

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:

EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL

PROMOTOR:

ELEKTRON 2019, CORP.

UBICACIÓN:

Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colon, provincia de Colon

CONSULTORES:

DIGNO M. ESPINOSA.
IAR-037-98

DIOMEDES A. VARGAS T.
IAR-050-98

JULIO, DEL 2,023.

Índice

2.0 RESUMEN EJECUTIVO:	6
2.1 Descripción del proyecto, ubicación propiedad, donde se desarrollará y monto de la inversión:	7
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto:	7
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	8
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por el proyecto:	9
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes	10
2.6. Datos Generales del Promotor del Proyecto, persona a contactar teléfonos, correo electrónico, nombre y registro de los consultores	11
3.0 INTRODUCCIÓN:	12
3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio:	12
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:	14
4.1 Objetivo y justificación del proyecto:	15
4.2 Mapa a escala del proyecto:	15
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto:	17
4.3 Descripción de las fases del proyecto.	17
4.3.1 Etapa de Planificación	17
4.3.2 Construcción Ejecución detallando las actividades que se desarrollaran en la fase (infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, empleos insumos, servicios básicos, requeridos, transportes otros.	17
4.3.3 Etapa de Operación:	20
4.3.4 Cierre de la actividad obra o proyecto:	21
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo en cada una de las fases:	21
4.5 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto:	22
4.5.1 Desechos Sólidos:	22
4.5.2 Desechos Líquidos:	23
4.5.3 Desechos gaseosos:	23
4.5.4 Desechos peligrosos:	24
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial	24
4.7 Monto Global de la inversión:	24
4.8 Legislación y normas técnicas.	24
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	30

5.3 Caracterización del Suelo:	30
5.3.2 Caracterización del área costera marina:	30
5.3.3 La Descripción del Uso del Suelo:	30
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad:	30
5.3.6 Identificación de sitios propensos a deslizamientos:	31
5.4 Descripción de la Topografía:	31
5.4.1 Plano Topográfico del área del proyecto:	31
5.5 Aspectos climáticos	33
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica entre otras:	33
5.6 Hidrología:	38
5.6.1 Calidad de las aguas superficiales:	39
5.6.2 Estudio Hidrológico:	39
5.6.2.1 Caudales máximos mínimos y promedio anual	39
5.6.2.2 Caudal ambiental y ecológico	39
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes. Ver mapa Hidrológico.	39
5.7 Calidad de aire:	41
5.7.1 Ruido:	41
5.7.2 Vibraciones:	41
5.7.3 Olores molestos:	41
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO	42
6.1 Características de Flora:	42
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas endémicas y en peligro de extinción:	42
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción):	42
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo a escala que permita ver la visualización:	42
6.2 Características de la fauna:	44
6.2.1 Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la	44
fauna puntos de muestreo georreferenciados y bibliografía:	44
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de	45
aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	45
7. 0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:	45
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	45
7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	46
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	46
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	50
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	59
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	59

8.0 IDENTIFICACION, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	60
8.1 Análisis de la línea base actual (físico biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara el proyecto en el área de influencia detallando las acciones que conlleva a cada una de sus fases:.....	60
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	62
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	66
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	69
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	77
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	79
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	83
9.1 Descripción de medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico aplicable a cada una de las fases del proyecto.	85
9.1.1 Cronograma de ejecución	89
9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental.....	95
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	98
9.6. Plan de Contingencia	104
9.7. Plan de Cierre.....	108
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	109
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	113
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	113
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	114
12. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	114
12.1 Conclusiones	114

12.2 Recomendaciones	115
13. BIBLIOGRAFÍA.....	116
14. ANEXOS.....	117
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	118
14.2 Copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	119
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	120
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	121
14.4.1 En Caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	¡Error! Marcador no definido.

Índice de cuadros

Cuadro 1. Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.....	9
Cuadro 2. medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes.	10
Cuadro 3. Datos Generales del Promotor del Proyecto.....	11
Cuadro 4. Coordenadas del polígono.....	17
Cuadro 5 Datos de precipitación mensual promedio.	34
Cuadro 6. Datos de lluvia promedio mensual en la estación de Piñas (115-003).....	34
Cuadro 7 Datos de temperatura de la Estación Esperanza (115-003).....	35
Cuadro 8 Datos de viento de la estación de Candelaria (115-003).....	36
Cuadro 9. La Humedad Relativa Máxima, la Promedio y la Mínima	37
Cuadro 10. Datos de la población censada en el corregimiento de Buena Vista.....	48
Cuadro 11 Indicadores demográficos del corregimiento de Buena Vista	49
Cuadro 12 Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas en el corregimiento de Buena Vista.....	49
Cuadro 13 Indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos.....	50
Cuadro 14 Tamaño de la población y valores	51
Cuadro 15 Preguntas y porcentajes.....	52

<i>Cuadro 16 Situación ambiental previa en comparación con las transformaciones esperadas</i>	<i>60</i>
<i>Cuadro 17. Análisis de criterios de protección ambiental</i>	<i>62</i>
<i>Cuadro 18 Etapa de Construcción.....</i>	<i>66</i>
<i>Cuadro 19. Impactos Ambientales por el proyecto.....</i>	<i>69</i>
<i>Cuadro 20. Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones.....</i>	<i>72</i>
<i>Cuadro 21. Valores extremos de la importancia (I).</i>	<i>76</i>
<i>Cuadro 22. Posibles riesgos ambientales.....</i>	<i>79</i>
<i>Cuadro 23. Criterios.....</i>	<i>81</i>
<i>Cuadro 24. Cuadro de valoración de gravedad</i>	<i>81</i>
<i>Cuadro 25. Tabla de Gravedad.....</i>	<i>82</i>
<i>Cuadro 26. Tabla de Riesgo.....</i>	<i>82</i>
<i>Cuadro 27. Descripción de medidas de Mitigación.....</i>	<i>85</i>
<i>Cuadro 28. Cronograma de ejecución.....</i>	<i>89</i>
<i>Cuadro 29 Cronograma de ejecución Monitoreo.....</i>	<i>98</i>
<i>Cuadro 30. Tabla de análisis de riesgo</i>	<i>103</i>
<i>Cuadro 31 Teléfonos de emergencia</i>	<i>108</i>
<i>Cuadro 32. Etapas de atención ante contingencias.....</i>	<i>108</i>
<i>Cuadro 33. Costo de la Gestión Ambiental.....</i>	<i>110</i>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO:

Con el presente Estudio de Impacto Ambiental la empresa **ELEKTRON 2019, CORP** incita a el Folio 155688019 (S), promotora del proyecto denominado **“EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL”**, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colon, provincia de Colon se propone cumplir con las Leyes, decretos y Reglamentos, contenidos en la Constitución Nacional de Panamá que establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 118, 119, 120 y 121, que se refiere a la definición del régimen ecológico; la Ley 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, donde se define Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), como un “documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales y describe las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos”; Decreto Ejecutivo N° 1, “Que reglamenta el capítulo III, del título II, del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”, en el que se establecen las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, en el que se señala, entre otras cosas, la lista Taxativa de los proyectos o actividades que deben ser objeto de Evaluación Ambiental, así como los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del EsIA.

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de una “**EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL**” de un edificio ubicado en Buena Vista Cabecera, corregimiento de Buena Vista, distrito de Colon, provincia de Colon.

El Promotor del proyecto es La sociedad **ELEKTRON 2019, CORP.** quien asume la responsabilidad Constructiva y de cumplimiento ambiental en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

En este Estudio de Impacto Ambiental categoría I

2.1 Descripción del proyecto, ubicación propiedad, donde se desarrollará y monto de la inversión:

El Proyecto consiste en la construcción de una edificación con planta baja (nivel 00) y planta alta (Nivel 100) la planta baja contara con área de almacén, estacionamientos, escaleras, tinaqueras, cerca perimetral, servicios sanitarios y baños (2), la planta alta contara con Escaleras, cafetería, oficina, área de capacitación, dos recamaras, áreas de estar, servicios sanitarios y baños (2).

El proyecto se desarrollará sobre la finca con folio real 8290 código de ubicación 3003 con superficie total de 540.60 metros cuadrados propiedad de Electrón, 2019, Corp. Ubicada en Cabecera, corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colon.

El monto global de la Inversión es de **doscientos mil balboas con 00/100 balboas (200,000.00)**

2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto:

El área de influencia del proyecto su ubica en la cabecera, corregimiento de Buena Vista, distrito de Colon provincia de Colon.

Desde el punto de vista biológico se trata de un área urbana en la cual no se observa gran cantidad de árboles ya que existen muchas viviendas colindantes al proyecto, no se darán afectaciones mayores ya que el área donde se desarrollara el proyecto ya fue intervenida (tala de árboles y nivelación del terreno con maquinaria tipo retro).

Las principales actividades económicas en los sitios colindantes al Proyecto están ligadas principalmente con el sector comercio y servicios.

La población total del Corregimiento de Buena Vista es de 14,285 habitantes en una superficie de 114.50 kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de 124.80 habitantes por kilómetros cuadrado

En el distrito de Colon existen Hospitales, centros de salud. Cuartel de bomberos y de policía Nacional, centros comerciales etc. El servicio de transporte para llegar a las comunidades del proyecto incluye transporte colectivo y selectivo las 24 horas del día.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad

Las actividades de construcción generan alteraciones en el suelo, ya que se requieren áreas para almacenamiento de materiales e insumos, área de alimentación y descanso e instalación de sanitarios portátiles.

El deterioro de la calidad del aire debido al movimiento de tierra, el tránsito de vehículos de carga (camiones volquetes y de carga de materiales), maquinarias y equipos, se manifestará en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, de forma temporal y mediana intensidad.

La generación de desechos sólidos comunes, material edáfico, ocurrirá producto de las labores constructivas, la alimentación del personal que labora en la obra y la disposición inadecuada de estos desechos, también pudiera

ocasionar el incremento de problemas de salud pública debido a la proliferación de vectores en el proyecto.

Las molestias a la población por el incremento del ruido, las emisiones de partículas y gases a la atmósfera, se producirán debido al tránsito de vehículos, maquinarias y los equipos utilizados para la construcción del proyecto.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por el proyecto:

El siguiente cuadro resume los impactos positivos y negativos generados por el proyecto:

Cuadro 1. Impactos positivos y negativos generados por el proyecto

Elemento Ambiental	Impacto
MEDIO FÍSICO	
Aire	
	Deterioro de la calidad del aire
	Generación de material particulado en la atmósfera
	Incremento en los niveles de ruido.
Suelo	
	Afectación del suelo por compactación o nivelación y excavación
	Deterioro de la calidad del suelo por contaminación
	Incremento en los procesos erosivos del suelo
MEDIO BIOLÓGICO	
Afectación a la Flora	
	Pérdida de cobertura vegetal (ya realizado)
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Incremento en la economía local y regional (+)
	Incremento en el riesgo de accidentes laborales (-)
	Generación de empleos (+)
	Molestias a las comunidades aledañas por las obras del Proyecto (-)
	Alteración del paisaje y cambios en la estética del entorno

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes

Cuadro 2. medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes.

