  
**Flujo de fondos del Proyecto**

Descripción	Construcción	Operaciones										
		Año-0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Beneficios</b>												
<b>Ingresos por venta de lotes</b>												
Lotes residenciales		1,156,266	1,156,266	1,156,266	1,156,266	1,156,266	1,156,266	1,156,266	1,156,266			
Lotes comerciales		988,343.23	988,343.23	988,343.23	988,343.23	988,343.23	988,343.23	988,343.23	988,343.23			
Beneficios ambientales												
Cambio de uso de suelo		505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	505,750	
<b>Externalidades</b>												
Generación de empleos		1,620,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	
Contribución económica regional y nacional		8,890,000	889,000	889,000	889,000	889,000	889,000	889,000	889,000	889,000	889,000	
Incremento de la seguridad social		132,300	16,170	16,170	16,170	16,170	16,170	16,170	16,170	16,170	16,170	
<b>Total Beneficios</b>		<b>10,642,300</b>	<b>3,687,529</b>	<b>1,542,920</b>	<b>1,542,920</b>	<b>1,542,920</b>						
<b>Costos</b>												
Costos de terreno		8,612,308										
<i>Costos Ambientales</i>												
Generación ruido		14,344										
Emisiones de gases y partículas		10,636										
Disminución de la cobertura vegetal.		56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	56,535	
Disminución de la fauna		21,765										
Compactación del suelo		30,153										
Alteración de la calidad de agua superficiales		26,077										
Contaminación por derrame de hidrocarburos		11,834										
<i>Medidas Correctoras</i>												
Costo de medidas de mitigación		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
Programa de Monitoreo y prevención de riesgos		17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000					
<i>Inversión</i>		10,000,000										
<b>Total Costos</b>		<b>18,783,652</b>	<b>78,535</b>	<b>78,535</b>	<b>78,535</b>	<b>78,535</b>	<b>78,535</b>	<b>56,535</b>	<b>56,535</b>	<b>56,535</b>	<b>56,535</b>	
<b>Flujo Neto (ahorro)</b>		(8,141,352)	3,608,994	3,608,994	3,608,994	3,608,994	3,608,994	3,630,994	3,630,994	1,486,385	1,486,385	1,486,385
<b>Flujo Neto actualizado</b>		(8,141,352)	(4,532,357)	(923,363)	2,685,631	6,294,626	9,903,620	13,534,614	17,165,609	18,651,994	20,138,379	21,624,764

12. En la página 9.1. Análisis de la situación ambiental previa, Cuadro N°30 Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura, la situación actual para la fauna acuática señalada “el proyecto de lotificación no involucra actividad que impacten de manera directa sobre los cuerpos de agua, pudimos observar el agua estancada, por escorrentías, por lluvias”, situación ambiental con el proyecto indica “Se mantendrá sin afectación de fuente hídrica”. Sin embargo, en la **Descripción del Proyecto**, señalan como actividades: “limpieza y adecuación de las fuentes hídricas, construcción de cajones para acceso”. En este sentido, no se tomó en consideración estas actividades para el análisis realizado para la situación con ambiental con proyecto. Por lo antes descritos se le solicita:
- a. Aclarar el análisis técnico realizado para la situación ambiental con proyecto, tomar en consideración las actividades a desarrollar con el proyecto.
  - b. Presentar el cuadro N°30 actualizado, (tomar en considerar el área del proyecto, toda vez que el análisis presentado es muy general e involucra la situación actual de toda la provincia.

#### Respuesta N° 12.

- a. Aclarar el análisis técnico realizado para la situación ambiental con proyecto, tomar en consideración las actividades a desarrollar con el proyecto.

El análisis técnico realizado toma en cuenta la situación actual (estado de los componentes ambientales reportados a la fecha), el proyecto y sus repercusiones sobre estos, básicamente en términos específicos como el proyecto al establecerse en el medio, incide sobre el componente ambiental y cuál sería su repercusión. En conclusión, se evalúa el estado del componente ambiental sin proyecto, se consideran las actividades a ejecutar y sobre qué aspecto del componente ambiental incide para por último proyectar la situación ambiental con la ejecución de las actividades o sea con el proyecto. Seguidamente presentamos un cuadro que nos ayuda con lo explicado.

Componente ambiental	Situación actual	Actividades que pueden incidir sobre este componente ambiental	Repercusiones	Situación con proyecto
Flora	<p>Según las verificaciones realizadas en campo para el levantamiento de la información referente al inventario forestal, se pudieron determinar diferentes estratos o tipos de bosques entre los cuales están Bosque de Galería, Cercas Vivas, Bosque secundario joven (rastrojos), Gramínea y áboles aislados.</p> <p>La mayor parte del terreno se encuentra ocupada por herbazales, los cuales representan en el área del proyecto aproximadamente el 49% de la ocupación vegetal en el terreno. Los árboles con mayores diámetros se ubicaron en los estratos formados por bosques secundarios y aislados. En su mayoría, las especies identificadas presentaban buenas condiciones fitosanitarias. Se inventariaron especies con DAP igual y mayor a 0.10mts con la finalidad de poder reconocer las especies que forman parte del sotobosque de los diferentes estratos inventariados.</p> <p>En total se contabilizaron alrededor de 14 familias con diferentes especies. En total, se contabilizó un volumen de 3.02m<sup>3</sup> de madera entre las especies "inventariadas" de importancia comerciales y comunes del área. Se pudieron identificar 15 especies diferentes distribuidas en todo el terreno, de las cuales algunas tienen usos comerciales, frutales, medicinales, ornamentales, etc. Se identificaron dos (2) especies arbóreas con algún grado de protección a nivel Nacional, donde el total resultaron encontrarse con un nivel vulnerable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cercado perimetral temporal</li> <li>✓ Remoción de la capa vegetal (<i>Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto</i>)</li> <li>✓ Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas (Cabe destacar que esta limpieza solo será en los puntos donde se ubicaran los tres cajones, 20 metros por cajón, 60 metros en total)</li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generación de empleo</li> <li>✓ Emisiones de gases y partículas</li> <li>✓ Incremento de la seguridad social</li> <li>✓ Cambio de uso del suelo</li> <li>✓ Disminución de cobertura vegetal</li> <li>✓ Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos</li> <li>✓ Generación de ruido</li> <li>✓ Contaminación por derrames de hidrocarburos</li> <li>✓ Modificación del paisaje</li> <li>✓ Aporte en la pérdida de oxígeno en el área</li> <li>✓ Aporte en el cambio del microclima del sitio</li> <li>✓ Cambio de uso del suelo</li> <li>✓ La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua</li> <li>✓ Alteración de la cálida de aguas superficiales</li> </ul>	<p>Remoción de la cobertura vegetal, en el área de la vialidad y donde se establecerán los cajones pluviales, árboles del bosque de galería se mantienen, reposición de cobertura vegetal, con árboles y ornamentales.</p>
Fauna	<p>En el levantamiento de campo, se observa que actualmente el uso de suelos en el área del proyecto es de ganadería extensiva y agrícola (cultivo de subsistencia). zonas con fuente de agua, por lo que hay especies relacionadas al hábitat acuático en las cercanías (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), específicamente en el área de la carretera, los cuales, por referencia bibliográfica y entrevistas, son señaladas en el presente reporte.</p> <p>En el área de Ocú Cabecera, existe una vegetación mixta, la cual puede servir de hábitat o tránsito de algunos animales, es posible recalcar la existencia de las siguientes especies: entre los mamíferos: <i>Sciurus variegatoides</i>, <i>Didelphis marsupialis</i>; aves</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cercado perimetral temporal</li> <li>✓ Remoción de la capa vegetal (<i>Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto</i>)</li> <li>✓ Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas (Cabe destacar que esta limpieza solo será en los puntos donde se ubicaran los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat</li> <li>✓ Disminución de fauna</li> <li>✓ Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones</li> </ul>	<p>La fauna se alejó durante la ejecución, pero se mantendrá en los entornos</p>

	<p>tales como: Fregata magnificiens, Columbina entre los reptiles, se mencionan: Iguana iguana, Ameiva festiva; entre los anfibios, se mencionan: Bufo Marinus.</p> <p><b>Fauna Terrestre:</b> La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: <i>Columbidae</i>, <i>Fragateidae</i>, <i>Icteridae</i>, <i>Cathartidae</i>, donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros. Herpetofauna: Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: Bufonidae (Bufo marinus). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias de la orden Squamata: Iguanidae (Iguana iguana); Teiidae (Ameiva festiva), el borriguero muy común en los rastros.</p> <p><b>Insecto:</b> Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se observó las arrieras (<i>Atta</i> sp.), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).</p> <p><b>Fauna Acuática:</b> Pudimos observar el agua estancada, por escorrentías, por lluvias. Durante la gira de campo se evidenciaron especies representantes de la fauna ictiológica en los cuerpos de agua superficial presente en el trayecto donde se desarrollará el proyecto, en vista del poco caudal con el que contaba el cauce en su momento, hacemos mención específica de la afectación al componente biológico (fauna ictiológica).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tres cajones, 20 metros por cajón, 60 metros en total)</li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>		
<b>Hídrico</b>	<p>La hidrografía del distrito del Ocú la determinan los accidentes topográficos como las colinas que delimitan la principal cuenca hidrográfica, definidas por el ANAM (actual Mi Ambiente) en el Mapa de Cuenca Hidrográficas de Panamá (2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenca 130 del Río Parita (Río principal Parita, con una longitud de 70 Km y una superficie de 602 km<sup>2</sup> y que desemboca en la Bahía de Parita).</li> </ul> <p>En el corregimiento de Ocú (cabecera) los cuerpos de agua que recorren las tierras Ocueñas, tenemos: como Escota, Yare, Ocú, Salobre, Majarilla, Los Chorros, Señales Parita y algunas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></li> <li>✓ Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas (Cabe destacar que esta limpieza solo será en los puntos donde se ubicaran los tres cajones, 20 metros por cajón, 60 metros en total)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generación de desechos sólidos y líquidos</li> <li>✓ Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos</li> <li>✓ Disminución de fauna</li> <li>✓ Generación de desechos sólidos y líquidos</li> <li>✓ La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua</li> </ul>	Se mantendrán sin afectaciones las fuente hídrica

	<p>quebradas que son afluentes de río Santa María y otras que son tributarias del Río Parita.</p> <p>En cuanto a el área del proyecto el curso principal de agua que analizamos es una quebrada que tiene una longitud aproximada de 1,421 metros desde donde nace, hasta donde finaliza en el proyecto. Mientras que la quebrada secundaria tiene una longitud aproximada de 363 metros desde donde nace hasta donde se une con la quebrada principal.</p> <p>Las cuencas se encuentran entre las coordenadas 523412.13 y 524111.67 km Este y 878642.66 y 880085.90 km Norte (coordenadas UTM) y corre de Norte a Sur.</p> <p>Las áreas de las cuencas en estudio se encuentran actualmente poco desarrolladas en su mayoría tiene vegetación del tipo conocida como "yerba mala".</p> <p>La quebrada principal nace a una elevación de 140.00 metros sobre el nivel del mar, sigue en dirección sur hasta llegar al punto de estudio en el proyecto con una elevación de 115.00 metros sobre el nivel del mar. La quebrada secundaria nace con una elevación de 118.00 metros sobre el nivel del mar, sigue una dirección sur - oeste hasta unirse con la quebrada principal a una elevación de 115.00 metros sobre el nivel del mar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alteración de la cálida de aguas superficiales</li> </ul>	
Suelo	<p>Las tierras de Ocú son tierras de llanuras y elevaciones medias, caracterizadas por ser tierras con colinas suaves. Los alineamientos de las suaves colinas muestran signos de procesos avanzados de erosión y efectos degradantes del uso desmedido del fuego en las actividades agropecuarias. Por su topografía de llanuras posee suelos arables, óptimos para cultivos agrícolas de granos, tubérculos, hortalizas y frutales. También posee suelos de aptitud pecuaria, tanto en las tierras bajas, como en las de cerros y colinas.</p> <p>La caracterización del suelo en el área del proyecto se destaca por la presencia de capa arcillosa de color marrón-claro, de granos finos, textura arcillosa con manchas de color blanco de material carbonatado, manchas de óxido de hierro de color negruzco y untuosa al tacto; la capa arcillosa observada tiene una potencia aproximadamente entre <b>0.30-1.50 ms</b>.</p> <p>En el área de influencia del proyecto, se encuentran suelos Inseptisoles y Entisoles los cuales son formados por la acción de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Efectos sobre la diversidad biológica</li> <li>✓ Disminución de fauna</li> <li>✓ Cambio de uso del suelo</li> <li>✓ Compactación de suelo en áreas</li> </ul>	<p>La situación se mantendrá, en clase y características, pero estará adecuada su terracería para la vialidad.</p>

	los agentes abióticos, que bajo un régimen de precipitación intensa sobre las rocas ígneas a través del tiempo dan origen a suelos arcillosos, ácidos de relativa baja fertilidad y materia orgánica que son más resistente a la erosión que los desarrollados a partir de depósitos aluviales			
Clima	<p>El clima es un factor de sumo interés en el desarrollo de actividades humanas. Es determinado por variables como la temperatura, la humedad, el viento, las precipitaciones y la presión atmosférica.</p> <p>La provincia de Herrera presenta un clima seco o de sabana, que dentro de la clasificación de Köppen (científico y meteorólogo ruso de origen alemán Wladimir Peter Köppen) se identifica como Aw (clima tropical subhúmedo y monzónico, con invierno seco y verano lluvioso). En parte este de la provincia podemos encontrar bosque seco premontano, bosque húmedo premontano y bosque. Esto se da porque la provincia forma parte del litoral del Golfo de Panamá. Entre los meses de mayo y noviembre encontramos la estación lluviosa y es seca el resto del año.</p> <p>El distrito de Ocú entra también en la clasificación de climas, según Köppen, presentando un clima Aw de tropical de sabana con lluvia anual mayor relacionados a la estación seca.</p> <p>Para el corregimiento de Ocú y el Área de Estudio, el clima que presentan en temporadas lluviosas es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 36 °C.</p>	<p>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></p>	<p>✓ Emisiones de gases y partículas</p> <p>✓ Aporte en la pérdida de oxígeno en el área, pero no significativo</p> <p>✓ Aporte en el cambio del microclima del sitio, pero no significativo</p>	El clima se mantendrá
Topografía	Según el esquema de ordenamiento para esta región, la provincia de Herrera presenta una topografía con elevaciones bajas y pendientes suaves en la mayoría de su territorio. Distritos como: Santa María, Parita, Pesé, Ocú y Los Pozos presentan estas condiciones. Las cuales son productos de los efectos erosivos y la aplicación de técnica agropecuaria propias de los pueblos que allí se encuentran. Solo el distrito de Las Minas podemos encontrar tierras con elevaciones altas, donde podemos percibir el Cerro Alto del Higo, en el macizo de El Montuoso, con más de 900 msnm; en donde se encuentran los últimos reductos de bosques maduros de la provincia y que no alcanzan las 3.000 has.	<p>✓ Adecuación de la terracería</p> <p>✓ Construcción de la viabilidad</p> <p>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</p>	<p>✓ Cambio de uso del suelo</p> <p>✓ Compactación de suelo</p>	La topografía se adecuada en los sitios de vialidad, en resto se mantendrá