Medio Impactado	Medida de Mitigación	Tipo de Medida	Fase del Proyecto
Deterioro de la calidad del aire	Regar el suelo con agua periódicamente durante la construcción	Preventiva	Construcción
	Limitar la velocidad de maquinarias y vehículos con señalización en la entrada del proyecto.	Preventiva	Construcción
Generación de material particulado en la atmósfera	Cubrir con lona o mallas los vehículos de carga de materiales.	Preventiva	Construcción
	Prohibir la quema de desechos sólidos.	Preventiva	Construcción y Operación
	Cubrir el material de construcción almacenado con lonas o mallas.	Preventiva	Construcción
Incremento de los niveles de ruido	Realizar las actividades en horario diurno.	Preventiva	Construcción
	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.	Preventiva	Construcción
	Capacitar a los trabajadores en el uso de EPP.	Preventiva	Construcción
	Realizar las inspecciones técnicas de maquinaria, equipos y vehículos antes del inicio de la obra.	Preventiva	Construcción
	Dar el mantenimiento periódico a la maquinaria y vehículos utilizados en la obra.	Preventiva	Construcción
Afectación del suelo por compactación, nivelación	Restringir los trabajos a las áreas estrictamente definidas dentro del proyecto.	Preventiva	Construcción
	Delimitar las áreas de trabajo con señalización.	Preventiva	Construcción
Incremento en los procesos	Revegetar el terreno afectado con grama	Correctiva	Construcción

erosivos del suelo.	Dar el mantenimiento de las áreas revegetadas.	Correctiva	Construcción Operación
Incremento de la economía local y regional (+)	Contratar personal calificado y no calificado residente en la comunidad.	Preventiva	Construcción
	Adquirir insumos y alimentos en los comercios de la localidad cuando sea posible.	Preventiva	Construcción
Incremento en el riesgo de accidentes laborales	Capacitar a los trabajadores en el uso de EPP.	Preventiva	Construcción
	Prohibir a los trabajadores ingresar al trabajo bajo los efectos de drogas y/o alcohol.	Preventiva	Construcción
	Contar con botiquín para la atención de primeros auxilios en la zona de trabajo.	Preventiva	Construcción Operación
Generación de empleos (+)	Brindar oportunidades de trabajo a la comunidad beneficiada y aledaña.	Preventiva	Construcción/ Operacion

2.6. Datos Generales del Promotor del Proyecto, persona a contactar teléfonos, correo electrónico, nombre y registro de los consultores

Este proyecto es promovido por la sociedad **ELEKTRON 2019, CORP** La Representante legal es la señora **ENOS CRISTINA VARGAS MEDINA** con cedula 8-464-484 con residencia en Panamá, provincia de Panamá.

Cuadro 3. Datos Generales del Promotor del Proyecto

Nombre del Promotor	ELEKTRON 2,019, CORP
Registro Publico	155688019 (S)
Representante Legal	ENOIS CRISTINA VARGAS MEDINA
Cedula	8-464-484
Teléfono	6747-5007
Dirección Física	Buena Vista de Colon
Página web	Concasa.pa@gmail.com

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR- 050-98. y Ing. Digno M. Espinosa IAR-037-98 Ambos debidamente inscritos y actualizados en el Registro de consultores de la MI-AMBIENTE año 2,021.

3.0 INTRODUCCIÓN:

Con el fin de realizar la construcción de una **EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL** en un globo de terreno de la finca 8290 (F) código de ubicación 3003 y para ello se presenta este Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin de ser evaluado por MI-AMBIENTE y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad y así poder desarrollar el referido proyecto en el globo de terreno de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

El Proyecto consiste en la construcción de una edificación comercial residencial con planta baja (nivel 00) y planta alta (Nivel 100) la planta baja contara con área de almacén, estacionamientos, escaleras, tinaqueras, cerca perimetral, servicios sanitarios y baños (2), la planta alta contara con Escaleras, cafetería, oficina, área de capacitación, dos recamaras, áreas de estar, servicios sanitarios y baños (2)

3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio:

- **Entre los alcances y objetivos del presente estudio tenemos:**
- ❖ Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.

- ❖ Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ❖ Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- ❖ Mediante la elaboración de este documento se le darán recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente.
- ❖ Por medio de la participación ciudadana informar sobre la implementación del proyecto para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

▪ **Metodología, duración e instrumentalización del estudio:**

Para la elaboración de este estudio de impacto ambiental categoría I se utilizó la siguiente metodología la cual consistió en visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base) así como el plan de participación ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto una vez obtenida la información se procedió a realizar el trabajo de oficina en relación al levantamiento del texto relacionado con el estudio e información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del referido estudio se tomaron veinte (20) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio de utilizaran los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuestas de participación ciudadana, volantes informativos, cámara fotográfica, consultas, informes de calidad del aire, ruido, vibraciones, estudios arqueológicos y otros.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:

El Proyecto consiste en la construcción de un edificio que será utilizado con fines comerciales y residencial razón por la que se elabora este proyecto de **“EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL** en la cual la Planta baja (Nivel 00) contara con área de almacén de materiales eléctricos, escaleras, cerca perimetral, estacionamientos, tinaqueras, servicios sanitarios y baños (2), La Planta Alta (Nivel 100) contara con dos recamaras con un baño y servicio sanitarios, área de estar, área de capacitación, cafetería, oficina, escaleras, servicios sanitarios y baños (2).

Descripción	Área (M²)
Área de planta baja cerrada	116.80
Área de Planta Baja Abierta	279.38
Total, área de planta baja	396.18
Total, de área cerrada planta alta	126.00
TOTAL, DE AREA DE CONSTRUCCION PB + PA	519.18

El manejo de las aguas residuales será mediante la construcción de un tanque séptico con medidas de 2.20 m x 2.50 m con bloques de 6 pulgadas rellenos de hormigón con su pozo ciego relleno con piedras grandes y arena para cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019.

4.1 Objetivo y justificación del proyecto:

El proyecto tiene como objetivo:

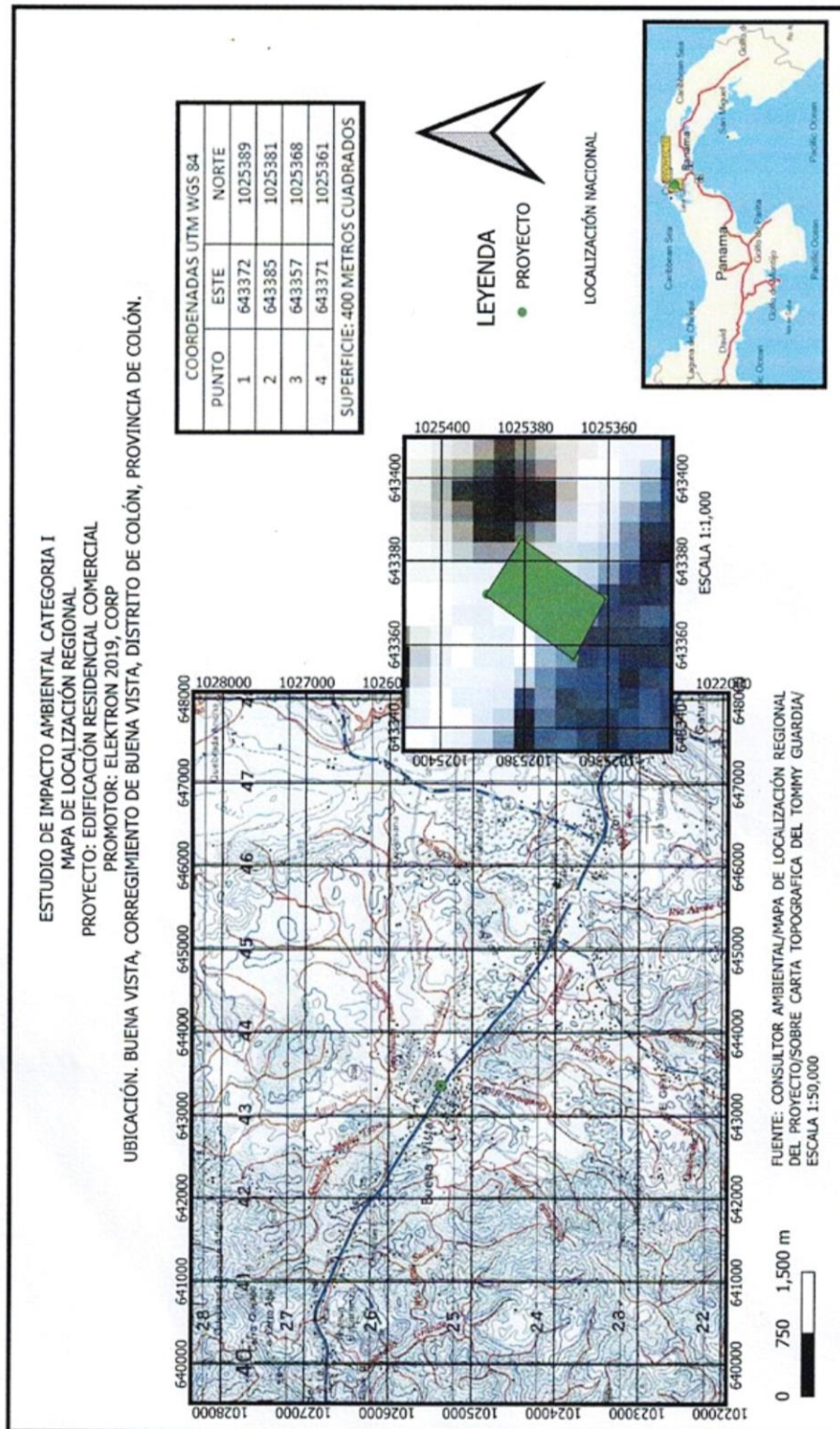
- Construcción de una edificación tomando todas las medidas de seguridad a fin de que sirva de residencia del personal de ELEKTRON 2019 CORP y como área de acopia de materiales de la empresa.

El proyecto es justificado:

- El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios **AL PROMOTOR** mediante un edificio para albergar sus trabajadores y materiales de la empresa.

4.2 Mapa a escala del proyecto:

Se adjunta Mapa de localización regional escala 1:50,000.



4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto:

El proyecto se ubica en el Corregimiento de Buena Vista, Distrito de Colon, provincia de Colon en Las coordenadas da UTM WGS 84:

Cuadro 4. Coordenadas del polígono

COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	643372	1025389
2	643385	1025381
3	643357	1025368
4	643371	1025361
SUPERFICIE: 400 METROS CUADRADOS		

4.3 Descripción de las fases del proyecto.

4.3.1 Etapa de Planificación

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, IDAAN, MOP, MITRADEL, etc.) Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

4.3.2 Construcción Ejecución detallando las actividades que se desarrollaran en la fase (infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, empleos insumos, servicios básicos, requeridos, transportes otros.

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I. se realizarán las actividades típicas previas a la construcción tales como:

Desarraigue y Limpieza inicial del terreno: Se realizo previo al EsIA Cat I la limpieza inicial del terreno con la tala de diez (10) árboles de especies variadas

por las cuales se solicitó y se dio el permiso de tala por parte de MIAMBIENTE Colon permisos DRCL-SOF-TN-076-2709-2022 (VER PERMISO EN LOS ANEXOS).

Nivelación del terreno construcción de muro perimetral y entrada: Esta actividad se realizó con una maquinaria tipo retro excavadora en la cual se sacaron todas las raíces de los árboles talados y se depusieron en el vertedero municipal al mismo tiempo se conformó y nivelo el terreno.

También se construyó el muro perimetral y entrada de acceso al proyecto desde la carretera Transismica.

Marcación de las fundaciones y construcción de las infraestructuras: Se procedió a construir todas las infraestructuras contempladas en el proyecto tales como la edificación de nivel 00 y nivel 100, muro perimetral, sistema de tanque séptico, etc. De acuerdo a lo establecido en el ante proyecto presentado y aprobado por el MIVIOT.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de construcción se utilizará el sistema de letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2,019.

El agua para consumo del proyecto durante la etapa de construcción será suministrada por el IDAAN ya que se cuenta con el servicio de suministro de agua en el proyecto.

Infraestructura a desarrollar: Se construirá un edificio residencial comercial el cual contará con nivel 00 y nivel 100 también se construirá el sistema de tanque séptico para manejo de las aguas residuales y cerca perimetral de muros de concreto

Equipo a utilizar:

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el siguiente equipo

- 1 retro Excavadora
- 1 camión Volquete
- 1 apisonadora Mecánicos.
- 2 máquina de soldar.
- 2 maquina preparadora de concreto.
- Una (1) planta eléctrica.
- Herramientas utilizadas en la construcción, etc.

Mano de Obra a utilizar:

Personal en el proyecto:

- 1 ingeniero del Proyecto
- 1 especialista en Seguridad Ocupacional.
- 1 capataz General del Proyecto
- Un (1) operador de equipo pesado.
- Dos albañiles.
- Un plomero
- 3 ayudantes generales.
- 1 celador.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo,

Necesidades de insumos durante la construcción.

Durante la etapa de construcción se utilizarán tuberías, pegamentos, bloques, arena, piedra, acero, zinc, aceros, materiales eléctricos, alambres, combustibles, lubricantes, hormigón cemento etc.

Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Para el desarrollo del proyecto en la etapa construcción el promotor abastecerá de agua mediante contrato ya vigente con el IDAAN.

Para este proyecto se requiere energía eléctrica durante la construcción y operación que será suministrada por la compañía eléctrica de la región

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que se trata de calles de la carretera Transmilenio vía Panamá Colon.

Para La recolección de las aguas residuales durante la construcción se utilizará el sistema de letrina portátil a fin de cumplir con la norma **DGNTI COPANIT 35-2,019** para el manejo de las aguas residuales.

4.3.3 Etapa de Operación:

Una vez terminadas las obras de Construcción del proyecto se estará en condiciones utilizar la edificación construida para los fines propuestos o sea residencial comercial.

Equipo a utilizar:

Para el desarrollo del proyecto en la etapa de operación se utilizará el siguiente equipo

- Aires acondicionados.
- Electrodomésticos.

Mano de Obra a utilizar:

Personal en el proyecto:

- 1 gerente
- 1 secretaria
- 1 administrador
- 1 celador
- 1 personal de limpieza y mantenimiento.

Necesidades de insumos durante la operación.

Durante la etapa de operación se utilizarán materiales de aseo, insumos de alimentación, etc.

Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Para el desarrollo del proyecto en la etapa operación el promotor abastecerá de agua mediante contrato ya vigente con el IDAAN.

Para este proyecto se requiere energía eléctrica durante la operación que será suministrada por la compañía eléctrica de la región

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que se trata de calles de la carretera Transísmica vía Panamá Colon.

Para La recolección de las aguas residuales durante la operación se utilizará el sistema de tanque séptico a fin de cumplir con la norma **DGNTI COPANIT 35-2,019** para el manejo de las aguas residuales.

4.3.4 Cierre de la actividad obra o proyecto:

Por tratarse de una obra a largo plazo no se contempla en si una etapa de cierre del proyecto lo que si se contempla es que una vez terminada la etapa de construcción de la obra y antes de la etapa de operación la empresa contratista o El Promotor deberá recoger todos los desechos producto de las actividades del proyecto y deponerlos adecuadamente en vertedero más cercano, de igual forma, el Contratista debe cumplir estrictamente con lo establecido en este Estudio de Impacto Ambiental referente a la adecuada disposición de los desechos producto de la actividad de construcción.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo en cada una de las fases:

FASE DE PLANIFICACIÓN	MESES
1- Realización de estudios y obtención de permisos, Diseño y parámetros de construcción, arquitectura, estructura, equipo y Maquinarias, cálculos y resoluciones de aprobación.	2
FASE DE CONSTRUCCION	
3- Cimentación y levantamiento de las estructuras planificadas incluyendo su etapa de acabado.	12
Total, en Meses	14

4.5 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto:

4.5.1 Desechos Sólidos:

Fase Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

Fase de Construcción:

Los desechos sólidos durante la etapa de construcción serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor o la compañía encargada de la obra y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Colon previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa de construcción está entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de construcción.

Fase de operación

Todos los desechos sólidos (basura) generada en el futuro proyecto serán debidamente recogidos en tanques especiales y tinaquera a fin de ser depositada en el vertedero de Colon mediante contrato con el Municipio.

Se estima que durante la etapa de operación se generaran alrededor de una libra de basura al día por persona y la misma será diariamente recogida en bolsas negras y tanques de 55 galones con tapa.

4.5.2 Desechos Líquidos:

Fase de planificación:

Durante la planificación no se generarán desechos líquidos.

Fase de construcción:

Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran un servicio de letrina portátil que se instalara en el proyecto para este fin al cual se le dará el adecuado mantenimiento.

Fase de Operación

Para la descarga de las aguas residuales se utilizará el sistema de tanque séptico a construir a fin para cumplir con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,019** en relación a la adecuada recolección de las aguas residuales.

4.5.3 Desechos gaseosos:

Fase de Planificación:

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa

Fase de construcción:

Se generarán desechos gaseosos producto de la combustión interna de la maquinaria que trabajara en el proyecto, pero esto se reduce a el periodo de

tiempo que dure la actividad de instalación de tuberías y construcción de los tanques en sí.

Fase de Operación:

Durante esta etapa se generarán desechos gaseosos (CO₂, SO₂ y otros gases) producto de la combustión interna de los vehículos que ingresen al área del proyecto y transiten por la carretera aledaña al proyecto.

4.5.4 Desechos peligrosos:

No aplica ya que el proyecto no generara desechos peligrosos en ninguna de sus fases.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial

El uso de suelo del área del proyecto el MIVIOT por medio de la nota DOT.14-1700-037-2022 que no existe zonificación urbana en el área donde se desarrolla el proyecto (ver nota).

4.7 Monto Global de la inversión:

El proyecto tiene un monto global de doscientos mil (200,000.00) balboas.

4.8 Legislación y normas técnicas.

La Legislación panameña se fundamenta en la Constitución Política, Leyes Nacionales, Decretos Ejecutivos, Decretos y Acuerdos Municipales, Resoluciones Administrativas y Reglamentos Técnicos. A continuación, se presenta un resumen de las normativas panameñas aplicables y su relación con el proyecto.

Constitución Política de 1972 con las reformas a 2004. En Panamá, la Constitución Política de 1972, en su Capítulo 7 Artículo 115 establece que “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”. Así mismo, el Régimen Ecológico, en su Capítulo 7 en los siguientes artículos, establece lo siguiente:

Artículo 118: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Artículo 119: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas. En el Título III, Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 6 – Salud, Seguridad Social y Asistencia, en su artículo 110, numeral 4, establece que el Estado debe combatir las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental, el desarrollo de la disponibilidad de agua potable y adoptar medidas de inmunización, profilaxis y tratamiento, proporcionadas colectiva o individualmente, a toda la población.

Código Sanitario: Aprobado por la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, señala en su artículo 203 que: los proyectos de construcción, reparación, modificación de cualquier obra pública o privada que en una u otra forma se relacionen con el agua potable, alcantarillados o desagües, balnearios, establecimientos de aguas termales o aguas para uso industrial, deberán ser previamente sometidos, en cada caso, a la aprobación de la Dirección General de Salud Pública, la cual, según lo juzgue necesario, podrá exigir los planos y especificaciones respectivos para su estudio.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998: Ley General de Ambiente de la República de Panamá, establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado y por tanto es necesario su protección, conservación y recuperación. La Ley 41 del 1 de julio de 1998, en su artículo 1 establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible del país. En su artículo 3 establece que, la Política Nacional del Ambiente

constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado que orientan, condicionan y determinan el comportamiento del sector público y privado de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.

Así mismo la referida Ley N° 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), como la entidad rectora en la protección del medio natural. Y es la institución responsable de aprobar los proyectos que desarrollan las empresas privadas y las instituciones del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente. Por lo tanto, de acuerdo al artículo 7 numeral 10, le corresponde a esta autoridad “evaluar los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las resoluciones respectivas”. Esta ley establece la obligatoriedad en la elaboración de estudios de impacto ambiental previos a la ejecución de cualquiera obra en el territorio nacional y por ende la evaluación de los impactos que genera la ejecución de la obra y la aplicación de medidas de mitigación durante todas las fases del proyecto.

Ley 8 de 25 de marzo de 2015 crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y dicta otras disposiciones. Del Título I, Capítulo I, artículo 1, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación y recuperación del ambiente, y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente. En su artículo 2, numeral 10, se establece evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.

El Artículo 22 de la mencionada Ley 8, establece que el artículo 28 de la Ley 41 de 1998 queda así: Para toda actividad, obra o proyecto del Estado que, de acuerdo con esta Ley y sus reglamentos, requiera un estudio de impacto ambiental, la institución pública promotora estará obligada a incluir, en su presupuesto, los recursos para

cumplir con la obligación de elaborarlo y asumir el costo que demande el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la resolución administrativa que lo aprobó.

- Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023
- Decreto Ley N° 35, de 22 de septiembre de 1966, Reglamenta el Uso de las Aguas. Se establece en el artículo 32, que el derecho a usar aguas o a descargar aguas usadas, puede ser adquirido por permiso (autorización revocable y vigente por un período no mayor a un año), por concesión transitoria (autorización temporal con plazo no menor de tres ni mayor a cinco años) y por concesión permanente (de carácter indefinida pero no transferible)
- Ley N° 44 de 5 de agosto de 2002. Que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N0. 479 de 23 de abril de 2013. Que reglamenta la ley No. 44 de 5 de agosto de 2002. Forestal
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2013, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Desechos y residuos

- Resolución N° 1029 de 8 de noviembre de 2011, que establece los requisitos y procedimientos para la obtención del Permiso Sanitario de Operación que dicta

el Ministerio de Salud para todo agente económico que se dedique o desee dedicarse a las actividades de manejo, recolección, transporte, reutilización y disposición final de los desechos peligrosos.

Ruido

- Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como Ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004, el cual modifica el Decreto Ejecutivo N°306. Biodiversidad
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones” y Anexo - Lista de Especies Amenazadas y en peligro de extinción.