	<p>El relieve del distrito de Ocú está constituido por un predominio de tierras bajas y elevaciones de montañas media en la parte suroeste donde sobresale el cerro El Tijera, de gran importancia por el nacimiento de varias redes hidrográficas que vierten sus aguas a la cuenca del río Parita por el este y sur. En su parte central posee una topografía de llanuras y los cerros bajos que se localizan hacia el extremo centro occidental.</p> <p>La topografía del corregimiento de Ocú y Áreas del Proyecto no presenta grandes elevaciones. Las colinas y cerros se encuentran la parte suroeste del corregimiento con alturas hasta 240 msnm. El resto del corregimiento está distribuido sobre grandes extensiones de llanuras que no superan los 200 msnm, en especial el área urbana, condición que satisface a sus pobladores para la práctica de sus actividades. La topografía de los terrenos que conforman el área total del proyecto es poco accidentada, según la evaluación realizadas las elevaciones van de 152 metros en el lindero noroeste hasta 128 metros, otros datos de campo nos indica elevaciones varían entre 134 metro a 128 metros hasta los 142 metros.</p>			
Calidad de aire	<p>En cuanto a la calidad de aire en el área del estudio podemos señalar que según la evaluación realizada de parámetros (PM10, NO2, SO2 y CO) todos los mismos están dentro de la norma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Emisiones de gases y partículas</li> <li>✓ Aporte en la pérdida de oxígeno en el área, pero no significativo</li> <li>✓ Aporte en el cambio del microclima del sitio, pero no significativo</li> </ul>	<p>La calidad de aire se mantiene</p>
Ruido	<p>En cuanto al proyecto podemos señalar que según la evaluación realizada el parámetro está dentro de la norma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cercado perimetral temporal</li> <li>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incremento durante la construcción</li> </ul>	<p>Los niveles de ruido se mantendrán dentro de la norma</p>

Socioeconómico	<p>Para la recolección de información se entrevistó a la población y actores claves del corregimiento y de las comunidades de influencia directa e indirecta al proyecto con la finalidad de conocer la percepción sobre los impactos del proyecto.</p> <p>El corregimiento de Ocú que es un distrito panameño, ubicado en la provincia de Herrera en Azuero. En lengua indígena significa <i>Barba de maíz</i>. Otra teoría plantea que al igual que otros pueblos de Azuero, la palabra Ocú deriva del ngäbe "ucúi" (con "u"), término que los ngäbe utilizan, para nombrar al "tropel" o "bulla" que causan las bestias al correr</p> <p>En cuanto a los indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado: censo 2020</p> <p>En cuanto al uso de la tierra en sitios colindantes, en el distrito de Ocú, la principal actividad que se practica para general ingresos es la agricultura, siendo los tubérculos la más comunes, con la producción local el ñame, otoe, yuca. Se siembran también frutas para la exportación como la sandía y el melón. Otro cultivo influyente en la economía distrital es la de la caña de azúcar, hay grandes sembradíos, cuyos meses de zafra van de febrero a abril.</p> <p>Las Características de la población (nivel cultural y educativo)</p> <p>➡ <b>Cultura</b></p> <p>En Ocú se usa ropa casual, la población es mestiza. No hay indígenas en el área. Es común ver con tanto a los agricultores, como a los ganaderos utilizando su sombrero pintado, cutarras, camisa y pantalón.</p> <p>En la región de Ocú, el uso de la mejoranera se ha constituido en el instrumento principal para la ejecución de la música regional, mejor conocida como los Bailes del Manito. En estos bailes, los participantes armonizan su coreografía con una serie de zapateos que se amoldan a cada uno de los sonidos que el ejecutor de la mejoranera produce. Podemos encontrar una gama de bailes desarrollados bajo la mejoranera y el socavón entre ellas: Mejorana por 25, Zapateros, Gallinas, Llaneros, Cumbias Ocueñas, y El Punto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cercado perimetral temporal</li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> <li>✓ Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incremento de oportunidades de ingreso</li> </ul>	<p>Mejoran las oportunidades de dinamizar la economía</p>
----------------	---	--	--	---

<p>Uno de los eventos más folclóricos del pueblo panameño donde se representan las autóctonas costumbres realizadas por el campesino del siglo pasado es el Festival Nacional del Manito, el cual se celebra a mediados del mes de agosto. Otras de sus fiestas es la Feria de San Sebastián, además su carnaval, el cual se caracteriza por ser el único en el país que además de contar con calle Arriba y calle Abajo cuenta con una tercera calle, Calle Centro.</p> <p><b>Costumbres</b></p> <p>En Ocú se usa ropa informal, la población es mayoritariamente mestiza y blanca. No hay indígenas en el área. Es común ver tanto a los agricultores, como a los ganaderos utilizando su sombrero blanco, cutarras, camisa y pantalón.</p> <p>Las damas en su caso las abuelas usan polleras montunas.</p> <p>La gastronomía Minera, aprovecha los beneficios de los cultivos de la región, con lo que presentan exquisitos platos característicos, entre ellos podemos encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroz: grano sancochado, muy popular en la cocina del distrito, suele ser preparado con alguna carne o vegetal de temporada.</li> <li>• Hojaldres: fritura hecha a base de harina y huevo, generalmente consumida en el desayuno.</li> <li>• Pastelitos o Torrejitas de Maíz Nuevo: fritura hecha a base de una masa preparada con maíz recién cosechado, generalmente consumida con café o té.</li> <li>• Empanadas: frituras preparadas a base de harina con huevo o de maíz, preparadas de tal manera que en su centro se puede encontrar alguna carne o queso.</li> <li>• Carimañolas: frituras preparadas a base de yuca molida, también con carne en su centro.</li> <li>• Pesadas: crema casera preparada con las frutas de temporada, principalmente a base de Nancé.</li> </ul>			
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamales: otro favorito es el tamal de olla y el tamal envuelto en hojas de plátanos. Este tamal es distinto a los tamales cocinados por los mexicanos, ya que la masa es de maíz y en que en el centro del tamal se encuentran pedazos de pollo o carne.</li> </ul> <p> <b>Educación</b></p> <p>Las escuelas primarias en Ocú tienen como finalidad suministrar a los pupilos los lenguajes de la expresión y comprensión oral, la lectura y el cálculo, la adquisición de las nociones básicas de la cultura y el hábito de convivencia, así como los de estudio y trabajo. Entre las escuelas con que cuenta el distrito de Ocú tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colegio Rafael Quintero Villarreal</li> <li>✓ Escuela José Dolores Carrizo P. # 1,</li> <li>✓ Escuela José Dolores Carrizo P # 2</li> <li>✓ Escuela José Dolores Carrizo P # 3.</li> <li>✓ Escuela El Hatillo</li> <li>✓ Universidad de Panamá. Extensión Universitaria de Ocú.</li> </ul> <p>Índices demográficos, sociales y económicos.</p> <p>La población de Ocú está compuesta en su mayoría por mestizos, blancos descendientes (directos e indirectos) de españoles, y a principio de siglo XX llegaron las primeras familias de origen chino que es la minoría y, según el censo de 2010 está compuesta por un total de 15.539 personas.</p> <p>El Distrito de Ocú cuenta con un gobierno municipal dirigido por un alcalde y ocho Representantes de Corregimiento. Escogidos por votación popular el mismo día de elección en toda la República de Panamá. Su actual alcalde es el Maestro Wilfredo Pimentel (2020-2025).</p>			
---	--	--	--

	<p>Está conformado por ocho corregimientos: Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grande, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca, Entradero del Castillo</p> <p><b>Sociales:</b> La pobreza es una situación social y económica caracterizada por una carencia marcada en la satisfacción de las necesidades básicas. Las circunstancias para especificar la calidad de vida y determinar si a un grupo se cataloga como empobrecido suelen ser el acceso a recursos como la educación, la vivienda, el agua potable, la asistencia médica, etc., asimismo, suelen considerarse como importantes para efectuar esta clasificación las circunstancias laborales y el nivel de ingreso.</p> <p><b>Económicos:</b> Su principal actividad económica es la agricultura, siendo los tubérculos (ñame, otoe y Yuca), las frutas (sandía y melón) y la caña de azúcar, los principales productos. También se practica la ganadería. Tránsito y Transporte. El desempleo es un problema social que afectaba a toda la República en el 2000 (11.7%), sin embargo, esta tasa ha disminuido para el 2010, llegando a ser del 7.18% y particularmente a la provincia de Panamá, que en 2010 enumeró 53,948 casos. De acuerdo con la Encuesta Continua de Hogares (ECH), de agosto 2015, la Población Económicamente Activa (PEA) es el 64.2% de la población total, contando con una participación masculina de 78.4% y femenina de 50.8%; es decir, que cinco de cada diez mujeres participan del mercado laboral, mientras que los hombres lo hacen mayoritariamente.</p>		
Paisaje	<p>Las tierras de Ocú son tierras de llanuras y elevaciones medias, caracterizadas por ser tierras con colinas suaves. Los alineamientos de las suaves colinas muestran signos de procesos avanzados de erosión y efectos degradantes del uso desmedido del fuego en las actividades agropecuarias, son áreas semiurbanas, debido a su crecimiento poblacional, presencia de instituciones públicas, comercios, clínicas, hospitales, universidad (extensiones), avances tecnológicos, que impulsan al corregimiento y al distrito, elevando de esta forma los ingresos y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cercado perimetral temporal</li> <li>✓ Remoción de la capa vegetal <small>(Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto)</small></li> <li>✓ Construcción de la viabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modificación del paisaje</li> <li>✓ Modificación del hábitat</li> </ul> <p>Cambio del paisaje del sitio</p>

<p>trabajo a los habitantes e impuestos que son favorables al municipio, su está compuesta en su mayoría por mestizos, blancos descendientes (directos e indirectos) de españoles, y a principio de siglo XX llegaron las primeras familias de origen chino que es la minoría y, según el censo de 2010 está compuesta por un total de 15.539 personas.</p> <p>Sus paisajes muestran como principal actividad económica la agricultura, siendo los tubérculos (ñame, otoe y Yuca), las frutas (sandía y melón) y la caña de azúcar, los principales productos. También se practica la ganadería. Tránsito y Transporte. Es posible llegar o desplazarse al distrito de Ocú, por medio de diversas cadenas de transporte, ya que presenta una amplia vialidad de regular a mala. En términos generales la vegetación está compuesta por bosque latifoliados es el hábitat para una rica biodiversidad de especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Esta particularidad físico-geográfica corresponde a dos zonas de vida que predominan en el distrito, la zona de bosque seco tropical y la zona de vida de bosque húmedo tropical. En cuanto a predio objeto del estudio este se presenta bastante plano, muy cerca al área poblada, con vegetación compuesta y distribuida en bosque de galería, herbazales y árboles aislados, bosque secundario joven (rastrojos) y árboles en las cercas vivas, es vegetación con crecimiento espontaneo en su mayoría, con poca presencia de fauna y presencia de dos fuentes hídricas</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción y habilitación de todas las obras establecidas en los diseños		
--	--	--	--

- b. Presentar el cuadro N°30 actualizado, (tomar en considerar el área del proyecto, toda vez que el análisis presentado es muy general e involucra la situación actual de toda la provincia.

En cuanto a lo señalado debemos dejar claro que los datos presentados en este cuadro reflejan la situación en el predio y su entorno, cuando lo vemos por recurso natural en el medio tenemos que:

La flora expuesta es producto de la evaluación técnica realizada por el idóneo en el polígono donde se ejecutará el proyecto y lo que se refiere a situación actual lo refleja, mientras que la situación ambiental con el proyecto es la consideración del experto, en el presente caso y como se viene señalando con la ejecución del proyecto se removerá el 20% de la vegetación o sea 15 hectáreas para establecer la vialidad y los pasos o cajones, solo afectando 60 m en el bosque de galería el resto se mantendrá, adicional se debe realizar la reposición vegetal que se ordene en la resolución.

En cuanto a la fauna se expone en función de la evaluación realizada por el idóneo en el sitio y se proyectó lo que el experto considera, con la ejecución del proyecto se espera que esta se aleje temporalmente, pero se mantendrá en los entornos ya que estos no serán intervenidos. El aspecto hídrico expuesto se hace basado en generalidades y énfasis el estudio hidrológico del sitio. Todos los aspectos evaluados por el laboratorio los realizaron en sitio.

En conclusión, todos los aspectos o recursos naturales expuestos en la situación natural del medio, evaluados por el laboratorio se realizaron en el sitio, en este sentido el Cuadro N°30, Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura, refleja a juicio del experto datos reales que, si tienen que ver con el predio y su entorno, a pesar de eso adjunto el cuadro con algunos aspectos mejorados.

Cuadro N°30  
Análisis de Situación Ambiental Actual y Futura

Recurso Natural en el Medio	Situación Ambiente actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Flora	<p>Según las verificaciones realizadas en campo para el levantamiento de la información referente al inventario forestal, se pudieron determinar diferentes estratos o tipos de bosques definidos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Bosque de Galería:</b> el mismo se evidenció en ambas riberas de los cauces hídricos existentes dentro del área del proyecto y en sus principales colindancias. Sin embargo, no siempre se mostraba predominante, ya que en algunas situaciones el bosque se veía intervenido por acción humana. En este tipo de bosques se evidenciaron especies tales como: palo santo, higuerón, espavé,</li> </ul>	<p>Remoción de la cobertura vegetal (<b>solo en el área de la vialidad y los 60 metros de los tres cajones</b>), cambio de hábitat, árboles del bosque de galería se mantendrán, solo se cortarán los pasos de cajones, se realizará reposición de cobertura</p>

	<p>guácimo colorado, harino, membrillo, entre otras especies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cercas Vivas:</b> compuesto principalmente por especies pioneras de rápido crecimiento. En este estrato vegetal se evidenciaron especies representantes tales como: guácimo, carate, palmáceas, balo, entre otras especies.</li> <li>● <b>Bosque secundario joven (rastrojos):</b> generalmente las zonas arbustivas comprenden el sotobosque de la gran mayoría de la superficie del área del proyecto ocupada por bosques, sin embargo, es evidente el crecimiento menor a los 10 años en el sitio, lo que demuestra que parte del terreno eran utilizadas anteriormente para actividades agrícolas, silviculturales o pecuarias, donde podemos apreciar especies tales como: palmáceas, chumico de palo, guarumos, membrillos, corteza, malagueto, entre otras.</li> <li>● <b>Gramínea y arboles aislados:</b> vegetación con mayor ocupación en los terrenos del proyecto, evidenciando en algunos casos el crecimiento de especies arbóreas y teniendo en cuenta la utilidad actual de los suelos en el área donde se pretende la ejecución del proyecto y alrededores. Se evidencia el crecimiento aislado de especies de espavé, laurel, roble, balsó, entre otras.</li> </ul>	vegetal, con árboles y ornamentales.
Fauna	<p>La descripción de la fauna presente en el área de estudio se hizo con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en una zona compuesta por una superficie estimada en 71 hectáreas más 1,707.25 m<sup>2</sup>, específicamente en dos fincas. La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.</p> <p><b>Fauna Terrestre:</b></p> <p>La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: <i>Columbidae</i>, <i>Fragateidae</i>, <i>Icteridae</i>, <i>Cathartidae</i>, (ver Tabla N° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.</p>	<p>La fauna se alejará durante la construcción, pero se mantendrá en los entornos</p>

**TABLA N° 1 AVIFAUNA**

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Observación
2	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
3	Tijereta de mar	<i>Fregata magnificiens</i>	Fregatidae	Observación
4	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Observación
5	Colibrí común	<i>Chalybura buffonii</i>	Trochilidae	Entrevista

<b>6</b>	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Observación
<b>7</b>	Paloma Doméstica	<i>Columba livia</i>	<u>Columbidae</u>	Reportada
<b>8</b>	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	Observación
<b>9</b>	Sangre de Toro	<i>Ramphoselus dimidiatus</i>	Thraupidae	Entrevista
<b>10</b>	Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae	Observación

\*Levantamiento de campo.

### **Mamíferos:**

La importancia de los mamíferos dentro de un ecosistema es sumamente grande. Abarcan una gran diversidad de nichos y funciones ecológicas. Son dispersores de semillas, depredadores, controladores de plagas e intervienen en una gran cantidad de procesos ecológicos dentro de los ecosistemas que habitan.

De este modo, la presencia de determinado tipo de especies indica el grado de mantenimiento de un sistema, pudiendo utilizar a ciertos mamíferos como indicadores de la calidad de hábitat (Arita & Rodríguez, 2004). Las especies de mamíferos presentes en la zona de estudio se han visto afectadas por las actividades humanas, y muchas de ellas se han adaptado a este tipo de perturbaciones, como por ejemplo el “Conejo pintado” Agouti paca.

Pese a la colocación de trampas, no se obtuvo la captura de ejemplares, no se hicieron observaciones directas de los especímenes, por la presencia de algunas huellas, heces, madrigueras o rastros de mamíferos, adicionalmente, en las revisiones teóricas y en las consultas a los moradores del área, estos señalaron la presencia de: *Sciurus variegatoides*, *Didelphis marsupialis*, *Dasyurus novemcinctus*, *Odocoileus virginianus*, *Nyctomys sumichrasti*.

**TABLA N.º 2: MAMÍFEROS REPORTADOS EN EL ÁREA**

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
<b>1</b>	Conejo pintado	<i>Agouti paca</i>	Cuniculidae	Entrevistas
<b>2</b>	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Observación
<b>3</b>	Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae	Entrevistas
<b>4</b>	Armadillo	<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Dasypodidae	Entrevistas
<b>5</b>	Rata de Monte	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Cricetidae	Observación
<b>6</b>	Venado cola Blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	Cervidae	Entrevista

Levantamiento de campo.

**Herpetofauna:**

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: Bufonidae (*Bufo marinus*). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias de la orden Squamata: Iguanidae (*Iguana iguana*); Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriquero muy común en los rastrojos.

TABLA N°3: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN EL ÁREA

N.º	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Observación
2	Borriquero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
3	Merachó	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
4	Lagartija marrón	<i>Anolis sp</i>	Dactyloidae	Observación
5	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación
6	Bejuquilla chocolate	<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Entrevista
7	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación

Levantamiento de campo.

**Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

TABLA N°4: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Observación
Avispas	<i>Polistessp.</i>	Observación
Arañas	Orden Araneae	Observación
Mariposas	Orden lepidóptera	Observació

Levantamiento de campo.

**Fauna Acuática:**

	<p>En el proyecto de lotificación no involucra actividades que impacten de manera directa sobre los cuerpos de agua, Pudimos observar el agua estancada, por escorrentías, por lluvias. Durante la gira de campo se evidenciaron especies representantes de la fauna ictiológica en los cuerpos de agua superficial presente en el trayecto donde se desarrollará el proyecto, en vista del poco caudal con el que contaba el cauce en su momento, hacemos mención específica de la afectación al componente biológico (fauna ictiológica). A continuación, se presenta un listado de las especies representantes de la fauna ictiológica recolectadas, entrevistas realizadas a los moradores y usuarios del cuerpo de agua, en tramos fuera del área de influencia del proyecto, a saber:</p> <p style="text-align: center;"><b>TABLA N°5: FAUNA ICTIOLOGICA REPORTADA</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #6b8e23; color: white;"> <th>Nombre Común</th><th>Nombre científico</th><th>Método</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cangrejo de agua dulce</td><td><i>Cherax quadricarinatus</i></td><td>Entrevista</td></tr> <tr> <td>Sardina emperador</td><td><i>Bryconamericus emperador</i></td><td>Observación</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Caracterización y entrevistas de campo a moradores del sector.</p>	Nombre Común	Nombre científico	Método	Cangrejo de agua dulce	<i>Cherax quadricarinatus</i>	Entrevista	Sardina emperador	<i>Bryconamericus emperador</i>	Observación	
Nombre Común	Nombre científico	Método									
Cangrejo de agua dulce	<i>Cherax quadricarinatus</i>	Entrevista									
Sardina emperador	<i>Bryconamericus emperador</i>	Observación									
Hídrico	<p>La hidrografía del distrito del Ocú la determinan los accidentes topográficos como las colinas que delimitan la principal cuenca hidrográfica, definidas por el ANAM (actual Mi Ambiente) en el Mapa de Cuenca Hidrográficas de Panamá (2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenca 130 del Río Parita (Río principal Parita, con una longitud de 70 Km y una superficie de 602 km<sup>2</sup> y que desemboca en la Bahía de Parita).</li> </ul> <p>En el corregimiento de Ocú (cabecera) los cuerpos de agua que recorren las tierras Ocueñas, tenemos: como Escota, Yare, Ocú, Salobre, Majarilla, Los Chorros, Señales Parita y algunas quebradas que son afluentes de río Santa María y otras que son tributarias del Río Parita.</p> <p>En cuanto a el área del proyecto el curso principal de agua que analizamos es una quebrada que tiene una longitud aproximada de 1,421 metros desde donde nace, hasta donde finaliza en el proyecto. Mientras que la quebrada secundaria tiene una longitud aproximada de 363 metros desde donde nace hasta donde se une con la quebrada principal.</p> <p>Las cuencas se encuentran entre las coordenadas 523412.13 y 524111.67 km Este y 878642.66 y 880085.90 km Norte (coordenadas UTM) y corre de Norte a Sur.</p> <p>Las áreas de las cuencas en estudio se encuentran actualmente poco desarrolladas en su mayoría tiene vegetación del tipo conocida como "yerba mala".</p> <p>La quebrada principal nace a una elevación de 140.00 metros sobre el nivel del mar, sigue en dirección sur hasta llegar al punto de estudio en el proyecto con una elevación de 115.00 metros sobre el nivel del mar. La quebrada secundaria nace</p>	<p>Se mantendrá sin afectación de fuente hídrica, ya que solo se intervino temporalmente en tres puntos</p>									

	<p>con una elevación de 118.00 metros sobre el nivel del mar, sigue una dirección sur - oeste hasta unirse con la quebrada principal a una elevación de 115.00 metros sobre el nivel del mar.</p>	
Suelo	<p>Las tierras de Ocú son tierras de llanuras y elevaciones medias, caracterizadas por ser tierras con colinas suaves. Los alineamientos de las suaves colinas muestran signos de procesos avanzados de erosión y efectos degradantes del uso desmedido del fuego en las actividades agropecuarias. Por su topografía de llanuras posee suelos arables, óptimos para cultivos agrícolas de granos, tubérculos, hortalizas y frutales. También posee suelos de aptitud pecuaria, tanto en las tierras bajas, como en las de cerros y colinas.</p> <p>La caracterización del suelo en el área del proyecto se destaca por la presencia de capa arcillosa de color marrón-claro, de granos finos, textura arcillosa con manchas de color blanco de material carbonatado, manchas de óxido de hierro de color negruzco y untuosa al tacto; la capa arcillosa observada tiene una potencia aproximadamente entre <b>0.30-1.50 ms</b>.</p> <p>En el área de influencia del proyecto, se encuentran suelos Inseptisoles y Entisoles los cuales son formados por la acción de los agentes abióticos, que bajo un régimen de precipitación intensa sobre las rocas ígneas a través del tiempo dan origen a suelos arcillosos, ácidos de relativa baja fertilidad y materia orgánica que son más resistente a la erosión que los desarrollados a partir de depósitos aluviales</p>	<p>La situación se mantendrá, pero estará adecuada su terracería con infraestructuras para la vialidad exclusivamente.</p>
Clima	<p>El clima es un factor de sumo interés en el desarrollo de actividades humanas. Es determinado por variables como la temperatura, la humedad, el viento, las precipitaciones y la presión atmosférica.</p> <p>La provincia de Herrera presenta un clima seco o de sabana, que dentro de la clasificación de Köppen (científico y meteorólogo ruso de origen alemán Wladimir Peter Köppen) se identifica como Awi (clima tropical subhúmedo y monzónico, con invierno seco y verano lluvioso). En parte este de la provincia podemos encontrar bosque seco premontano, bosque húmedo premontano y bosque. Esto se da porque la provincia forma parte del litoral del Golfo de Panamá. Entre los meses de mayo y noviembre encontramos la estación lluviosa y es seca el resto del año.</p> <p>El distrito de Ocú entra también en la clasificación de climas, según Köppen, presentando un clima Awi de tropical de sabana con lluvia anual mayor relacionados a la estación seca.</p> <p>Para el corregimiento de Ocú y el Área de Estudio, el clima que presentan en temporadas lluviosas es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 36 °C.</p>	<p>El clima se mantendrá</p>
Topografía	<p>Según el esquema de ordenamiento para esta región, la provincia de Herrera presenta una topografía con elevaciones bajas y pendientes suaves en la mayoría de su territorio. Distritos como: Santa María, Parita, Pesé, Ocú y Los Pozos presentan estas condiciones. Las cuales son productos de los efectos erosivos y la aplicación de técnica agropecuaria propias de los pueblos que allí se encuentran. Solo el distrito de Las Minas podemos encontrar tierras con elevaciones</p>	<p>La topografía se adecuará en la vialidad</p>

	<p>altas, donde podemos percibir el Cerro Alto del Higo, en el macizo de El Montuoso, con más de 900 msnm; en donde se encuentran los últimos reductos de bosques maduros de la provincia y que no alcanzan las 3.000 has.</p> <p>El relieve del distrito de Ocú está constituido por un predominio de tierras bajas y elevaciones de montañas media en la parte suroeste donde sobresale el cerro El Tijera, de gran importancia por el nacimiento de varias redes hidrográficas que vierten sus aguas a la cuenca del río Parita por el este y sur. En su parte central posee una topografía de llanuras y los cerros bajos que se localizan hacia el extremo centro occidental.</p> <p>La topografía del corregimiento de Ocú y Áreas del Proyecto no presenta grandes elevaciones. Las colinas y cerros se encuentran la parte suroeste del corregimiento con alturas hasta 240 msnm. El resto del corregimiento está distribuido sobre grandes extensiones de llanuras que no superan los 200 msnm, en especial el área urbana, condición que satisface a sus pobladores para la práctica de sus actividades. La topografía de los terrenos que conforman el área total del proyecto es poco accidentada, según la evaluación realizadas las elevaciones van de 152 metros en el lindero noroeste hasta 128 metros, otros datos de campo nos indica elevaciones varían entre 134 metro a 128 metros hasta los 142 metros.</p>																															
Calidad de aire	<p>El aire que respiramos tiene una composición muy compleja y contiene alrededor de mil compuestos diferentes. Los principales elementos que se encuentran en el aire son nitrógeno, oxígeno e hidrógeno. Sin estos tres compuestos, la vida en la tierra sería imposible.</p> <p>La calidad del aire está determinada por su composición. La presencia o ausencia de varias sustancias y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del aire. Debido a esto, la calidad del aire se expresa mediante la concentración o intensidad de contaminantes, la presencia de microorganismos, o la apariencia física. Ejemplos de contaminantes que son importantes indicadores de la calidad del aire son el dióxido de azufre y las partículas de polvo y suciedad. La apariencia física del aire se puede medir, por ejemplo, determinando la turbidez del aire.</p> <p>En cuanto a la calidad de aire en el área del estudio podemos señalar que según la evaluación realizada de parámetros (PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y CO) todos los mismos están dentro de la norma.</p> <p>Ver mayores detalles en el Anexo N° 4, RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES REALIZADAS POR EL LABORATORIO, RUIDO, CALIDAD DE AGUA, CALIDAD DE AIRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Interpretación de Resultados</th> </tr> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Resultado Punto medio del proyecto No. Lab 53-22</th> <th>Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS</th> <th>Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>4,0</td> <td>150</td> <td>Dentro de la Norma</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>0,1</td> <td>200</td> <td>Dentro de la Norma</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>0,2</td> <td>500</td> <td>Dentro de la Norma</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>ppm</td> <td>&lt;0,1</td> <td>30,0</td> <td>Dentro de la Norma</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Interpretación de Resultados</b></p> <p>Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.</p>	Interpretación de Resultados					Parámetro	Unidad	Resultado Punto medio del proyecto No. Lab 53-22	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación	PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	4,0	150	Dentro de la Norma	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1	200	Dentro de la Norma	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2	500	Dentro de la Norma	CO	ppm	<0,1	30,0	Dentro de la Norma	<p>Se mantendrá, las actividades del proyecto no impactaran de forma significativa sobre este factor, solo será un impacto puntual y temporal</p>
Interpretación de Resultados																																
Parámetro	Unidad	Resultado Punto medio del proyecto No. Lab 53-22	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación																												
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	4,0	150	Dentro de la Norma																												
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,1	200	Dentro de la Norma																												
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,2	500	Dentro de la Norma																												
CO	ppm	<0,1	30,0	Dentro de la Norma																												