Seguridad e higiene en el Trabajo

- Decreto de Gabinete N° 252, de 30 de diciembre de 1971, “Por el cual se crea el Código de Trabajo.”. En su Libro II se enfoca en los Riesgos Profesionales. Su Título Primero trata sobre la Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su artículo 282 establece que “Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir,

reducir y eliminar los riesgos profesionales de los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente”. Considera, además, la aplicación de medidas en los lugares de trabajo que sean compatibles con las medidas ambientales que se implementarán en la construcción de las obras propuestas: “... 1. Que los desechos y residuos no se acumulen; 2. Que la superficie y la altura de los locales de trabajo sean suficientes para impedir aglomeración de los trabajadores y para evitar obstrucciones causadas por maquinarias, materiales y productos; 3. Que exista alumbrado suficiente y adaptado a las necesidades del caso, ya sean natural, artificial o de ambas clases; 4. Que se mantengan condiciones atmosféricas adecuadas; 5. Que se provean instalaciones sanitarias y medios necesarios para lavarse, así como agua potable en lugares apropiados, en cantidad suficiente y condiciones satisfactorias; 6. Que se provean vestuarios para cambiarse de ropa al comenzar y terminar el trabajo; 7. Que se establezcan lugares apropiados para que los trabajadores puedan consumir alimentos o bebidas en los locales de trabajo; 8. Que, en lo posible, se eliminen o reduzcan los ruidos y vibraciones perjudiciales a la salud de los trabajadores; y 9. Que las sustancias peligrosas sean almacenadas en condiciones de seguridad. “El artículo 284 del mismo Código enfatiza en la responsabilidad del empleador para que las labores peligrosas se realicen a distancia de sitios que ocupen la mayor cantidad de trabajadores, al igual que el suministro de equipo de protección personal a los trabajadores.

- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008, G.O. 25979. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. (MITRADEL).

- Resolución N° 41, 039-2009-JD de 26 de enero de 2009, Por el cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y seguridad e higiene en el trabajo (CSS) Obras Públicas
- Resolución de Junta Directiva 27-2006 de 6 de abril de 2006, por medio del cual se aprueban las Normas Técnicas para la aprobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillado sanitario.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3 Caracterización del Suelo:

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arcilloso pH de 5.2 con regular características físico químicas, en la actualidad estos suelos son utilizados para establecimiento de actividades de desarrollo tales como viviendas, comercios, etc.

5.3.2 Caracterización del área costera marina:

No aplica.

5.3.3 La Descripción del Uso del Suelo.

El área de influencia directa del Proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Colon, provincia de Colon en el corregimiento de Buena Vista el uso de suelo dado es de área Urbana Poblada Cabecera zona de vida Bosque Húmedo Tropical (Bh-T),

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad:

El terreno de la finca 8290 donde se desarrolla el proyecto colinda con las siguientes áreas:

Norte: Lote número 94 de la parcelación Buena Vista.

Sur: Lote Numero 92 de la Parcelación Buena Vista

Este: Calle de acceso a otras fincas.

Oeste: Carretera Transisimica.

5.3.6 Identificación de sitios propensos a deslizamientos:

La erosión es un proceso natural complejo que se modifica gravemente debido a las actividades humanas tales como limpieza de terrenos, agricultura, construcción, etc. La pérdida de la vegetación protectora a través de la deforestación, fuegos y ganadería hacen al suelo vulnerable al ser levantado y removido por la acción del viento y del agua. Adicionalmente, el sobre cultivo y la compactación hacen que el suelo pierda su estructura y cohesión, y se erosione con más facilidad.

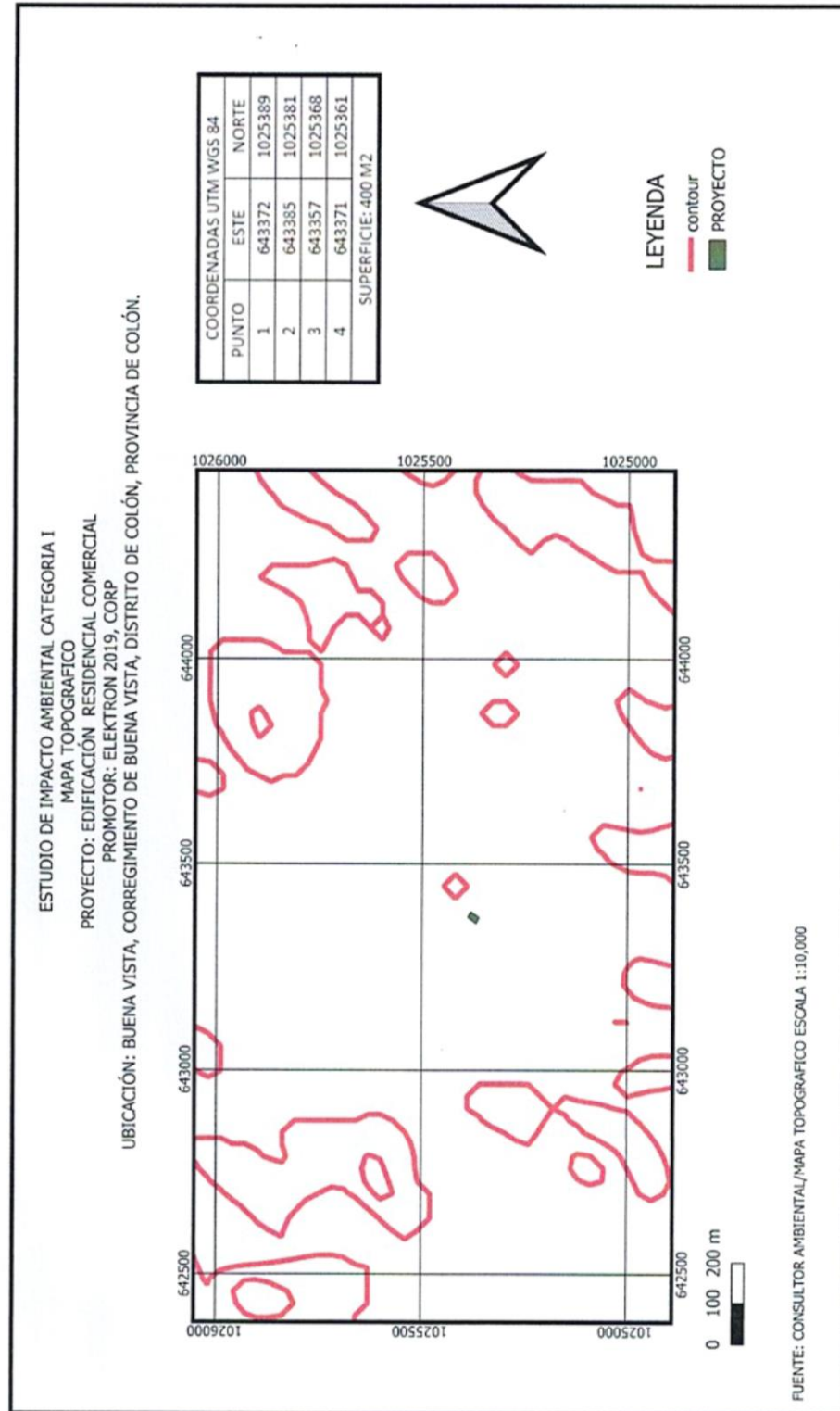
De acuerdo al mapa de susceptibilidad a deslizamiento por distritos del Atlas Nacional, en el distrito de Colon, en el corregimiento: de Buena Vista el nivel de susceptibilidad a deslizamiento es de Moderada a Alta por lo que se deben tomar medidas correctivas para controlar la erosión.

5.4 Descripción de la Topografía:

El terreno donde se desarrollará el proyecto tiene una topografía irregular podemos observar que las altitudes relativas del terreno para el área del proyecto oscilan entre 78 a 80 metros de altura, de forma general se trata de terrenos con topografía de plana a inclinadas.

5.4.1 Plano Topográfico del área del proyecto:

Ver plano adjunto.



5.5 Aspectos climáticos

5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica entre otras.

El Clima de una región está determinado por diversos factores, geográficos, oceanográficos y meteorológicos. El régimen pluviométrico del área del proyecto está influenciado por la Zona de Convergencia Intertropical, la cual es responsable de que en Panamá se originen dos períodos climáticos, Durante la estación lluviosa del año (mayo-diciembre) el promedio de lluvia es 3200 milímetros (mm) (lado Atlántico) y 2100 mm (lado Pacífico). La cantidad de lluvia por década varía debido a ciclos meteorológicos, afectados principalmente por el sistema El Niño/La Niña; el año más seco del siglo XX fue en 1997, debido al efecto fuerte de El Niño.

De acuerdo con el sistema de clasificación de Köppen, se observan en el área del proyecto tres tipos de clima: Clima Tropical Muy Húmedo, Clima Tropical Húmedo y Clima Tropical de Sabana, según se describe a continuación:

Clima Tropical Húmedo (Ami) Este tipo de clima se caracteriza por una precipitación anual promedio mayor de 2,500 mm, una estación seca poco prolongada.

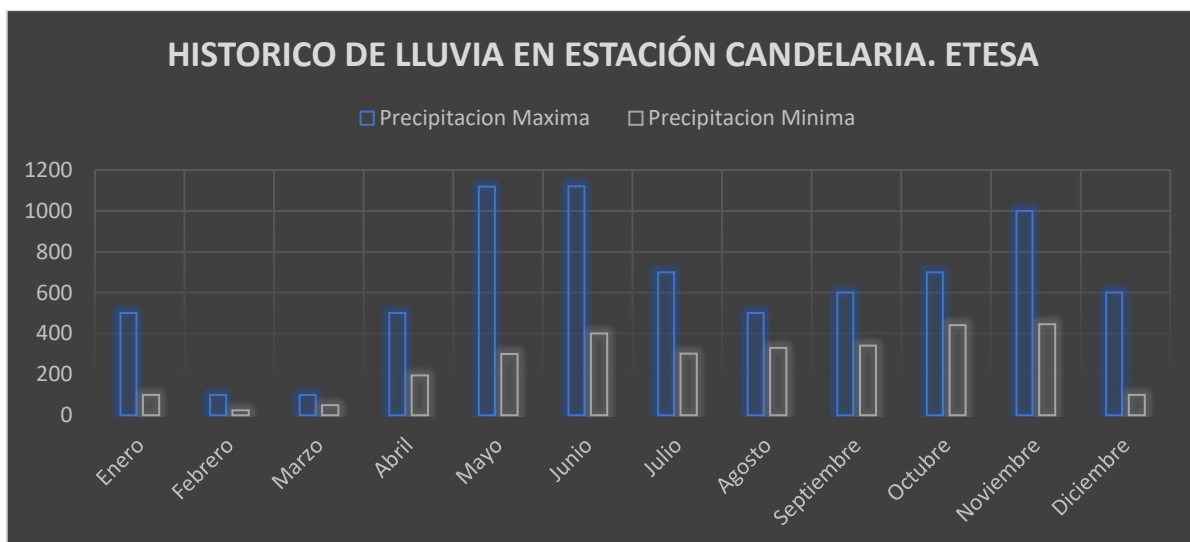
Precipitación

De acuerdo con información tomada de la página de internet de ETESA, donde se toma en referencia la estación de La Candelaria (115-003), coordenadas UTM (WGS-84) Zona 17, 9° 22' 58" Latitud y 79° 30' 59" Longitud, donde se muestran los datos de precipitación de mensuales promedio y precipitación mínima mensual y donde igualmente se tiene una precipitación promedio anual de unos 238.5 mm de lluvia.