Ruido	<p>El ruido es la sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable. En el medio ambiente, se define como todo lo molesto para el oído o, más exactamente, como todo sonido no deseado. Desde ese punto de vista, la más excelsa música puede ser calificada como ruido por aquella persona que en cierto momento no desee oírla.</p> <p>En cuanto al proyecto podemos señalar que según la evaluación realizada el parámetro está dentro de la norma. Ver mayores detalles en el Anexo N° 4, RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES REALIZADAS POR EL LABORATORIO, RUIDO, CALIDAD DE AGUA, CALIDAD DE AIRE</p>	Se incrementará durante la ejecución del proyecto																								
Socioeconómico	<p>Los procesos de crecimiento poblacional y las inversiones del capital gradualmente necesitan de servicios básicos y sociales para desarrollar actividades económicas, culturales, habitacionales o de otra índole que transforman el ambiente biofísico. Ello, somete el espacio natural y social a presiones cuyo impacto se refleja en el deterioro de la calidad ambiental. Para la recolección de información se entrevistó a la población y actores claves del corregimiento y de las comunidades de influencia directa e indirecta al proyecto con la finalidad de conocer la percepción sobre los impactos del proyecto.</p> <p>El corregimiento de Ocú que es un distrito panameño, ubicado en la provincia de Herrera en Azuero. En lengua indígena significa <i>Barba de maíz</i>. Otra teoría plantea que al igual que otros pueblos de Azuero, la palabra Ocú deriva del ngäbe "ucúi" (con "u"), término que los ngäbe utilizan, para nombrar al "tropel" o "bullla" que causan las bestias al correr</p> <p>En cuanto a los indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado: censo 2020</p> <p><b>INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2020.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provincia, distrito, corregimiento</th><th>Mediana de edad de la población total</th><th>Porcentaje de población menor de 15 años</th><th>Porcentaje de población de 15 a 64 años</th><th>Porcentaje de población de 65 y más años</th><th>Porcentaje de Analfabetas (población de 10 y más años)</th><th>Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años</th><th>Mediana de ingreso mensual</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ocú</td><td>32</td><td>25.04</td><td>61.90</td><td>13.06</td><td>10.40</td><td>192.0</td><td>240.0</td></tr> <tr> <td>Ocú Cabecera</td><td>31</td><td>25.41</td><td>63.30</td><td>11.29</td><td>7.84</td><td>281.5</td><td>400.0</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo- Panamá. Contraloría General de la República de Panamá. 2010.</p> <p>En cuanto al uso de la tierra en sitios colindantes, en el distrito de Ocú, la principal actividad que se practica para general ingresos es la agricultura, siendo los tubérculos la más comunes, con la producción local el ñame, otoe, yuca. Se siembran también frutas para la exportación como la sandía y el melón. Otro cultivo influyente en la economía distrital es la</p>	Provincia, distrito, corregimiento	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de Analfabetas (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual	Ocú	32	25.04	61.90	13.06	10.40	192.0	240.0	Ocú Cabecera	31	25.41	63.30	11.29	7.84	281.5	400.0	Incremento poblacional, comercial y económico
Provincia, distrito, corregimiento	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de Analfabetas (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual																			
Ocú	32	25.04	61.90	13.06	10.40	192.0	240.0																			
Ocú Cabecera	31	25.41	63.30	11.29	7.84	281.5	400.0																			

	<p>de la caña de azúcar, hay grandes sembradíos, cuyos meses de zafra van de febrero a abril.</p> <p>Las Características de la población (nivel cultural y educativo)</p> <p> <b>Cultura</b></p> <p>En Ocú se usa ropa casual, la población es mestiza. No hay indígenas en el área. Es común ver con tanto a los agricultores, como a los ganaderos utilizando su sombrero pintado, cutarras, camisa y pantalón.</p> <p>En la región de Ocú, el uso de la mejoranera se ha constituido en el instrumento principal para la ejecución de la música regional, mejor conocida como los Bailes del Manito. En estos bailes, los participantes armonizan su coreografía con una serie de zapateos que se amoldan a cada uno de los sonidos que el ejecutor de la mejoranera produce. Podemos encontrar una gama de bailes desarrollados bajo la mejoranera y el socavón entre ellas: Mejorana por 25, Zapateros, Gallinas, Llaneros, Cumbias Ocueñas, y El Punto. El Punto Ocueño: no tiene escobilleo antes de empezar el baile, el hombre toma a la dama por el brazo y caminando la pasea por toda la rueda. Se inicia el paseo equidistante uno del otro, y luego un zapateo, pero no como el santeño, sino que ejecutan su propio estilo. Luego, se hace la seguidilla con un juego de manos. Seguidamente se repite el zapateo, seguidilla y paseo. El Tambor Ocueño: tiene un paseo entre suave, entre el norte y el corrido. El paseo se hace alrededor de la rueda, cuando se llega al frente de los Tambores se dan dos pasos hacia atrás, echando el cuerpo hacia atrás. Despues se da una vuelta y despues una seguidilla rápida de frente, con la pollera abierta y centro.</p> <p>Uno de los eventos más folclóricos del pueblo panameño donde se representan las autóctonas costumbres realizadas por el campesino del siglo pasado es el Festival Nacional del Manito, el cual se celebra a mediados del mes de agosto. Otras de sus fiestas es la Feria de San Sebastián, además su carnaval, el cual se caracteriza por ser el único en el país que además de contar con calle Arriba y calle Abajo cuenta con una tercera calle, Calle Centro.</p> <p> <b>Costumbres</b></p> <p>En Ocú se usa ropa informal, la población es mayoritariamente mestiza y blanca. No hay indígenas en el área. Es común ver con tanto a los agricultores, como a los ganaderos utilizando su sombrero blanco, cutarras, camisa y pantalón.</p> <p>Las damas en su caso las abuelas usan polleras montunas.</p> <p>La realización del matrimonio campesino en el que una pareja de Ocueños contrae nupcias ante la iglesia y posteriormente los festejos que guardan los mismos y rituales que en otros años eran celebrados. Concursos de tamborito, cantante de tambor, grito y saloma, tocadores de mejorana, cantadores y compositores de décimas, entre otros. Concursos de vestuarios masculino y femenino: "Montuno Ocueño" y de</p>	
--	---	--

	<p>Pollera Montuna Ocueña, presentaciones folclóricas: El duelo del tamarindo, el muerto en talanquera, el enfermo en hamaca, el penitente de la otra vida, las mujeres con batea, además de conjuntos folklóricos de la región e invitados.</p> <p>Para la Semana Santa, aparte de participar en las actividades religiosas, los residentes acostumbran a hacer diferentes dulces caseros con miel de caña, yuca, papaya, plátano, entre otros bocadillos populares.</p> <p>La Navidad es una de las fiestas más importantes del cristianismo, celebra el nacimiento de Jesucristo en Belén. Esta fiesta se celebra el 25 de diciembre por la Iglesia católica, Desde 1999 se inicia en este distrito la celebración de las posadas del nacimiento del niño Jesús, aparte de la eucaristía que se celebra cada día, las posadas suelen llevarse a cabo en la Plaza San Sebastián, a la cual asisten la mayoría de los pobladores. Estas consisten en un pequeño acto, y se les entrega obsequios a los niños que participan como pastores.</p> <p>La gastronomía Minera, aprovecha los beneficios de los cultivos de la región, con lo que presentan exquisitos platos característicos, entre ellos podemos encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroz: grano sancochado, muy popular en la cocina del distrito, suele ser preparado con alguna carne o vegetal de temporada.</li> <li>• Hojaldres: fritura hecha a base de harina y huevo, generalmente consumida en el desayuno.</li> <li>• Pastelitos o Torrejitas de Maíz Nuevo: fritura hecha a base de una masa preparada con maíz recién cosechado, generalmente consumida con café o té.</li> <li>• Empanadas: frituras preparadas a base de harina con huevo o de maíz, preparadas de tal manera que en su centro se puede encontrar alguna carne o queso.</li> <li>• Carimañolas: frituras preparadas a base de yuca molida, también con carne en su centro.</li> <li>• Pesadas: crema casera preparada con las frutas de temporada, principalmente a base de Nancé.</li> <li>• Tamales: otro favorito es el tamal de olla y el tamal envuelto en hojas de plátanos. Este tamal es distinto a los tamales cocinados por los mexicanos, ya que la masa es de maíz y en que en el centro del tamal se encuentran pedazos de pollo o carne.</li> </ul> <p> <b>Educación</b></p> <p>El pabellón deportivo en la escuela primaria en Ocú, da la posibilidad a sus estudiantes de practicar diversos deportes como pueden ser baloncesto, balonmano, voleibol y otros deportes en equipo. En los programas educativos de los colegios de primaria en Ocú se encuentran medidas que deben tomar los niños como por ejemplo el reconocimiento básico de cantidades y numerales, la formación civil y el reconocimiento de los elementos patrios y también identidad nacional. La escuela primaria en Ocú es el primer paso para la educación secundaria y superior.</p>	
--	--	--

En los colegios de primaria en Ocú se realizan propuestas curriculares que tiendan a enriquecer la experiencia de Directores, Enseñantes y Supervisores, como así asimismo a fortalecer la capacidad de planificación de los equipos técnicos, produciendo condiciones para mejorar las prácticas pedagógicas.

Las escuelas primarias en Ocú tienen como finalidad suministrar a los pupilos los lenguajes de la expresión y comprensión oral, la lectura y el cálculo, la adquisición de las nociones básicas de la cultura y el hábito de convivencia, así como los de estudio y trabajo.

Entre las escuelas con que cuenta el distrito de Ocú tenemos:

- ✓ Colegio Rafael Quintero Villarreal
- ✓ Escuela José Dolores Carrizo P. # 1,
- ✓ Escuela José Dolores Carrizo P # 2
- ✓ Escuela José Dolores Carrizo P # 3.
- ✓ Escuela El Hatillo
- ✓ Universidad de Panamá. Extensión Universitaria de Ocú.

CUADRO N° 56:

**PRINCIPALES INDICADORES DE EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2020.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUALMENTE	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)
Ocú	31.18	6.8
Ocú cabecera	34.47	7.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo- Panamá. Contraloría General de la República de Panamá. 2010.

#### Índices demográficos, sociales y económicos.

La población de Ocú está compuesta en su mayoría por mestizos, blancos descendientes (directos e indirectos) de españoles, y a principio de siglo XX llegaron las primeras familias de origen chino que es la minoría y, según el censo de 2010 está compuesta por un total de 15.539 personas.

El Distrito de Ocú cuenta con un gobierno municipal dirigido por un alcalde y ocho Representantes de Corregimiento. Escogidos por votación popular el mismo día de elección en toda la República de Panamá. Su actual alcalde es el Maestro Wilfredo Pimentel (2020-2025).

Está conformado por ocho corregimientos: Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grande, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca, Entradero del Castillo

Cuadro N°77 Distrito y corregimiento por niveles de pobreza- 2015 Niveles de pobreza y desigualdad por ingreso 2015							
Distrito y corregimiento	Población 2015	Indicadores de pobreza general				Indicadores de pobreza extrema	
		Pobreza general %	Brecha de pobreza	Personas en pobreza general	Pobreza extrema	Brecha de pobreza	Personas en pobreza extrema
Ocú	16,280	25.1	2.4	4,281	7.4	0.6	1,315
Ocú cabecera	7,264	14.7	1.2	1,069	3.3	0.3	243

Fuente: Pobreza y desigualdad en Panamá. Mapas a nivel de distritos y corregimientos: Año 2015. Ministerio de Economía y Finanza. Mayo 2017.

**Sociales:**

La pobreza es una situación social y económica caracterizada por una carencia marcada en la satisfacción de las necesidades básicas. Las circunstancias para especificar la calidad de vida y determinar si a un grupo se cataloga como empobrecido suelen ser el acceso a recursos como la educación, la vivienda, el agua potable, la asistencia médica, etc., asimismo, suelen considerarse como importantes para efectuar esta clasificación las circunstancias laborales y el nivel de ingreso.

**Económicos:**

Su principal actividad económica es la agricultura, siendo los tubérculos (ñame, otoe y Yuca), las frutas (sandía y melón) y la caña de azúcar, los principales productos. También se practica la ganadería. Tránsito y Transporte.

Es posible llegar o desplazarse al distrito de Ocú, por medio de diversas cadenas de transporte, entre ellas podemos mencionar:

- Ocú – Santiago: Avenida Central, presta el servicio de pasajeros y encomienda.
- Ocú – Chitré: Avenida Central, presta el servicio de pasajeros y encomienda.
- Ocú – Panamá: Calle Colón, ofrece servicio de pasajeros y encomienda.

Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Existen diferencias entre hombres y mujeres, algunos consideran que se da por predisposición genética o por directrices culturales; lo cierto es que sea por una u otra razón, hay desigualdades en tema de género las cuales se perciben también en el mercado laboral. El desempleo es un problema social que afectaba a toda la República en el 2000 (11.7%), sin embargo, esta tasa ha disminuido para el 2010, llegando a ser del 7.18% y particularmente a la provincia de Panamá, que en 2010 enumeró 53,948 casos.

	<p>De acuerdo con la Encuesta Continua de Hogares (ECH), de agosto 2015, la Población Económicamente Activa (PEA) es el 64.2% de la población total, contando con una participación masculina de 78.4% y femenina de 50.8%; es decir, que cinco de cada diez mujeres participan del mercado laboral, mientras que los hombres lo hacen mayoritariamente. Entre los beneficiarios de los principales programas de transferencia condicionada: MIDES 2016 tenemos en el distrito de Ocú tenemos: programa 120 a las 65, 1,595 personas; red de oportunidades 316 personas y Ángel guardián 124 personas. Total, de estudiantes beneficiados por la beca Universal: IFARHU año 2016, (2,198 estudiantes). Instalaciones de Salud que atienden pacientes: MINSA año 2015 con 8 instalaciones. Instalaciones de educativas (CEFACEI, Primaria, Premedia y Media): MEDUCA año 2015 con 47 Instalaciones.</p>	
Paisaje	<p>Las tierras de Ocú son tierras de llanuras y elevaciones medias, caracterizadas por ser tierras con colinas suaves. Los alineamientos de las suaves colinas muestran signos de procesos avanzados de erosión y efectos degradantes del uso desmedido del fuego en las actividades agropecuarias, son áreas semiurbanas, debido a su crecimiento poblacional, presencia de instituciones públicas, comercios, clínicas, hospitales, universidad (extensiones), avances tecnológicos, que impulsan al corregimiento y al distrito, elevando de esta forma los ingresos y trabajo a los habitantes e impuestos que son favorables al municipio, su está compuesta en su mayoría por mestizos, blancos descendientes (directos e indirectos) de españoles, y a principio de siglo XX llegaron las primeras familias de origen chino que es la minoría y, según el censo de 2010 está compuesta por un total de 15.539 personas.</p> <p>Sus paisajes muestran como principal actividad económica la agricultura, siendo los tubérculos (ñame, otoe y Yuca), las frutas (sandía y melón) y la caña de azúcar, los principales productos. También se practica la ganadería. Tránsito y Transporte. Es posible llegar o desplazarse al distrito de Ocú, por medio de diversas cadenas de transporte, ya que presenta una amplia vialidad de regular a mala. En términos generales la vegetación está compuesta por bosque latifoliados es el hábitat para una rica biodiversidad de especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Esta particularidad físico-geográfica corresponde a dos zonas de vida que predominan en el distrito, la zona de bosque seco tropical y la zona de vida de bosque húmedo tropical. En cuanto a predio objeto del estudio este se presenta bastante plano, muy cerca al área poblada, con vegetación compuesta y distribuida en bosque de galería, herbazales y árboles aislados, bosque secundario joven (rastrojos) y árboles en las cercas vivas, es vegetación con crecimiento espontaneo en su mayoría, con poca presencia de fauna y presencia de dos fuentes hídricas</p>	<p>La situación se mantendrá en los entornos, el predio cambiará de sitio con uso aparente temporal a terreno adecuado con macrolotes, lo cual puede incrementar la dinámica económica y de circulación</p>

13. En el cuadro N°34, Identificación de Impactos, página 224 del EsIA, menciona “Establecer, adecuar y señalizar un camino temporal con capacidad y rodadura para transitar de la carretera existente al predio – proyecto”. Sin embargo, en la descripción del proyecto no se menciona la rehabilitación de caminos. Por lo que se solicita:
- A. Aclarar, si estas actividades están contempladas en el alcance del EsIA en evaluación.
  - B. De ser afirmativa la respuesta del punto anterior.
    - i. Presentar las coordenadas con su DATUM de referencia del alineamiento completo y el ancho de la vía.
    - ii. Línea base de la vía de acceso, impactos y medidas de mitigación a implementar.
    - iii. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada.

#### Respuesta N° 13

- A. Aclarar, si estas actividades están contempladas en el alcance del EsIA en evaluación.

Según lo planificado no se contempla realizar esta actividad, porque el camino actual existente y permite el tránsito para realizar las actividades que se contempla.

- B. De ser afirmativa la respuesta del punto anterior.

La respuesta anterior fue negativa por lo tanto esta pregunta no aplica.

- i. Presentar las coordenadas con su DATUM de referencia del alineamiento completo y el ancho de la vía.
- ii. Línea base de la vía de acceso, impactos y medidas de mitigación a implementar.
- iv. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada.

14. En la página 84 del EsIA, en el punto 5.4.2. Construcción / ejecución, estable en algunos de sus puntos lo siguiente: "Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina temporal (contenedor adecuado), con área pequeña para el campamento o patio para acopiar materiales, equipos y vehículos." "Remoción de la capa vegetal". "Limpieza y adecuación de las fincas hídricas". En la página 93 en el punto. **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**, establece, "Será necesario colocarán dispositivos debidamente identificados en lugares estratégicos para que se depositen los desechos, los cuales semanalmente serán trasladados al vertedero establecido por el municipio, en cuanto al material vegetal y otros desechos, los cuales semanalmente serán trasladados al vertedero establecido por el municipio, en cuanto al material vegetal y otros desechos extraídos del sitio se manejaran igual, primero se acopiaran en un área establecida y luego se trasladara al lugar que el municipio autorice". En la página 93 en el punto 5.7.1. Solidos indica, "Estos desechos, generados durante la ejecución de la obra deben ser producto de las labores que se realizaran entre estas la remoción de cobertura vegetal, así como los desechos de los trabajadores, repuestos, envases, los cuales serán dispuestos en un lugar adecuado en el sitio de acopio y después se trasladaran al vertedero previa coordinación con las autoridades locales, tomado en cuenta la naturaleza de cada uno". En la página 93 en el punto **5.7.2. Líquidos** señala "Los residuos de aceites quemados y demás productos del mantenimiento de la maquinaria y equipo, se colocarán en recipientes de 5 galones, tapados adecuadamente para evitar que se derramen o penetre agua proveniente de las lluvias, y serán almacenados en un lugar debidamente protegido, hasta su traslado por los proveedores, para su reciclaje": Por lo antes dicho se solicita:

- A. Aclarar la cantidad de campamento(s) a instalar para el desarrollo del proyecto, si los mismos están contemplados dentro del polígono o en áreas colindantes, en caso de que sea áreas fuera del polígono, presentar la documentación legal del registro público de propiedad, permiso de uso del terreno y las coordenadas correspondientes.
- B. Señalar las actividades a desarrollar para la instalación de los campamentos, impactos generados y medidas a implementar.
- C. Aclarar cuál es el vertedero establecido por el municipio y presentar la documentación donde se indique que cuentan con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.
- D. Indicar el sitio o lugar de reciclaje producto de los residuos de los aceites quemados y mantenimiento de los equipos.

#### Respuesta N° 14

- A. Aclarar la cantidad de campamento(s) a instalar para el desarrollo del proyecto, si los mismos están contemplados dentro del polígono o en áreas colindantes, en caso de que sea áreas fuera del polígono, presentar la

documentación legal del registro público de propiedad, permiso de uso del terreno y las coordenadas correspondientes.

Todas las actividades se ejecutarán dentro del polígono

- B. Señalar las actividades a desarrollar para la instalación de los campamentos, impactos generados y medidas a implementar.

El campamento al cual hace referencia solo involucra un contenedor temporal para oficina, para el cual solo se requiere de unos 30 m<sup>2</sup>, lo cual por estado de la vegetación solo requiere, señalizar, limpieza y retiro de desechos. Esto no generara impacto significativa, solo disminución de la muy poca vegetación del sitio a utilizar que es gramínea, por lo tanto, se implementaran medidas como el mantener el sitio limpio.

- C. Aclarar cuál es el vertedero establecido por el municipio y presentar la documentación donde se indique que cuentan con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto.

Tal como señalamos todo desecho que requiera ser trasladado del sitio de llevar al botadero o vertedero que autorice el municipio, por lo tanto, previo a su traslado se tramitara, obtendrá y pagara el respectivo permiso en el municipio, quien señala donde se debe llevar.

- D. Indicar el sitio o lugar de reciclaje producto de los residuos de los aceites quemados y mantenimiento de los equipos.

Este proyecto no contempla generar este tipo de residuos ni actividad ya que las actividades de mantenimiento de equipo se realizarán fuera del área del proyecto en talleres especializados, los cuales manejarán estos productos.

15. En el cuadro N°34, identificación de impactos página 225-230 del EsIA, establece las siguientes acciones del proyecto y su impacto: “Contratación del personal (impacto: Emisiones de gases y partículas...); limpieza y adecuación del sitio donde se ubicara una oficina temporal (contenedor adecuado) con área pequeña para el campamento o patio para acopiar material temporal, (Impacto: emisiones de gases y partículas, incremento de la seguridad social, alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto...); Colocar señalización informativa y preventiva (impacto: emisiones de gases y partículas...)”. En este sentido, no queda claro como estas actividades influyen con el ambiente y producir los impactos

antes señalados. Aunado a esto en el cuadro N°35 valoración y magnitud del impactos y Cuadro N°36 Categorización de los impactos ambientales del proyecto, existen contradicciones es estos cuadros toda vez que hay impactos que fueron valorados como positivos en cuadro N°35, pero en el cuadro N°36, colocan que son de carácter negativo. Por lo que se le solicita:

- a. Verificar y corregir el cuadro N°34, identificación de impacto, toda vez que se enlista acciones o actividades y el impacto identificado no va acorde con la actividad a desarrollar.
- b. Verificar y corregir, para cada uno de los impactos identificados cuadro N°35, Valoración y magnitud de los impactos.
- c. Corregir el cuadro N°36 caracterización de los impactos ambientales del proyecto, toar en consideración las respuestas de los acápite (a y b), de esta pregunta.
- d. Actualizar el Cuadro N°39, impactos identificados y medidas de mitigación.

#### Respuesta N° 15.

- a. Verificar y corregir el cuadro N°34, identificación de impacto, toda vez que se enlista acciones o actividades y el impacto identificado no va acorde con la actividad a desarrollar.

En primera instancia debemos aclarar que el Cuadro N.º 34, Identificación de Impactos, refleja la visión o juicio de los expertos consultores, en función de del proyecto, lo cual puede variar en visión de cada técnico. A continuación, hacemos la revisión exposición del cuadro en mención para atender y dar respuesta a la consulta.

Cuadro N.º 34, Identificación de Impactos

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
Construcción /Ejecución		
Contratación del personal (técnicos y obreros)	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Establecer, adecuar y señalizar un camino temporal con capacidad y rodadura para transitar de la carretera existente al predio - proyecto.	Disminución de la cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Modificación del paisaje
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Compactación del suelo	Disminución de fauna
		Emisiones de gases y partículas
Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina temporal (contenedor adecuado), con área pequeña para el campamento o patio para acopiar materiales, equipos y vehículos.	Disminución de la cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Emisiones de gases y partículas
	Generación de empleo	Modificación del habitat
Delimitar el área de trabajo mediante cercado perimetral temporal (láminas de zinc, cintas reflectivas y alambre de púa) en los puntos críticos que limite con población e infraestructuras.	Generación de empleo	Generación de ruido
	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
Colocar señalización Informativa y preventiva	Generación de ruido	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Emisión de gases y partículas	Generación de empleo
Remoción de la capa vegetal	Disminución de cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Emisiones de gases y partículas
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Generación de ruido	Disminución de fauna
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la

		vegetación hacia otras localizaciones
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Apote en la pérdida de oxígeno en el área	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat
	Apote en el cambio del microclima del sitio	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Contaminación por derrames de hidrocarburos Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat
	Modificación del paisaje	Alteración de la calidad de aguas
	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
Adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Generación de empleo
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Compactación de suelo	Modificación del habitat
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas superficiales
Establecer la lotificación de acuerdo con el diseño	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos

para lo cual se usarán estaquillas con su marcación de las áreas (Área residencial -24 lotes, Área comercial - 9 lotes, Área institucional - 5 lotes, Área de servidumbres hídrica de ríos y quebradas y otros, Áreas verdes (3), Área para parque vecinal (5), Área para infraestructura Planta de tratamiento (1), Área para ser utilizada para establecer la vialidad).	Generación de ruido	Generación de empleo
	Modificación del paisaje	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Modificación del habitat	Contaminación por derrames de hidrocarburos
Construcción de toda la viabilidad según el diseño	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de empleo	Emisiones de gases y partículas
	Compactación del suelo	Generación de ruido
	Modificación del habitat	Modificación del paisaje
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
Establecimiento del sistema de alcantarillado de manejo de las aguas pluviales.	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas superficiales
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de empleo	Emisiones de gases y partículas
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Compactación del suelo	Generación de ruido
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Cambio de uso del suelo
	La alteración de los parámetros físicos,	Incremento de la dinámica socioeconómica

	químicos y biológicos del agua	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales	
Establecimiento del Sistema de distribución de agua potable	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contaminación por derrames de hidrocarburos
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Compactación del suelo	Generación de empleo
	Generación de ruido	Modificación del paisaje
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
Construcción de cajones para acceso (3)	Generación de ruido	Generación de empleo
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Emisiones de gases y partículas	Modificación del habitat
	Modificación del paisaje	Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat
	Alteración de la calidad de aguas	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Cambio de uso del suelo
	Efectos sobre la diversidad biológica	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua
	Incremento de la dinámica socioeconómica	Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas
Selección de sitio para la establecer PTAR y sus sistemas (captación y descarga)	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
Establecimiento de sistema de manejo del servicio eléctrico, internet y telefonía	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Cambio de uso del suelo
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Establecimiento de tanques (2), para agua	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas

potable y sistema de captación y distribución	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Alteración e Incremento de tráfico vehicular
	Incremento de la dinámica socioeconómica	
Revegetación mediante ornamentación y engramado	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Incremento de la seguridad social	Cambio de uso del suelo
<b>Operación</b>		
Obtención de permisos, ocupación de macrolotes, utilización de vialidad	Generación de ruido	Generación de empleo
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Modificación del paisaje	Modificación del habitat
	Alteración e Incremento de tráfico vehicular	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
	Cambio de uso del suelo	Efectos sobre la diversidad biológica
	Incremento de la dinámica socioeconómica	

b. Verificar y corregir, para cada uno de los impactos identificados cuadro N°35, Valoración y magnitud de los impactos.