Cuadro 5 Datos de precipitación mensual promedio.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precipitación Máxima (mm)	545.9	110.9	157.8	505.6	1111.6	1142.4	646.5	538.6	553.6	820.8	1037.4	535.3
Precipitación Mínima (mm)	109.7	40.4	44.3	152.7	338.1	363.1	332.8	283.4	272.7	352.9	373.3	198.2

Fuente: Datos de Hidromet-Etesa.

Cuadro 6. Datos de lluvia promedio mensual en la estación de Piñas (115-003)

Fuente: Procesamiento de datos de lluvia de Hidromet-Etesa, Estación la Candelaria (115-003).

Temperatura

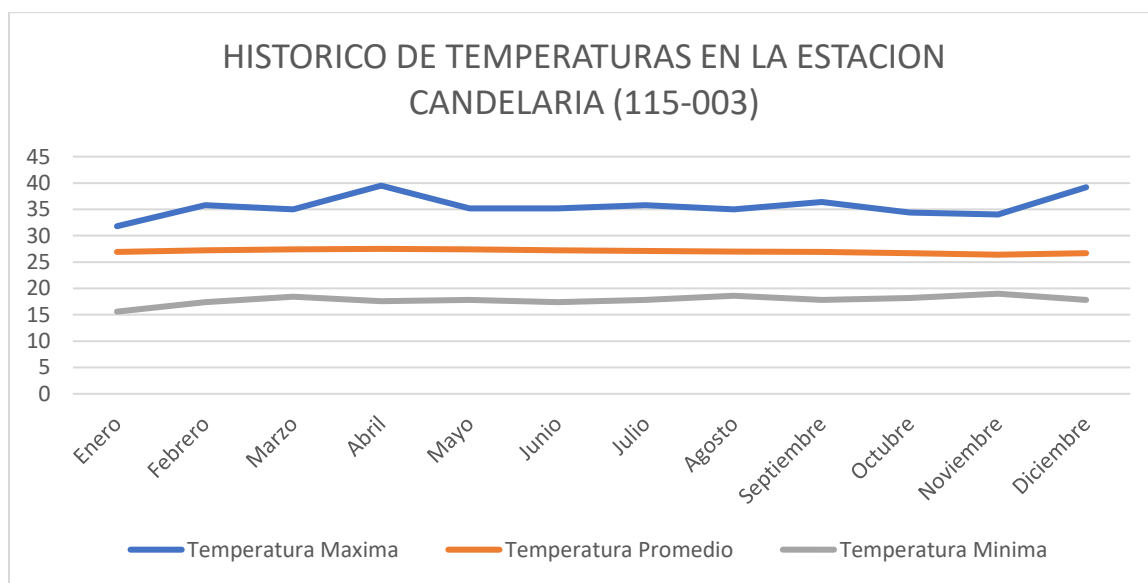
Para los datos de temperatura de este proyecto, se utiliza los datos de la Estación de Icacal, de la red de Hidrometereología de ETESA, donde esta estación se encuentra en las coordenadas UTM (WGS-84) Zona 17 NORTE, 593804.287 Este y 1017597.635 Norte.

Cuadro 7 Datos de temperatura de la Estación Esperanza (115-003).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura Máxima (°C)	31.8	35.8	35	39.4	35.2	35.2	35.8	35	36.4	34.4	34	39.2
Temperatura Promedio (°C)	26.9	27.2	27.4	27.5	27.4	27.2	27.1	27	26.9	26.7	26.4	26.7
Temperatura Mínima (°C)	15.6	17.4	18.4	17.6	17.8	17.4	17.8	18.6	17.8	18.2	19	17.8

Fuente: Datos de Hidromet-Etesa.

Para esta estación se tiene una temperatura promedio anual de unos 27°C.



Temperaturas mensuales promedio en la estación Esperanza.

Fuente: Procesamiento de datos de temperatura de Hidromet-ETESA, Estación Esperanza (115-003)

Vientos

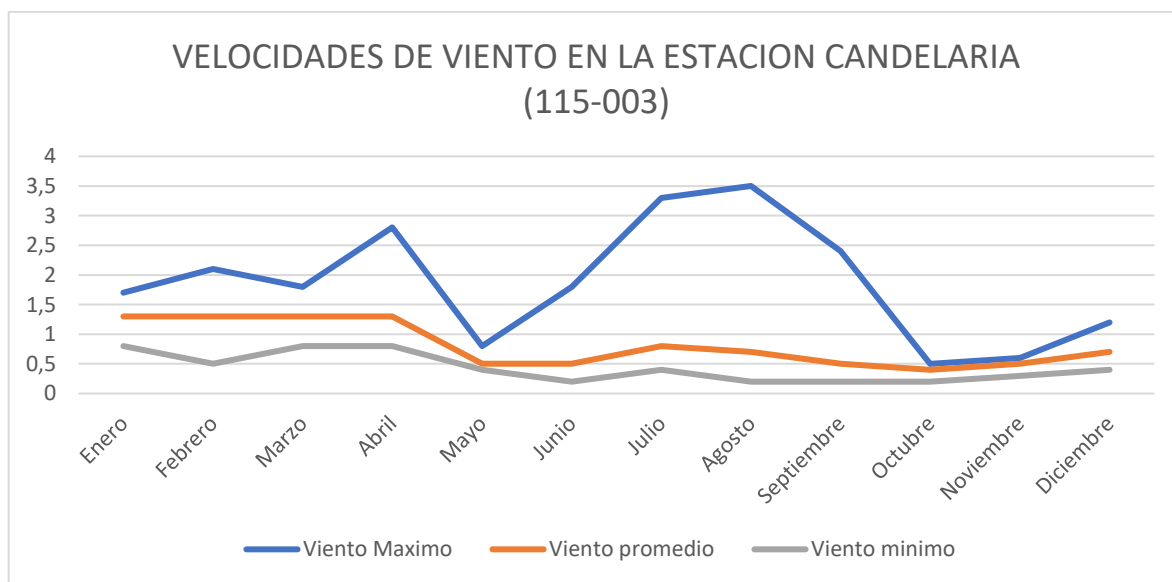
Para este estudio se toman en cuenta los datos suministrados por la estación de Candelaria (115-003) de la red de Hidrometereológica de ETESA, donde se tiene un recuento de datos históricos.

Para estos datos de velocidad se muestran datos mensuales promedio, donde al final se tiene un valor promedio mensual de velocidad de viento de 0.8 m/s.

Cuadro 8 Datos de viento de la estación de Candelaria (115-003)

	Viento Máximo (m/seg.)	Viento Promedio (m/seg.)	Viento Mínimo (m/seg.)
Enero	1.7	1.3	0.8
Febrero	2.1	1.3	0.5
Marzo	1.8	1.3	0.8
Abril	2.8	1.3	0.8
Mayo	0.8	0.5	0.4
Junio	1.8	0.5	0.2
Julio	3.3	0.8	0.4
Agosto	3.5	0.7	0.2
Septiembre	2.4	0.5	0.2
Octubre	0.5	0.4	0.2
Noviembre	0.6	0.5	0.3
Diciembre	1.2	0.7	0.4

Fuente: Datos de Hidromet-Etesa.



Datos de estación de viento de Candelaria (115-003)

Fuente: Procesamiento de datos de viento de Hidromet, Etesa, Estación Candelaria (115-003)

Notablemente se observa que en los meses de mayo a octubre se presenta un aumento en la velocidad de los vientos.

Humedad Relativa

De igual manera se sigue tomando la estación de Candelaria (115-003) para tomar referencia por la cercanía del punto de desarrollo del proyecto. Los datos que se muestran de la estación son los siguientes: la Humedad Relativa Máxima, la Promedio y la Mínima, todos estos datos son promedios mensuales y se tiene una Humedad Relativa Anual Promedio de 86,4%. A continuación, se presentan los datos en forma de tabla y en gráfico para mayor comprensión.

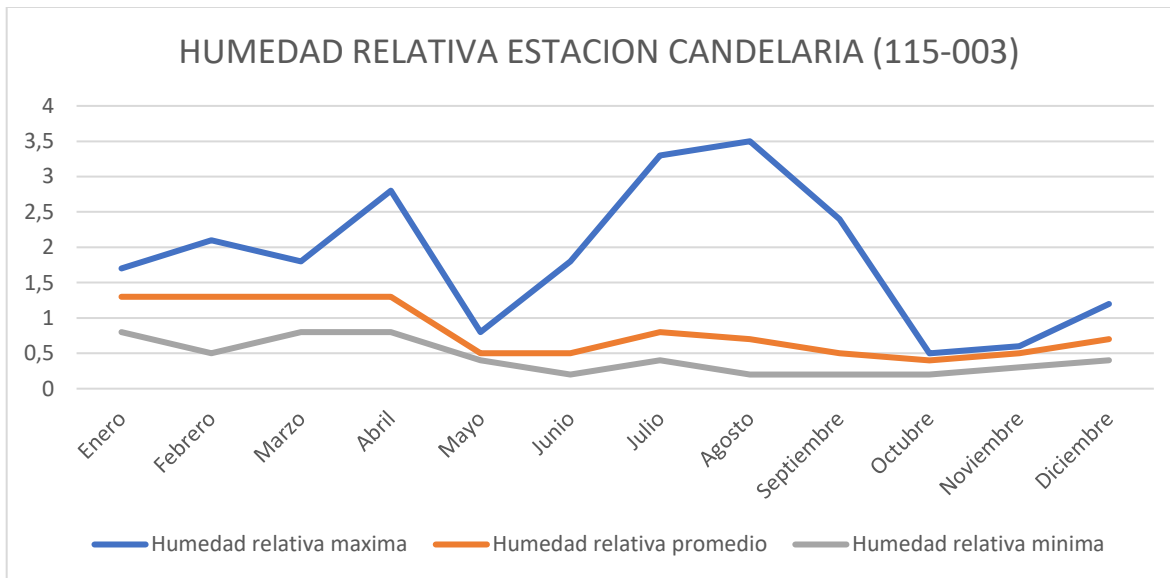
Cuadro 9. La Humedad Relativa Máxima, la Promedio y la Mínima

Datos de Humedad Relativa, Estación Candelaria (115-003)

	Viento Máximo (m/seg.)	Viento Promedio (m/seg.)	Viento Mínimo (m/seg.)
Enero	1.7	1.3	0.8
Febrero	2.1	1.3	0.5
Marzo	1.8	1.3	0.8
Abril	2.8	1.3	0.8
Mayo	0.8	0.5	0.4
Junio	1.8	0.5	0.2
Julio	3.3	0.8	0.4
Agosto	3.5	0.7	0.2
Septiembre	2.4	0.5	0.2
Octubre	0.5	0.4	0.2
Noviembre	0.6	0.5	0.3
Diciembre	1.2	0.7	0.4

Fuente: Datos de Hidromet-Etesa.

Representación de la Humedad Relativa Promedio Mensual.