Acción im- pacto (18) (26)	Contratación del personal (técnicos y obreros)	Establecer, adecuar y señalizar un camino temporal con capacidad y rodadura para transitar de la carretera existente al predio – proyecto Cabe destacar que el camino al que se refiere este punto es existente por lo tanto al señalar establecer y adecuar, solo será limpiar y seguirlo utilizando	Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina temporal (contenedor adecuado), con área pequeña para el campamento o patio para acopiar materiales, equipos y vehículos Solo 30 metros para contenedor de oficina	Delimitar el área de trabajo mediante cercado perimetral temporal (láminas de zinc, cintas reflectivas y alambre de púa) en los puntos críticos que limite con población e infraestructuras.	Colocar señalización informativa y preventiva	Remoción de la capa vegetal Cabe destacar que esta remoción será puntual y no general, solo se realizará al limpiar el camino, los tres puntos de los cajones, las áreas de vialidad y el pequeño punto alto.	Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas	Adecuación de la terracería de acuerdo con el diseño	Establecer la lotificación de acuerdo con el diseño para lo cual se usarán estauquillas con su marcación de las áreas (Área residencial -24 lotes, Área comercial - 9 lotes, Área institucional - 5 lotes, Área de servidumbres hídrica de ríos y quebradas y otros, Áreas verdes (3), Área para parque vecinal (5), Área para infraestructura Planta de tratamiento (1), Área para ser utilizada para establecer la vialidad).	Construcción de toda la viabilidad según el diseño	Establecimiento del sistema de alcantarillado de manejo de las aguas pluviales	Establecimiento del Sistema de distribución de agua potable	Construcción de cajones para acceso (3)	Construcción de la PTAR y sus sistemas (captación y descarga No aplica ya que en etapa no se construirá ninguna PTAR. Solo de establecerá el punto donde se ubicará en su momento mediante otra herramienta ambiental.	Establecimiento de sistema de manejo del servicio eléctrico, internet y telefonía	Establecimiento de tanques (2), para agua potable y sistema de captación y distribución	Revegetación mediante ornamental y engramado	Operación	Total
Valoración y magnitud del impacto																			
Generación de empleo	2+	2+	2+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	3+	2+	2+	3+	44+	
Generación de ruido	2-	2-	2-	2-	1-	2-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	38-	
Generación de desechos sólidos y líquidos	2-	2-	2-	2-	1-	3-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	3-	39-	
Emissions de gases y partículas	2-	2-	2-	1-	1-	3-	2-	3-	2-	3-	2-	2-	2-	2-	2-	2-	3-	38-	
Incremento de la dinámica socioeconómica	2+	2+	2+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	0	2+	2+	3+	41+	
Disminución de la cobertura vegetal	0	2-	1-	1-	0	5-	1-	1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11-	
Alteración e Incremento de tráfico vehicular	2-	2-	1-	1-	1-	3-	1-	2-	1-	3-	2-	2-	2-	0	1-	0	2-	3-	29-
Modificación del hábitat	0	2-	1-	1-	0	2-	2-	2-	1-	2-	2-	2-	2-	0	2-	2+	3-	20-	
Compactación del suelo	0	2-	1-	0	0	2-	0	3-	0	3-	1-	1-	1-	0	0	0	0	14-	
Disminución de fauna	0	2-	1-	1-	0	3-	1-	1-	1-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	15-	
Contaminación por derrames de hidrocarburos	0	2-	1-	0	0	3-	1-	2-	0	2-	1-	1-	1-	0	0	0	1-	15-	
Modificación del paisaje	0	2-	1-	2-	0	3-	0	3-	1-	2-	2-	2-	2-	0	2-	1-	2+	23-	
Incremento de la seguridad social	0	2+	1+	2+	2+	3+	2+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	0	2+	2+	3+	38+	
Efectos sobre la diversidad biológica	0	2-	1-	1-	0	3-	2-	2-	1-	2-	2-	2-	3-	0	0	0	2+	21-	
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	0	2-	1-	1-	0	3-	1-	2-	1-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	1-	16-	
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	0	2-	0	0	0	2-	1-	2-	0	1-	1-	1-	0	0	0	0	1-	11-	
Cambio de uso del suelo	0	2-	1-	0	0	3-	0	3-	0	3-	2-	2-	2-	0	0	0	2-	20-	
Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	0	2-	0	0	0	3-	1-	2-	0	2-	2-	2-	0	0	0	0	1-	15-	

Aporte en la pérdida de oxígeno en el área	0	2-	0	0	0	3-	0	2-	0	1-	0	0	0	0	0	0	2+	2-	8-
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	0	2-	1-	0	0	3-	0	2-	1-	1-	1-	1-	0	0	0	0	0	0	13-
Aporte en el cambio del microclima del sitio	0	2-	0	0	0	3-	0	2-	0	1-	1-	1-	0	0	0	0	2-	2-	13-
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	0	2-	0	0	0	2-	2-	2-	0	2-	2-	2-	3-	0	0	0	0	2-	19-
Alteración de la cálida de aguas superficiales	0	2-	0	0	0	2-	1-	2-	0	2-	2-	2-	0	0	0	0	0	2-	15-
Alteración de la cálida de aguas de las fuentes hídricas	0	2-	0	0	0	1-	2-	2-	0	2-	1-	1-	2-	0	0	0	0	2-	15-
Alejamiento de la fauna acuática por cambio de hábitat	0	1-	0	0	0	1-	2-	1-	0	1-	1-	1-	2-	0	0	0	0	2-	12-
Alteración de la calidad de aguas	0	2-	0	0	0	2-	2-	2-	0	1-	2-	2-	2-	0	0	0	0	2-	17-

Valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto

Total	4-	39-	12-	7-	2+	51-	20-	38-	7-	31-	24-	24-	23-	3-	5-	1+	6+	30-	
-------	----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----	--

- c. Corregir el cuadro N°36 caracterización de los impactos ambientales del proyecto, tomar en consideración las respuestas de los acápite (a)y(b), de esta pregunta.

**Cuadro N°36**  
**CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO**

Impacto identificado	Carácter	Importancia, magnitud	Significado	Tipo de acción	Duración	Riesgo ambiental.	Área espacial	Reversibilidad
Generación de empleo	negativo	Alto	AA	D	LP	ERA	L	Reversible
Generación de ruido	negativo	Alto	AA	D	LP	ERA	L	Reversible
Generación de desechos sólidos y líquidos	positivo	Alto	AA	D	LP	NRA	R	Reversible
Emissions de gases y partículas	negativo	Alto	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Incremento de la dinámica socioeconómica	positivo	Alto	AA	D	UP	ERA	L	Reversible
Disminución de la cobertura vegetal	negativo	Bajo	AA	D	UP	ERA	R	Reversible
Alteración e incremento de tráfico vehicular	negativo	Media	MA	D	UP	ERA	L	Reversible
Modificación del hábitat	negativo	Media	MA	D	UP	ERA	R	Reversible
Compadecación del suelo	negativo	Bajo	AA	D	LP	NRA	L	Reversible
Disminución de fauna	negativo	Bajo	AA	D	LP	NRA	L	Reversible
Contaminación por derames de hidrocarburos	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Modificación del paisaje	negativo	Media	MA	D	UP	NRA	L	Reversible
Incremento de la seguridad social	positivo	Alto	AA	D	UP	ERA	L	Reversible
Efectos sobre la diversidad biológica	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Dispersión de alimañas y roedores ocultos en la vegetación hacia otras localizaciones	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Cambio de uso del suelo	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Incremento escorrentía superficial con y sedimentos desechos	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Aporte en la perdida de oxígeno en el área	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Aporte en el cambio del microclima del sitio	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alteración de la calidad de aguas superficiales	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alteración de la calidad de aguas de las fuentes hídricas	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alejamiento de la fauna aquática por cambio de hábitat	negativo	Bajo	MA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alteración de la calidad de aguas	negativo	Media	MA	D	LP	NRA	L	Reversible

d. Actualizar el Cuadro N°39, impactos identificados y medidas de mitigación.

Al revisar este cuadro en función de atender lo solicitado, seguidamente presentamos en cuadro N° 39, con las actualizaciones que consideramos pertinentes, cabe destacar que según el juicio del experto para los impactos identificados el mantenimiento en su mayoría las medidas de mitigación específicas planteadas para mitigar el impacto.

Cuadro N°39, Impactos identificados y Medidas de mitigación

Impacto identificado	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobocar envases con tapas y señalizados en lugares estratégicos de los frentes de trabajo para depositar los desechos</li> <li>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros, al vertedero o sitio que el municipio autorice</li> <li>Cobocar trampas para evitar arrastres de desechos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas</li> <li>Cobocar letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento</li> <li>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, de la vía, entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto</li> <li>Mantener en sitio estratégico y seguro equipos, materiales especializados para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio del proyecto o en sus tornos</li> <li>Señalar los puntos estratégicos para el acopio de desechos</li> <li>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</li> </ul>
Emisión de gases y partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen en el área del proyecto</li> <li>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas</li> <li>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como exterior</li> <li>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</li> <li>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido y humos</li> <li>Tapar con lona u otro material los promontorios de material (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio</li> <li>Regar diariamente durante la estación seca el patio, las áreas desprovistas de vegetación y las vialidades</li> </ul>
Generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas</li> <li>Adeuar el horario de trabajo y de transito de vehículos a horas de no perturbación</li> <li>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</li> <li>Restringir el uso de bocinas y pitos en el área del proyecto a momentos o eventos necesarios o urgentes</li> <li>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido y humos</li> </ul>
Contaminación derrame hidrocarburos por de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</li> <li>Mantener en sitio estratégico y seguro equipos y materiales especializados para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio del proyecto o en sus tornos</li> <li>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo</li> <li>Establecer un sitio para el surtidor de combustible el cual cumpla con las normativas</li> <li>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar contaminación</li> <li>Recoger y retirar del predio desechos, trapos y suelo que presente hidrocarburo u otra sustancia que pueda generar contaminación</li> <li>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas</li> </ul>
Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo y capacitarlo continuamente.
Modificación de hábitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previo a la intervención en campo trámite y obtener toda la Permisología pertinente</li> <li>Previo a la intervención señalar las áreas del proyecto con señales preventivas para evitar poner a la población y los doberos en peligro</li> <li>Prohibir la caza de animales silvestres</li> <li>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</li> </ul>
Modificación del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previo a la intervención en campo trámite y obtener toda la Permisología pertinente</li> <li>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación</li> <li>Señalar en todo el proyecto y sus entornos</li> <li>Realizar jornadas de limpieza en todas las áreas de trabajo y en los entornos inmediatos al proyecto</li> </ul>
Compactable suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalar todas las áreas de trabajo antes de intervenir para no hacerlo en áreas fuera del polígono</li> <li>Cobocar trampas para evitar arrastres por escorrentías superficiales de desechos y sedimento a la fuente hidrálica</li> <li>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación</li> <li>Tapar todo promontorio de material petróleo</li> <li>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</li> <li>Acondicionar el sitio después de la adecuación de terracería <b>de la validad</b></li> <li>Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes</li> </ul>
Alteración de la calidad de aguas superficiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalar todas las áreas de trabajo antes de intervenir para no hacerlo en áreas fuera del polígono</li> <li>Cobocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</li> <li>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas</li> <li>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes</li> <li>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos</li> <li>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio</li> <li>Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales a flujos naturales</li> <li>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno</li> <li>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación</li> </ul>
Alteración de la calidad de aguas en las fuentes hidrálicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</li> <li>Prohibir meter vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas a las fuentes hidrálicas</li> <li>Prohibir las reparaciones de vehículos en el sitio</li> <li>Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos</li> <li>Recoger los restos de material o suelos sueltos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el patio</li> <li>Establecer canales o conductos adecuados con elementos filtrantes que permitan conducir las aguas pluviales a las fuentes hidrálicas</li> <li>Cobocar señales preventivas en todos los entornos de las fuentes hidrálicas</li> <li>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno</li> </ul>

Generación de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno Colocar envases señalizados en lugares estratégicos de los frentes de trabajo para depositar los desechos Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros, al vertedero o sitio que el municipio autorice Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área de patio Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo recogido de las entradas y calle Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área de extracción y patio
Alteración e incremento de tráfico vehicular	Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a las áreas de tránsito, a la entrada y salida de equipos Hacer las coordinaciones pertinentes con la ATT y autoridades locales Señalar y colocar iluminación en las vías y puntos estratégicos del proyecto Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas Pintar y señalizar las vías y puentes
Disminución de cobertura vegetal	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicara el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicara el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Previo a la intervención en el sitio, aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Prohibir la quema de cualquier material en el sitio. Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada. Prohibir la tala de árboles con la finalidad del aprovechamiento de su madera en el sitio Prohibir la caza de animales silvestre
Efectos sobre la diversidad biológica	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicara el proyecto. Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Prohibir la tala de árboles con la finalidad del aprovechamiento de su madera en el sitio Previo a la intervención aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir la caza de animales silvestres.
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Prohibir los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas a las fuentes hidrálicas Realizar jornadas de recolección de sedimentos y desechos dentro y en los entornos inmediatos a las fuentes hidrálicas Establecer canales o conductos adecuados con elementos filtrantes que permitan conducir las aguas pluviales a las fuentes hidrálicas Colocar señales preventivas en todos los entornos de las fuentes hidrálicas Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno
Alteración de la calidad de aguas	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidrálicas, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra. Mantener en sitio estratégico equipo y materiales para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno. Recoger los restos sueltos de suelos, sedimentos y desechos y regar dos o tres veces diarias en estación seca el área. Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados. Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad proyecto).	Realizar reuniones con las autoridades locales y personas interesadas para explicar los alcances del proyecto y su desarrollo. Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo. Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno. Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación. Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos y preventivos en la etapa de construcción. Señalar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto. Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener todos los permisos pertinentes. Prohibir la caza de animales silvestres. Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.
Dispersion de aves y roedores que viven en la vegetación hacia otras localizaciones.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicara el proyecto. Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener todos los permisos pertinentes. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal. Realizar jornadas de limpieza y fumigación. Aplicar un plan de relaciones sociales con los vecinos Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.
Cambio de uso del suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicara el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener todos los permisos pertinentes. Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.

	<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, en el predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas de vehículos.</p> <p>Cobocar trampas para evitar arrastres de desechos por escorrentías superficiales a las fuentes hidráticas, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regarlos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.</p>
Incremento de la seguridad social	<p>Mantener el bienestar social, mediante los pagos de la protección social o cobertura de las necesidades reconocidas socialmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p> <p>Mantener un buen equipo de trabajo y capacitarlo continuamente.</p> <p>Establecer en los frentes de trabajo los espacios, implementos, materiales y equipos que permita que los trabajadores realicen su trabajo y puedan realizar sus necesidades básicas</p>
Incremento de la dinámica socioeconómica	<p>Mantener un buen equipo de trabajo capacitarlo continuamente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza y fumigación.</p> <p>Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos y preventivos en la etapa de construcción</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Mantener el bienestar social, mediante los pagos de la protección social o cobertura de las necesidades reconocidas socialmente</p>
Alejamiento de la fauna aquática por cambio de hábitat	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitari y obtener todos los permisos pertinentes.</p> <p>Cobocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales a las fuentes hidráticas, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra</p> <p>Cobocar señales preventivas en todos los entornos de las fuentes hidráticas</p> <p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitari y obtener todos los permisos pertinentes</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>
Apporte en el cambio del microclima del sitio	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitari y obtener todos los permisos pertinentes</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>

16. Mediante MOMORANDO DSH-323-2023, la dirección de seguridad hídrica (DSH), realiza los siguientes comentarios:

Según el estudio de impacto ambiental, dentro del área del proyecto se localizan dos quebradas: la quebrada sin nombre y la quebrada la coneja. No obstante, siguiendo las instrucciones de la Dirección de información ambiental plasmadas en el MEMORANDODIAM-0406 de 7 de marzo de 2023, la Dirección de seguridad hídrica elaboró el mapa de red hídrica del área del proyecto usando la base topográfica 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, donde se visualiza la quebrada tamarindo. Es necesario aclarar información proporcionada en el EslA y homologar con la base topográfica oficial establecida.

- Dentro de la etapa de construcción se contempla la limpieza y adecuación de las fuentes hídricas, pág. 84. Dichas actividades están catalogadas como obras en cauce, por lo consiguiente el promotor debe presentar descripción de las obras, su ubicación, la justificación técnica y social, identificar los impactos y proponer las medidas de mitigación correspondientes.
- En el punto 5.3., referente a la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental tal aplicables, se menciona la Resolución AG-0342-2022, 27 de junio de 2005. Dicha resolución no tiene vigencia, dado que la resolución actual “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” es la Resolución N°DM-0341-2021 de 16 de agosto de 2021.
- Con respecto a usos de agua, el EslA no indica las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo...”. Dado lo anteriormente señalado por DSH, se solicita aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

**Respuesta N° 16.** En función de aportar respuesta a esta pregunta reiteramos:

- Dentro de la etapa de construcción se contempla la limpieza y adecuación de las fuentes hídricas, pág. 84. Dichas actividades están catalogadas como obras en cauce, por lo consiguiente el promotor debe presentar descripción de las obras, su ubicación, la justificación técnica y social, identificar los impactos y proponer las medidas de mitigación correspondientes.

En la respuesta a la pregunta N° 2, se aborda el tema, destacando que esta actividad consiste básicamente:

- ✓ **Limpieza y adecuación de las fuentes hídricas:** consiste en la remoción de desechos y sedimentos de las fuentes hídricas dentro del proyecto, para mejorar el flujo de las aguas, **exclusivamente en los 20**

**metros de ancho de cada cajón o sea 60 metros ya que serán tres cajones.**

✓ **Construcción de cajones para acceso:** Consiste en construir tres (3) cajones con sus aletas, cada uno tendría tres metros de ancho o sea estará más ancho que el área de flujo de la quebrada que por lo general es de un metro, por tres metros de alto desde el fondo de la quebrada, todos tendrían un largo o longitud superior de 20 metros, para permitir un área de rodadura de 15 metros, su estructura será de concreto armado, cumpliendo las especificaciones del MOP.

Además, en la respuesta señalada se presentan la descripción de las obras, su ubicación, la justificación técnica y social, identificar los impactos y proponer las medidas de mitigación correspondientes.

- En el punto 5.3., referente a la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental tal aplicables, se menciona la Resolución AG-0342-2022, 27 de junio de 2005. Dicha resolución no tiene vigencia, dado que la resolución actual “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” es la Resolución N°DM-0341-2021 de 16 de agosto de 2021.

Reiteramos que en el contenido de la respuesta N° 2, se justificó usando la Resolución N°DM-0341-2021 de 16 de agosto de 2021

- Con respecto a usos de agua, el EslA no indica las fuentes de agua a utilizar para las actividades de construcción y mitigación de polvo...”. Dado lo anteriormente señalado por DSH, se solicita aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

Para el uso de agua para la mitigación de polvo se tramitarán los permisos pertinentes, esto se realizará en función de la capacidad que tengan las quebradas y la necesidad de agua, ya que solo se requiere agua para el establecimiento de la viabilidad. Adjunto presentamos el estudio hidrológico.

17. Mediante Nota DRHE-SEIA\_0581-2023, la dirección Regional de Herrera emite los siguientes comentarios: “...

Durante la inspección se pudo observar la extensión de un drenaje que sale de la Extensión de la Universidad Nacional de Panamá en Ocú y que atraviesa parte del polígono y que no se encuentra señalado en los planos presentados.

- El estudio de impacto ambiental en el punto 2.3 Síntesis de caracterización Área de influencia del proyecto, obra o actividad indica que: la ley 59 del 29 de julio de 1998, crea el corregimiento de Ocú cabecera, este pertenece al distrito de Ocú, el cual se encuentra ubicado a los 7°56'N 80°4' oeste, pertenece a la provincia de Herrera y cuenta con una superficie territorial de 618.4m<sup>2</sup>, una densidad de (habitantes por km<sup>2</sup> de 25.1) y está localizada, en la península de Azuero. Limita al norte con el corregimiento de Peñas Chatas; al este corregimiento de Llano Grande y al oeste con el corregimiento San José. Aclarar el error en los límites del corregimiento toda vez que San José no es un corregimiento.
- Existe una discrepancia en el EslA (página 20), cuando hace referencia a la organización territorial del distrito de Ocú, la conforman 8 corregimientos: Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grane, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca, dado que se habla de 8 corregimientos y solo se menciona 7 ¿Aclarar?
- En la página 22 del documento indica: entre los principales ríos del distrito de Ocú tenemos: río Yare, Los Chorros, río Señales, río Escota, río Ocú, que constituyen la cuenca 130 del río Parita, la cual posee una longitud de 70m y una superficie de 602 km<sup>2</sup>. Corregir, toda vez que hace referencia a ríos que no forman parte de la cuenca 130 (Río Parita).
- En el punto 5.6.1. necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) en cuanto a agua potable establece: se tiene establecido que el agua para consumo en la etapa de construcción la suplirá la empresa encargada de la construcción, mediante dispositivos (tanques plásticos) los cuales se establecerán temporalmente en lugares estratégicos. Para el periodo de operación la empresa promotora contempla suprir el agua potable para abastecer el proyecto, mediante conexión a la línea de acueducto existentes que pasa en la vía principal del poblado de Ocú, hasta un sistema de almacenamiento que se establecerá, el cual contará con dos (2) tanques de (250,000 galones e/u) para almacenar y posteriormente distribuir al proyecto mediante acometidas que se dejará en cada macro lote, ver mayores detalles en el anexo N°2, planos y diseño. Es importante señalar que en la etapa de operación contempla la conexión a la línea del acueducto existente, no se encuentra en el documento la autorización por parte del instituto de acueductos y alcantarillados nacionales (IDAAN).
- Existe restricción en el punto 6.3.2. deslinde de la propiedad donde establece que la finca lita al norte Finca N°1394, propiedad de Asunción Alba Granados, Cede de Universidad de Panamá; MINSA CAPSI, sur Cale hacia el poblado La Coneja: Este Finca N°2722, propiedad de MALAVE BROS, S.A: y Oeste finca N°1394 propiedad de Asunción Alba Granados y lo que establece la pagina 131 información del sitio de inventariado que señala: El área de desarrollo del proyecto, albergara aproximadamente 71.17 hectáreas, donde se desarrollara la macro lotificación y todas las estructuras e infraestructuras

que esta albergara. Define las colindancias: al Norte Terrenos de la Universidad de Panamá, resto de terrenos baldíos; al Sur camino de tierra (servidumbre que comunica el Poblado de Ocú con vía Hacia Los Llanos); al Este, terrenos privados, residencias unifamiliares y terrenos ocupación sin aparente y al Oeste Finca N°1594 sin ocupación aparente.

- En el punto 10.6. Plan de Prevención de Riesgo, página 281sitios designados para desechos médicos establece:
- Contará con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo cortante (agujas, jeringuillas). No se permitirá la mezcla de desechos con los de oficina o residuales.
- Todos los desechos médicos no punzo cortantes (gaza, venda envoltorios, no envoltorios) serán depositados en recipientes con bolsa especiales, estas deben ser de color rojo y deben contar con dispositivos que las identifiquen como desechos bio-peligrosos.
- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para su manejo y contará con equipos de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarillas, botas de protección y delantal plástico).
- La empresa promotora asegurara y vigilara que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo con las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario.
- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un carreo y entrega de estos desechos. No queda claro el tipo de medidas establecidas, si tomamos en consideración que el proyecto objeto a evaluación es u proyecto residencial y de la mano de obra que define el proyecto. Dado lo anteriormente señalado por la dirección regional de herra, se solicitada aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

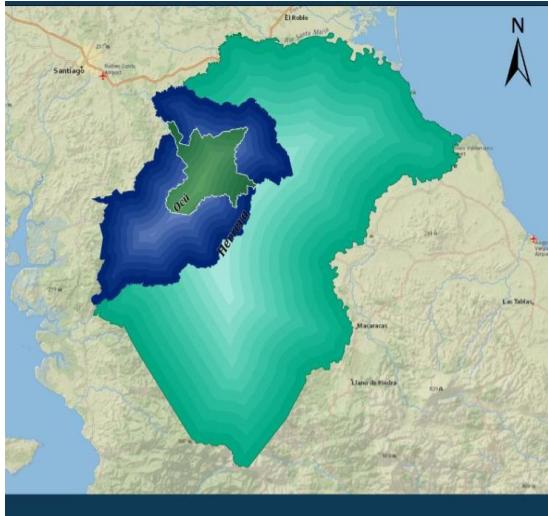
Aunado a esto en la fotografía N°6 señala: "Colindancia del polígono con el MINSA CAPSI de Ocú, se aprecia que existe una casa que se encuentra dentro del polígono pero que la misma es parte de la finca, la misma es habitada por un pariente de los propietarios". Indicar si las mismas infraestructuras serán demolidas, o remodeladas. En caso de que las mismas sean demolidas, deberá indicar donde serán depositados los desechos que se generen.

#### Respuesta N° 17.

- El estudio de impacto ambiental en el punto 2.3 Síntesis de caracterización Área de influencia del proyecto, obra o actividad indica que: la ley 59 del 29 de julio de 1998, crea el corregimiento de Ocú cabecera, este pertenece al distrito de Ocú, el cual se encuentra ubicado a los 7°56'N 80°4' oeste, pertenece a la provincia de Herrera y cuenta con una superficie territorial de 618.4m<sup>2</sup>, una densidad de (habitantes por km<sup>2</sup> de 25.1) y está

localizada, en la península de Azuero. Limita al norte con el corregimiento de Peñas Chatas; al este corregimiento de Llano Grande y al oeste con el corregimiento San José. Aclarar el error en los límites del corregimiento toda vez que San José no es un corregimiento.

Error bibliográfico “Limita al norte con el corregimiento de Peñas Chatas; al este corregimiento de Llano Grande y al oeste con el corregimiento San José.”



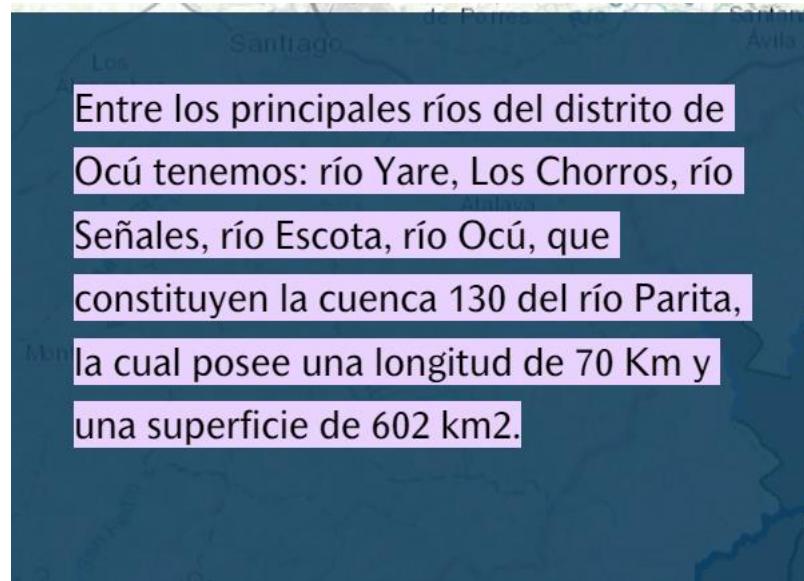
Fue creado mediante la Ley 59 del 29 de julio de 1998, el cual crea el corregimiento de Ocú cabecera. Es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Ocú en la provincia de Herrera, República de Panamá. El corregimiento pertenece a el distrito de Ocú el cual se encuentra ubicado a los 7°56'N 80° 4' oeste, pertenece a la provincia de Herrera y cuenta con una superficie territorial de 618.4 km<sup>2</sup>, una densidad de (habitantes por km<sup>2</sup> de 25.1) y está localizada, en la península de Azuero. Limita al norte con el corregimiento de Peñas Chatas; al este corregimiento de Llano Grande y al oeste con el corregimiento San José.

- Existe una discrepancia en el EsIA (página 20), cuando hace referencia a la organización territorial del distrito de Ocú, la conforman 8 corregimientos: Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grane, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca, dado que se habla de 8 corregimientos y solo se menciona 7 ¿Aclarar?

Error en la transcripción, en realidad está conformado por ocho corregimientos: Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grande, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca, Entradero del Castillo

- En la página 22 del documento indica: entre los principales ríos del distrito de Ocú tenemos: río Yare, Los Chorros, río Señales, río Escota, río Ocú, que constituyen la cuenca 130 del río Parita, la cual posee una longitud de 70m y una superficie de 602 km<sup>2</sup>. Corregir, toda vez que hace referencia a ríos que no forman parte de la cuenca 130 (Río Parita).