Fuente: Procesamiento de datos Humedad Relativa de Hidromet-Etesa, Estación Candelaria (115-003)

5.6 Hidrología:

El territorio de la república de Panamá con un área superficial continental e insular de 75,524 km², se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas, que resultaron de la clasificación elaborada durante el desarrollo del Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA) que culminó en el año 1972.

De estas cuencas, 18 están en la vertiente del mar Caribe y le corresponden números impares comenzando desde la número 87 hasta la 121; y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico y están numeradas con números pares iniciando con el número 100 hasta la 166. En este proyecto participaron Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá. La cuenca N° 1 se inicia en la república de Guatemala y la última finaliza en la república de Panamá con el N° 166.

El área de estudio de este proyecto comprende la siguiente cuenca hidrográfica.

La cuenca N° 115 corresponde a la del río Chagres. Esta cuenca se encuentra en el área central del país y abarca parte de las provincias de Panamá y Colón. Sus

coordenadas geográficas son 80 38' y 90 31' de latitud norte y 79o 15' y 80o 06'de longitud oeste.

El área de drenaje total de la cuenca es de 3,338 Km² hasta la desembocadura al mar, siendo el río Chagres el más importante de la cuenca, con una longitud de 125 Km. La cuenca está conformada principalmente por el río Chagres, el río Pequení, Boquerón, Gatún, Cirí Grande y Trinidad. Por la cuenca pasan el Ferrocarril de Panamá, el Canal de Panamá y la carretera Transistmica. La elevación media de la cuenca es de 100 msnm y el punto más alto se encuentra en el extremo suroeste a una elevación máxima de 1,010 msnm cerca del nacimiento del río Cirí. Entre sus afluentes se encuentra el Río Caño Quebrado, río Agua sucia, río Gatún entre otros.

5.6.1 Calidad de las aguas superficiales:

No se dará afectación a fuentes hídricas superficiales por lo que no aplica.

5.6.2 Estudio Hidrológico:

No se dará afectación a fuentes hídricas superficiales por lo que no aplica.

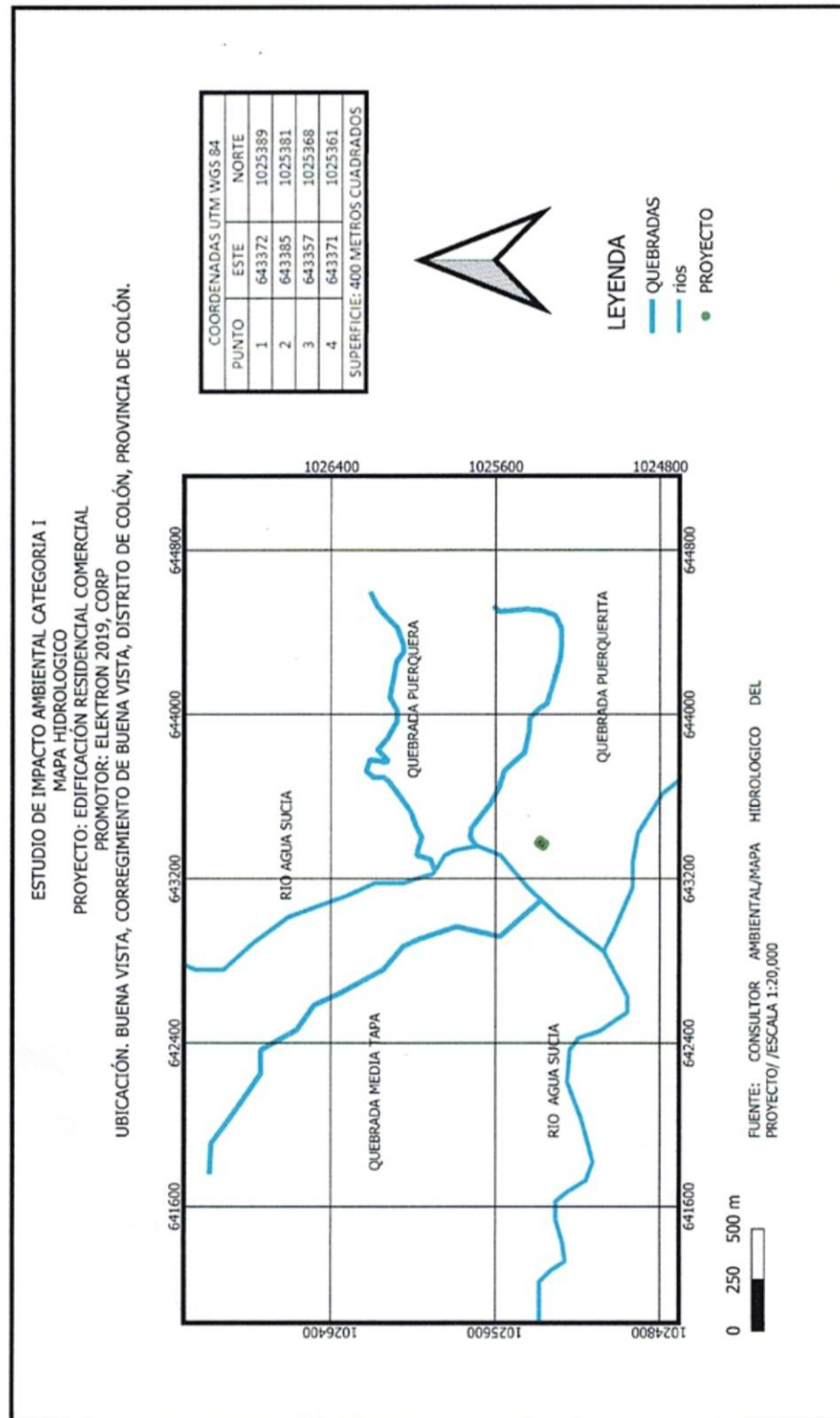
5.6.2.1 Caudales máximos mínimos y promedio anual

No se dará afectación a fuentes hídricas superficiales por lo que no aplica.

5.6.2.2 Caudal ambiental y ecológico

No se dará afectación a fuentes hídricas superficiales por lo que no aplica.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existentes. Ver mapa Hidrológico.



5.7 Calidad de aire:

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto, pero se deduce que la calidad del aire sea regular por tratarse de un área Urbana con alta circulación vehicular por el área colindante ver en los anexos los estudios de monitoreo de calidad del aire.

5.7.1 Ruido:

Por tratarse de una zona urbana las emisiones de ruido son las generadas por las máquinas de los vehículos que circulan en el área, pero estos no superan los límites de las normas nacionales permitidas por la ley.

Los mayores ruidos en el área se deben al tráfico vehicular por la carretera Transmexicana, Con la implementación del proyecto se darán aumentos en los niveles de ruido principalmente durante la etapa de construcción, pero estos estarán dentro de los rangos permitidos por la ley. (ver monitoreo de ruido en los anexos)

5.7.2 Vibraciones:

Las actividades desarrolladas en el proyecto no alteraran el nivel de vibración existente en el área producto del paso de camiones, transportes ver resultados de las pruebas de medición de vibraciones en los anexos. etc.

5.7.3 Olores molestos:

Actualmente se dan problemas de malos olores en el área por la descarga de aguas residuales en residencias y proyectos aguas arriba con la implementación del proyecto no incrementara estos malos olores en el área del proyecto. Ver en los análisis el monitoreo de calidad del aire elaborado por idóneos.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

6.1 Características de Flora:

Durante el levantamiento de la información para elaborar este EsIA categoría I no se pudo observar ningún tipo de vegetación ya que tal como se mencionó el Promotor ya había realizado la tala de los árboles dentro del terreno previo a la solicitud de permiso otorgada por MIAMBIENTE

6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas endémicas y en peligro de extinción:

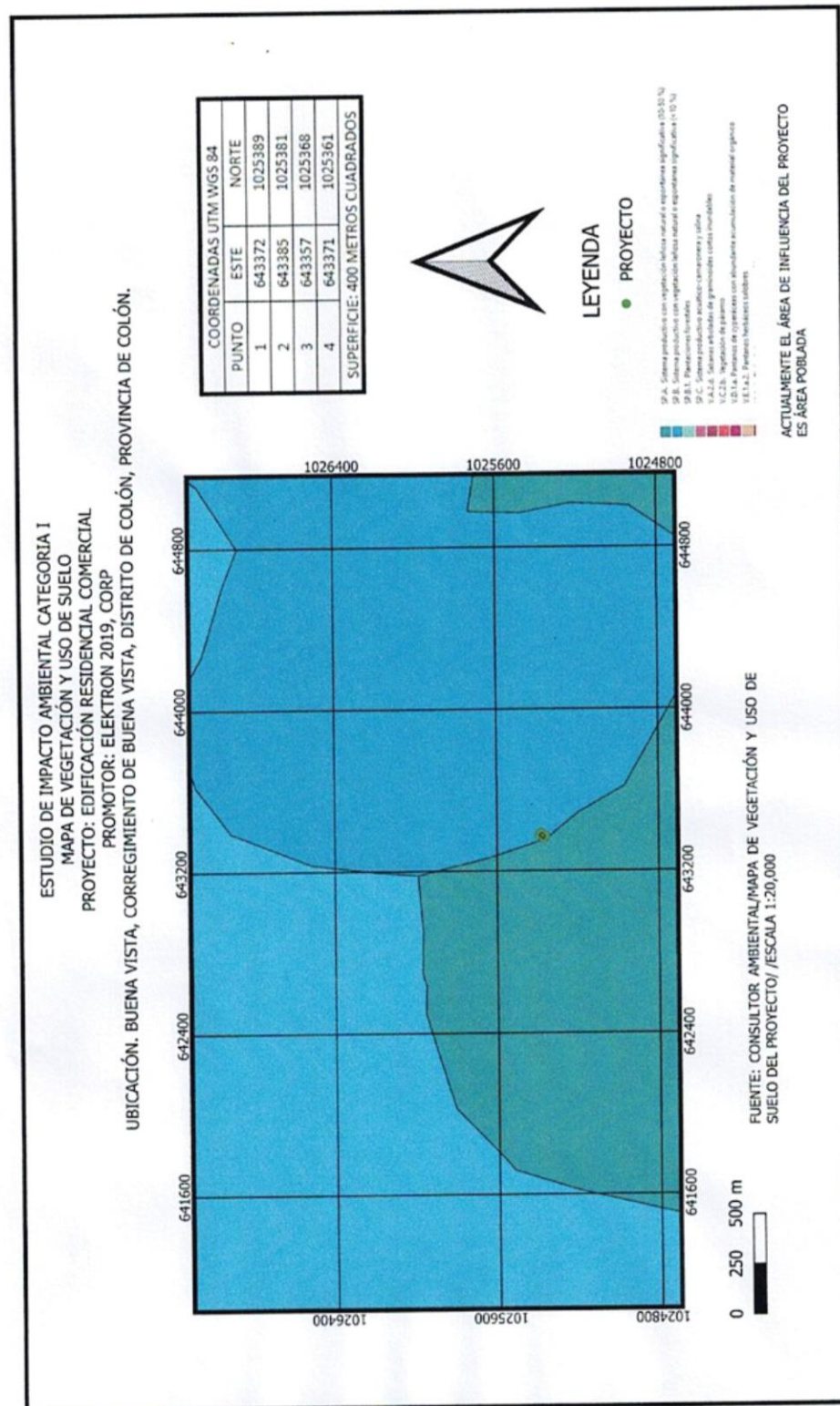
No se identificaron ni se verán afectadas con el proyecto especies exóticas, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción)

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen especies para realizar inventario forestal ya que las mismas ya fueron taladas mediante permiso otorgado por MIAMBIENTE. (Permiso de tala DRCL-SOF-TN-076-2709-2022) se adjunta el permiso de tala de diez (10) árboles.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo a escala que permita ver la visualización:

Ver mapa adjunto.