Fue tomado de esta bibliografía



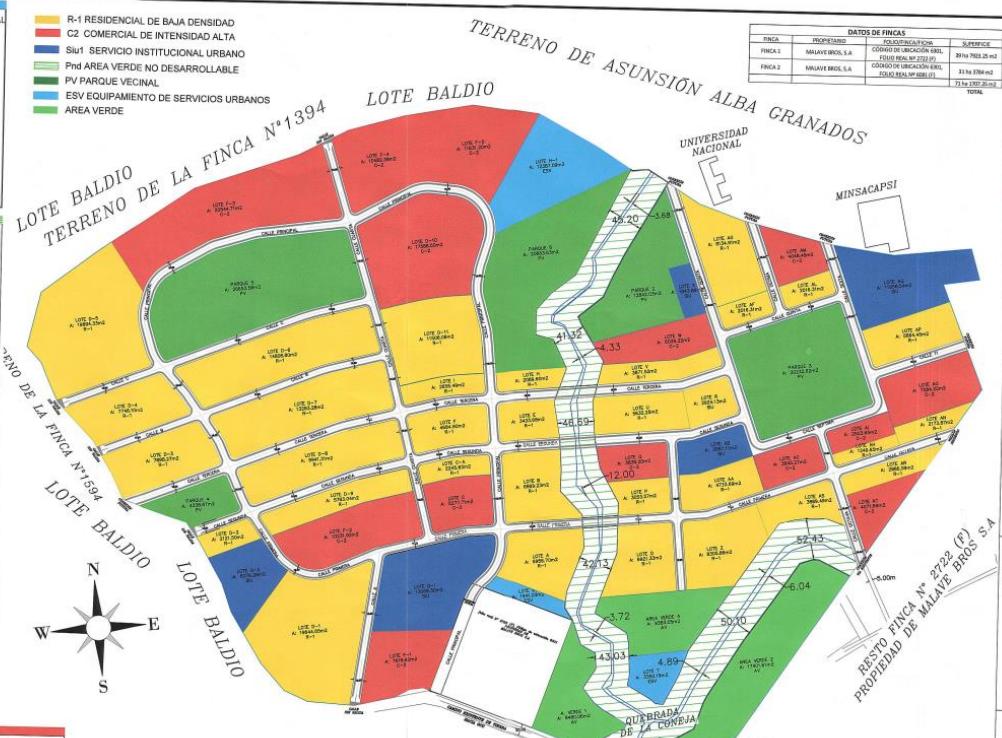
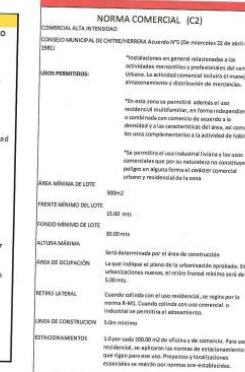
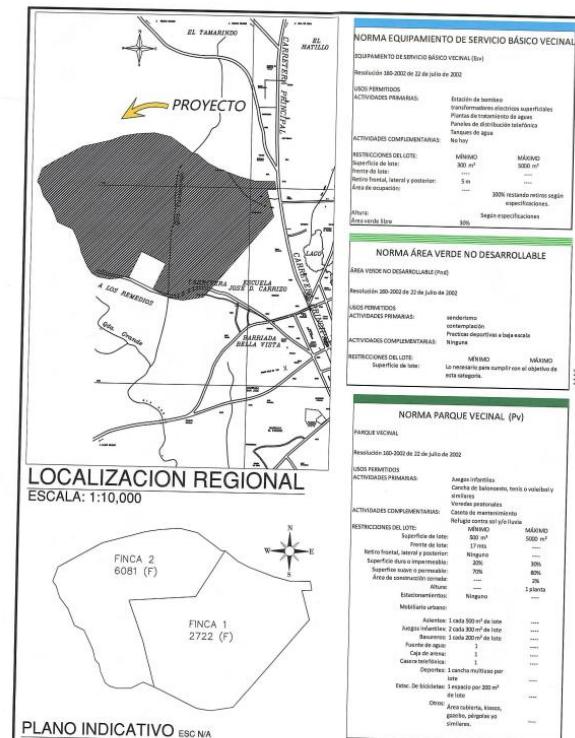
Entre los principales ríos del distrito de Ocú tenemos: río Yare, Los Chorros, río Señales, río Escota, río Ocú, que constituyen la cuenca 130 del río Parita, la cual posee una longitud de 70 Km y una superficie de 602 km<sup>2</sup>.

- En el punto 5.6.1. necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) en cuanto a agua potable establece: se tiene establecido que el agua para consumo en la etapa de construcción la suplirá la empresa encargada de la construcción, mediante dispositivos (tanques plásticos) los cuales se establecerán temporalmente en lugares estratégicos. Para el periodo de operación la empresa promotora contempla suplir el agua potable para abastecer el proyecto, mediante conexión a la línea de acueducto existentes que pasa en la vía principal del poblado de Ocú, hasta un sistema de almacenamiento que se establecerá, el cual contará con dos (2) tanques de (250,000 galones e/u) para almacenar y posteriormente distribuir al proyecto mediante acometidas que se dejará en cada macro lote, ver mayores detalles en el anexo N°2, planos y diseño. Es importante señalar que en la etapa de operación contempla la conexión a la línea del acueducto existente, no se encuentra en el documento la autorización por parte del instituto de acueductos y alcantarillados nacionales (IDAAN).

En esta etapa el proyecto no se contempla establecer los tanques, solo el punto donde se instalarán, tampoco se contempla establecer la línea de distribución y conexión ya que no se requiere el servicio de agua potable en estos momento, esto será sometido en herramientas ambientales posteriores de acuerdo con la necesidad en los macrolotes.

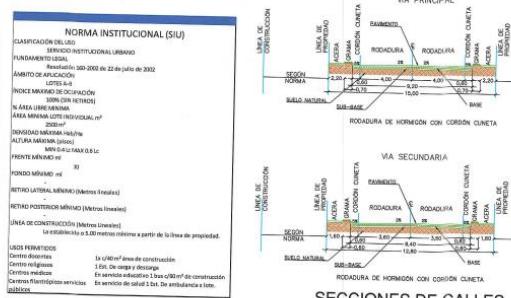
18. Existe constricción en el punto 6.3.2. deslinde de la propiedad donde establece que la finca limita al norte Finca N°1394, propiedad de Asunción Alba Granados, Cede de Universidad de Panamá; MINSACAPSI, sur Cale hacia el poblado La Coneja: Este Finca N°2722, propiedad de MALAVE BROS, S.A: y Oeste finca N°1394 propiedad de Asunción Alba Granados y lo que establece la pagina 131 información del sitio de inventariado que señala: El área de desarrollo del proyecto, albergara aproximadamente 71.17 hectáreas, donde se desarrollara la macro lotificación y todas las estructuras e infraestructuras que esta albergara. Define las colindancias: al Norte Terrenos de la Universidad de Panamá, resto de terrenos baldíos; al Sur camino de tierra (servidumbre que comunica el Poblado de Ocú con vía Hacia Los Llanos); al Este, terrenos privados, residencias unifamiliares y terrenos ocupación sin aparente y al Oeste Finca N°1594 sin ocupación aparente.

Con el propósito de aclarar las colindancia, seguidamente imagen del plano, presentado en el esquema de ordenamiento aprobado, donde se pueden apreciar los colindantes del terreno



## ZONIFICACIÓN DE NORMAS

ESCALA: 1:2500



CUADRO GENERAL DE ÁREAS			
DESGLOSE GENERAL		APLICACIÓN AL PROYECTO	
NORMA DE DESARROLLO URBANO	CÓDIGOS	ÁREA DEL PROYECTO	
		m <sup>2</sup>	Hectáreas
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO		711707.25	71.17
RESIDENCIAL (44 LOTES)	R-1	203466.571	20.23
TOTAL RESIDENCIAL		203466.571	20.23
COMERCIAL (1 PLAZA)	C-2	115360.711	11.63
INSTITUCIONAL (5 LOTES)	SU-1	39758.2071	3.58
TOTAL ÁREA UTIL		357414.488	35.00
SERVIDUMBRES (HORICA DE RÍO, QUESERA BARRANCA Y OTROS)	PND	57177.99	5.72
ÁREA VERDE	AV	35264.718	3.53
PARQUE VECINAL	Pv	84730.51	8.47
TOTAL ESPACIOS ABIERTOS		171723.22	17.22
INFRAESTRUCTURA	PLANTA DE TRATAMIENTO Y TANQUE DE AGUA	17678.307	1.77
VIALIDAD		159444.24	15.94
TOTAL ÁREA CESIÓN		354295.762	35.43
TOTAL		711707.25	71.17

Adicional adjuntamos los detalles expuesto en el Esquema de ordenamiento territorial presentado y debidamente aprobado para otorgar los usos de suelo, en cuanto a colindancias del terreno en estudio

## 2.3. Propuesta

### 2.3.1. Localización Del Proyecto

El proyecto El Naranjal de Ocú, se encuentra ubicado a tan solo 0.7 km de la vía principal de Ocú y sobre la carretera que conduce a Remedios en el Corregimiento de Ocú (cabecera), Distrito de La Ocú, Provincia de Herrera.

### 2.3.2. Colindantes

Los colindantes al área de estudio son: al Norte con terreno de Asunción Alba Granados y terrenos de Jacinto Mirones R., al Este con la carretera de Ocú a Aguadulce y viviendas de Leonardo Pérez y de 22 personas más, al Oeste con terreno de Jacinto Mirones R. y al Sur con camino tierra existente hacia los Remedios y que da acceso hacia el Proyecto.

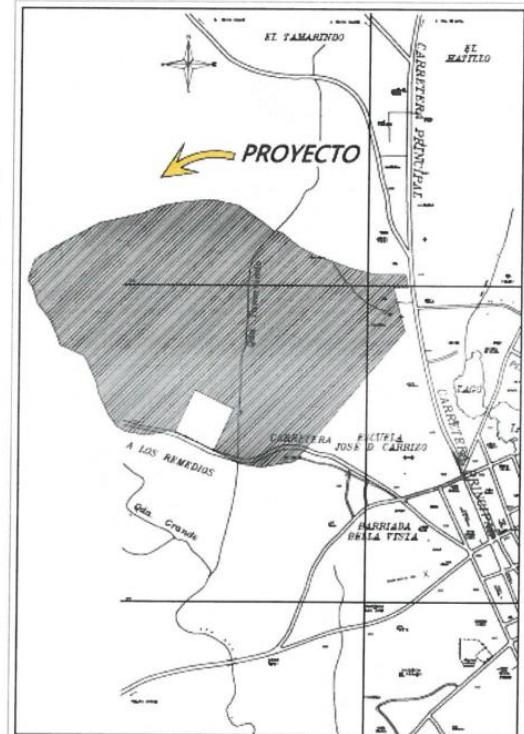


Ilustración 27 Ubicación Regional del Proyecto: Naranjal de Ocú

- En el punto 10.6. Plan de Prevención de Riesgo, página 281sitios designados para desechos médicos establece:

Cabe destacar que el plan de prevención de riesgo en este punto presenta generalidades y no hace énfasis en que en el proyecto se manejaran este tipo de desechos ya que el alcance de este no involucra actividad hospitalaria, de ser necesario quitarlo lo hacemos, reiterando que está expuesto con generalidad.

- Contará con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo cortante (agujas, jeringuillas). No se permitirá la mezcla de desechos con los de oficina o residuales.

Reiteramos esto está expuesto como generalidad, el alcance del proyecto no involucra actividades hospitalarias y mucho menos el manejo de este tipo de desechos en el sitio, de ser necesario lo eliminamos.

- Todos los desechos médicos no punzo cortantes (gaza, venda envoltorios, no envoltorios) serán depositados en recipientes con bolsa especiales, estas deben ser de color rojo y deben contar con dispositivos que las identifiquen como desechos biopeligrosos.

Reiteramos esto está expuesto como generalidad, el alcance del proyecto no involucra actividades hospitalarias y mucho menos el manejo de este tipo de desechos en el sitio, de ser necesario lo eliminamos

- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para su manejo y contará con equipos de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarillas, botas de protección y delantal plástico).

Reiteramos esto está expuesto como generalidad, el alcance del proyecto no involucra actividades hospitalarias y mucho menos el manejo de este tipo de desechos en el sitio, de ser necesario lo eliminamos

- La empresa promotora asegurara y vigilara que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo con las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario.

Reiteramos esto está expuesto como generalidad, el alcance del proyecto no involucra actividades hospitalarias y mucho menos el manejo de este tipo de desechos en el sitio, de ser necesario lo eliminamos

- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un carreo y entrega de estos desechos. No queda claro el tipo de medidas establecidas, si tomamos en consideración que el proyecto objeto a evaluación es u proyecto

residencial y de la mano de obra que define el proyecto. Dado lo anteriormente señalado por la dirección regional de herrera, se solicitada aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

Reiteramos esto está expuesto como generalidad, el alcance del proyecto no involucra actividades hospitalarias y mucho menos el manejo de este tipo de desechos en el sitio, de ser necesario lo eliminamos

- Aunado a esto en la fotografía N°6 señala: "Colindancia del polígono con el MINSA CAPSI de Ocú, se aprecia que existe una casa que se encuentra dentro del polígono pero que la misma es parte de la finca, la misma es habitada por un pariente de los propietarios". Indicar si las mismas infraestructuras serán demolidas, o remodeladas. En caso de que las mismas sean demolidas, deberá indicar donde serán depositados los desechos que se generen.

La casa señalada es de parte de familiares los cuales cuidan los terrenos y se mantendrá, no se contempla en el área de ejecución.

19. Mediante Nota N°065-DEPROCA-2023, el IDAAN, emite los siguientes comentarios:

"Presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo a la demanda estimada. Esta certificación se solicita en la Dirección de ingeniería y/o la Dirección Nacional de operaciones de agua potable y alcantarillado sanitario, tiene vigencia de 6 meses y contar con la prueba de presión respectiva."

No aplica, la ejecución del proyecto no requiere en esta etapa agua potable, ya que no se conectará al sistema existente ni construirá red de abastecimiento con esta herramienta ambiental, cuestión que hemos reiterado en esta aclaración.