6.2 Características de la fauna:

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada y aumento de las áreas urbanizadas por lo que la fauna nativa del área ha emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana. En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizara el proyecto no se dio la posibilidad de observar mamíferos ni reptiles.

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), hemipteros (avispa, hormiga, abeja), dípteros (moscas domésticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriquero (*Ameiva* sp), sapo (*Bufus* sp), Clase mamalia: rata de campo (*Rattus rattus*).

6.2.1 Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la fauna puntos de muestreo georreferenciados y bibliografía:

La Metodología utilizada para identificar las especies de fauna encontradas en el sitio del proyecto fue realización de un recorrido completo por el terreno donde se desarrollará el proyecto en la cual por tratarse de un área urbana fuertemente intervenida por actividades humanas solo nos fue posible visualizar fuera del área del proyecto aves tales como chango, gallinazo e insectos tales como moscas, grillos hormigas etc.

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), himenópteros (avispa, hormiga, abeja), dípteros (moscas domesticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriguero (*Ameiba sp*), sapo (*Bufus sp*), Clase mamalia: rata de campo (*Rattus rattus*).

No se registraron especies de fauna enlistadas a causa de su estado de conservación.

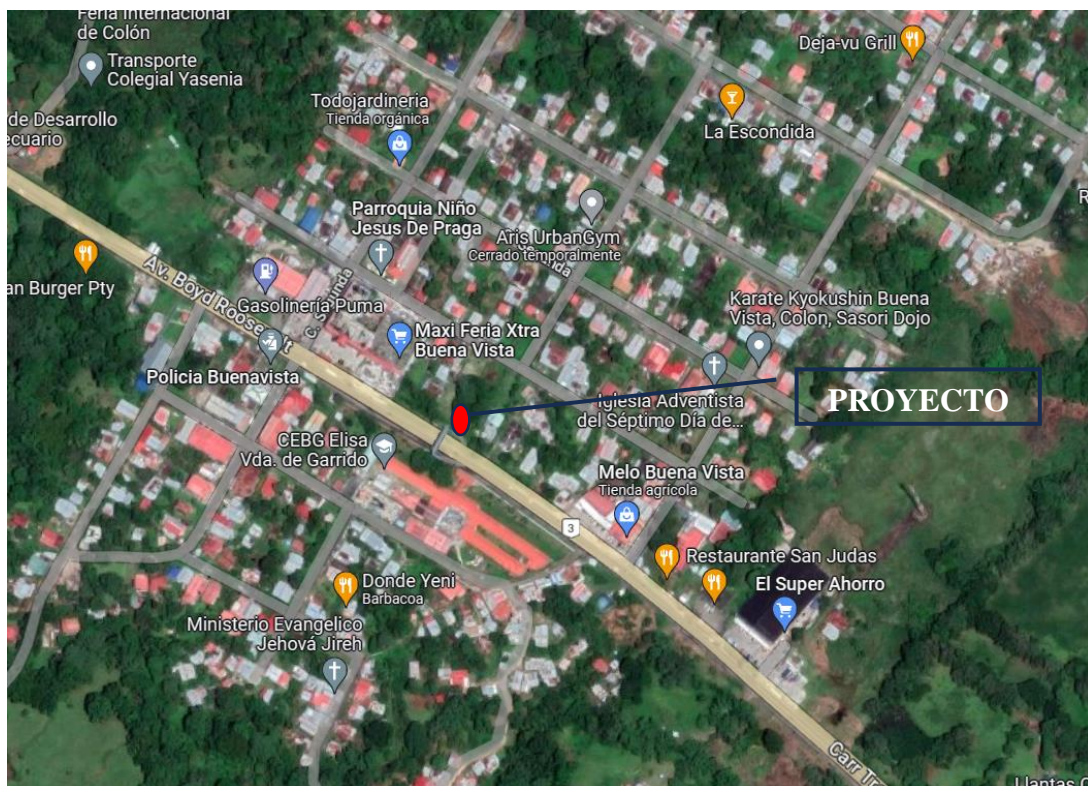
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

A continuación, en el presente capítulo se describirán las características socioeconómicas del área de influencia directa donde se propone el desarrollo del proyecto, también se considerarán variables económicas, así como las características socioculturales de la población que forma parte del entorno, la que es tomada en cuenta mediante el Plan de Participación Ciudadana.

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

La Zona de influencia directa del proyecto mantiene un Uso de Suelo mixto, en el cual se observa una zona comercial, escuelas, viviendas, oficinas y espacios de entretenimiento. Es decir, los espacios promueven distintas actividades que interactúan entre sí dentro de la comunidad. A

alrededor del área en la cual se propone el desarrollo del proyecto se tienen comercios tales como Maxi Feria Extra, Melo Buena Vista, se observan centros religiosos y el Colegio Elisa Viuda de Garrido.



Uso de Suelo de la zona de influencia del proyecto.

Fuente: Google maps

7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

A continuación, se define el medio socioeconómico, considerando las condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de la población del área de influencia directa del proyecto.

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Las condiciones sociales histórico-culturales y económicas son factores que determinan el desarrollo de una sociedad basándose en los acontecimientos que han ocurrido en el pasado. Estos pueden tener un origen cultural, económico o político, generando la estructuración de sus características propias y el desarrollo actual del área.

El área en la cual se propone el desarrollo del proyecto se ubica en el corregimiento de Buena Vista Cabecera. Está formado por comunidades y sectores como: El Jiral, Quebrada Bonita, Los Playones, Altos de Divisa, Peñas Blancas, La Coclesana, Frijolitos, Pueblo Grande No1, Pueblo Grande No.2, La Escandalosa, Altos de la Gloria, El Progreso, Las Torres, Brisas de Peñas Blancas, La 97, Barriada Génesis, Campo Alegre, Residencial Buena Vista, Residencial Brisas de Buena Vista, Dos Ríos, El Vivero, entre otros.

Para febrero de 1939, llegan los primeros habitantes viniendo de Buena Vista a las montañas de Agua Sucia, San Juan. En oportunidades diez jóvenes en búsqueda de tierras para trabajar la agricultura. Llegan a los previos de un río llamado Agua Sucia, pero como el lugar era selva virgen el acceso era difícil se regresan siete y se quedan solo tres de los primeros emprendedores resueltos en residir en este lugar. Son los señores José Viloria, Rufino Santana y Mateo Cordero. Para noviembre del mismo año las familias de los tres emprendedores se asientan en el lugar, registrándose los primeros pobladores de Agua Sucia.

Para lograr regular la llegada de personas con el deseo de obtener terrenos se organiza la primera sociedad Agrícola de Agua Sucia encargada de inscribir a los interesados en lotes. Buena Vista se convierte en un área rica en producción agrícola con gente trabajadora y emprendedora, se inicia a regular el asentamiento y se propone cambiar el nombre a Buena Vista para recordar a la comunidad que se encontraba en el antiguo distrito de Buenavista se mudaron a ese sector, tras la inundación del pueblo para dar paso al Lago Gatún.

El corregimiento de Buena Vista forma parte de la cuenca hidrográfica que abastece de agua al Canal de Panamá.

De acuerdo con los resultados por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) Censo de 2010 (Datos resumidos en la Tabla No. ____ Datos de la población censada en el corregimiento de Buena Vista) en el corregimiento de Buena Vista se

contabilizó un total de 14,285 habitantes, desglosados así 7,302 hombres y 6,983 mujeres. En cuanto a las edades, de 18 años y de más edad se censaron un total de 8,824. Se señala que parte de la población (180 habitantes) se dedica a actividades agropecuarias. Adicional a lo anterior podemos indicar que la cantidad de 446 habitantes de la población censada se encuentra desocupada y 5,486 no son económicamente activos, 410 se consideran analfabeta y 312 habitantes tiene algún tipo de impedimento.

Cuadro 10. Datos de la población censada en el corregimiento de Buena Vista

POBLACIÓN											
TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD						ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
				TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA		
						TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS				
14,285	7,302	6,983	8,824	11,361	623	5,420	180	446	5,486	410	312

Fuente: Censo de población, 2010

De los resultados obtenidos por el INEC, podemos indicar que se calculó un promedio de 3,8 habitantes por vivienda, así como un índice de 104,6 hombres por cada 100 mujeres, adicional se tiene que de las viviendas censadas el 75,79% tienen como jefe del hogar a hombres y el 24,21% a mujeres. En cuanto a los porcentajes de edades menores de 15 años se tienen el 32,25%, entre 15 y 64 años representa el 62,81% y más de 65 años representan el 4,94%.

Cuadro 11 Indicadores demográficos del corregimiento de Buena Vista

INDICADORES DEMOGRÁFICOS DEL CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA								
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MULIERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	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
	3,8	104,6	75,79	24,21	24	32,25	62,81	4,94

Fuente: Censo de población, 2010

Según los resultados plasmados en la Tabla No.____ Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas en el corregimiento de Buena Vista se censaron un total de 14,590 viviendas, de las cuales el 5.41% de las viviendas tienen piso de tierra, el 2.3% no cuenta con agua potable, 3.09% no tienen servicios sanitarios, 4.14% no tiene luz eléctrica, 4.49% cocina con leña y el 0.02% con carbón, 11% de las viviendas no cuentan con televisión, 35% no cuenta con radio y finalmente el 77.6% no cuenta con teléfono residencial.

Cuadro 12 Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas en el corregimiento de Buena Vista

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO O Y LUGAR POBLADO	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINAN CON LEÑA	COCINAN CON CARBÓN	SIN TELEVISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL
	3.764	234	321	99	220	207	0	507	1.373	2.977

Fuente: Censo de población, 2010

En cuanto a indicadores sociodemográficos y económicos en el corregimiento de Buena Vista, se censó un 1,67% de población indígena y un 10,75% de población negra o afrodescendiente. En referencia a la educación el 36,37% actualmente asiste a la escuela, el 8,1% ha aprobado el grado más alto al que asistía, el analfabetismo

en el corregimiento ocupa entre las edades de 10 y más años un 3,61%, el porcentaje de desocupados entre las edades de 10 y más años un 7,60%. Los indicadores económicos que se logran recabar mediante el censo señalan que de la población ocupada recibe una mediana de ingreso mensual de 412,00 y una mediana de ingreso familiar de 575.00 dólares.

Cuadro 13 Indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos

PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUALMENTE	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)	PORCENTAJE DE ANALFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	PORCENTAJE DE DESOCUPADOS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE 10 Y MÁS AÑOS	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR
1,67	10,75	36,37	8,1	3,61	7,60	412,0	575,0

Fuente: Censo de población, 2010

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

Para implementar el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a ubicar el área de influencia directa del proyecto, para el cálculo de la muestra representativa, tomando en consideración la población censada en el corregimiento de Buena Vista. Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

Metodología: Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevante los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

Se realizó la visita a la Junta Comunal de Buena Vista tomando la opinión del HR del Corregimiento Luis Alberto Díaz y La Directora de asuntos comunitarios Lic. Julissa Lobo.

Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muestrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió identificar que se calcularía el tamaño de la muestra con un muestreo finito, teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto a construir. Para calcular la cantidad de encuestas a realizar se tomó en cuenta total de la población estimada en el censo de 2010 que fue de un total de 14,285 habitantes. Se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra finita, conociendo el tamaño de la población (14,285):

Cuadro 14 Tamaño de la población y valores

Variable	Descripción	Valores
N	Tamaño de la población	14,285
Z	Nivel de confianza	1.65 (nivel de confianza 90%)
p	Probabilidad que ocurra el evento	50%
q	Probabilidad que ocurra el evento estudiado	50%
e	Error de estimación máximo	20%
n	Tamaño de la muestra	17

A continuación, se indica la ecuación utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Desarrollo:

$$n = \frac{14,285 \times (1.65)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.2)^2 \times (14,285 - 1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 17$$

Se requeriría realizar no menos de 17 encuestas para poder tener nivel de confianza del 90%. En total se aplicaron 17 encuestas entre residentes y comercios del área el día 30 de julio de 2023.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente, adicional fue entregada a la Junta Comunal de Buena Vista una comunicación indicando la intención del promotor de realizar el proyecto, así como los posibles impactos que este podría ocasionar (ver en Anexo No. ____).

RESULTADOS

En el cuadro 15 se detallan las siete (7) preguntas de la encuesta de opinión y los resultados obtenidos de su aplicación en porcentaje.

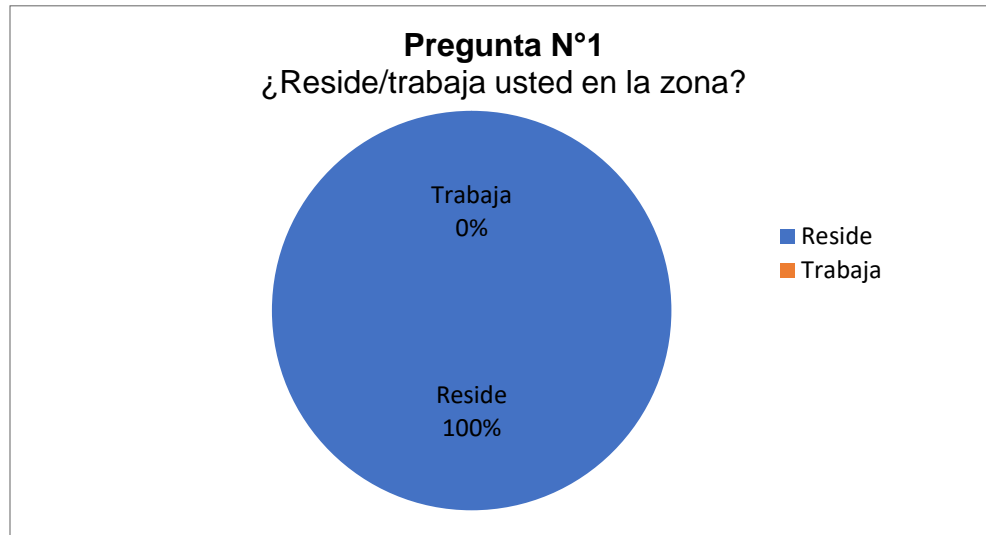
Cuadro 15 Preguntas y porcentajes

PREGUNTA N°	PREGUNTA	PORCENTAJE
1	¿Reside/Trabaja en el área?	
	Reside	100%
	Trabaja	0%
2	Tiempo de residir/trabajar en la zona	
	Menos de 1 año	0%
	Entre 1 y 5 años	6%

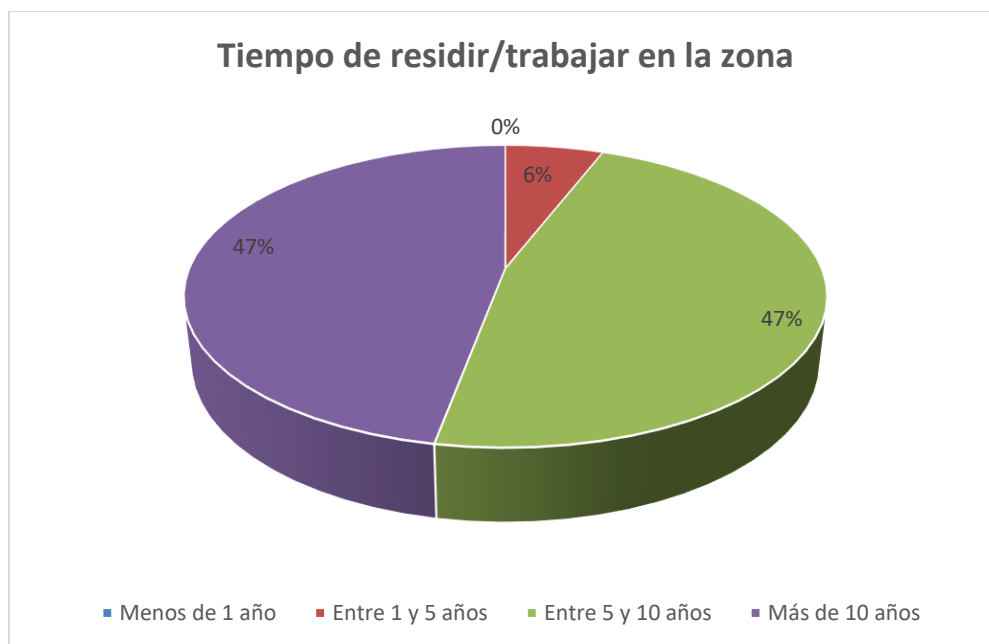
PREGUNTA N°	PREGUNTA	PORCENTAJE
	Entre 5 y 10 años	47%
	Más de 10 años	47%
3	¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?	
	Si	29%
	No	71%
4	¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?	
	Si	0%
	No	100%
5	¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?	
	De Acuerdo (A)	100%
	Desacuerdo (D)	0%
	Le da igual (L)	0%
6	¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?	
	Beneficiosa (B)	88%
	Perjudicial (P)	0%
	No hace diferencia (N)	12%
7	¿Ha percibido olores molestos en el área?	
	No	100%
	Hidrocarburos	0%
	Desechos sólidos	0%
	Aguas Negras	0%
	Otros	0%

De estos resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

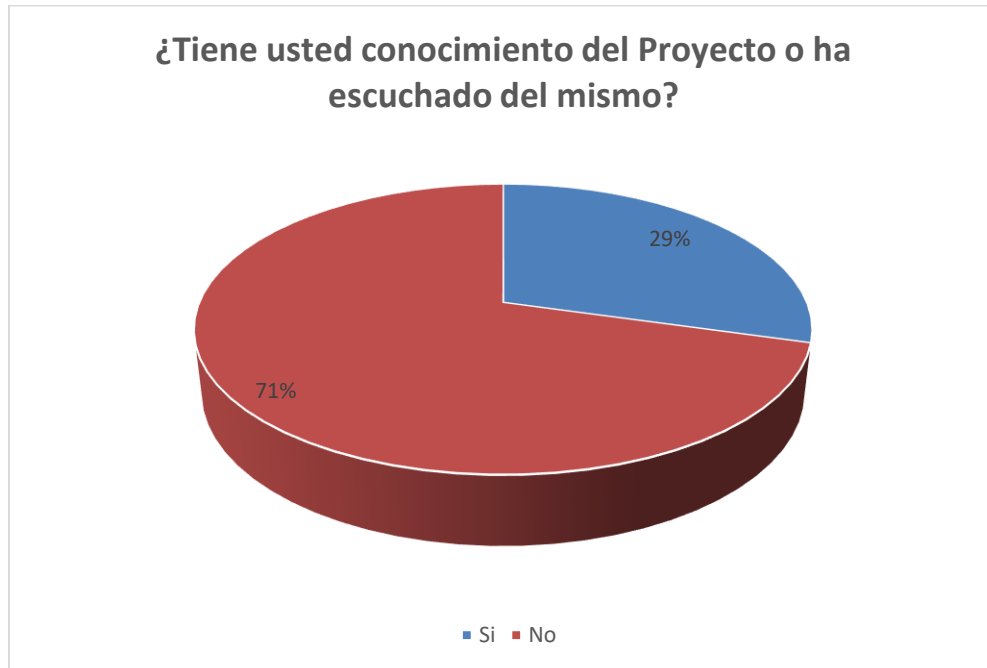
1. De los entrevistados el 100% reside en el área.



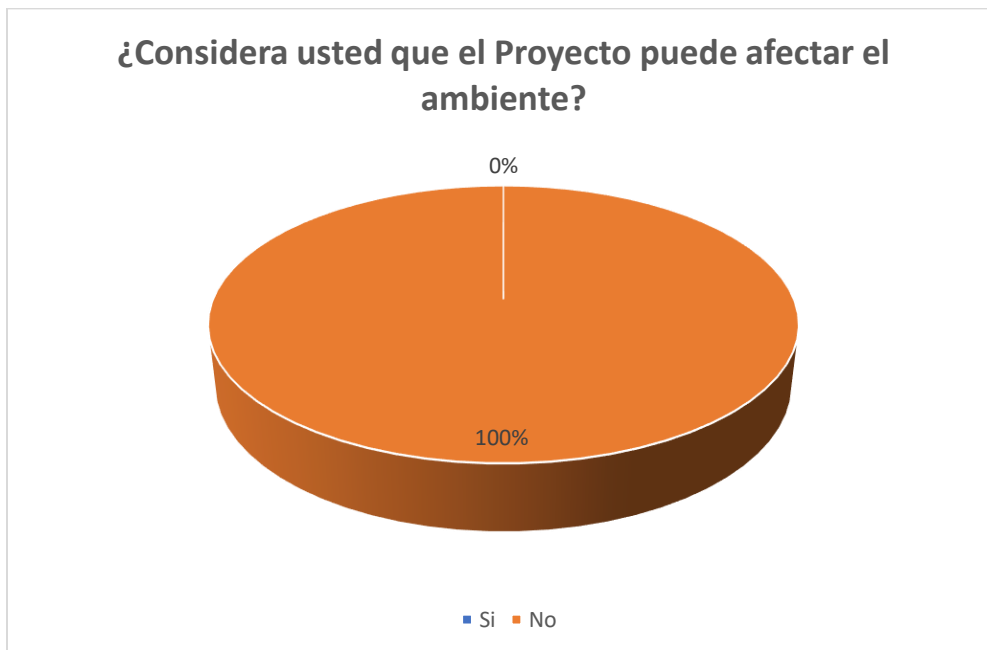
2. De los residentes el 6% tiene entre 1 y 5 años de residir, el 47% entre 5 y 10 años y el 47% restante tiene más de 10 años de residir.



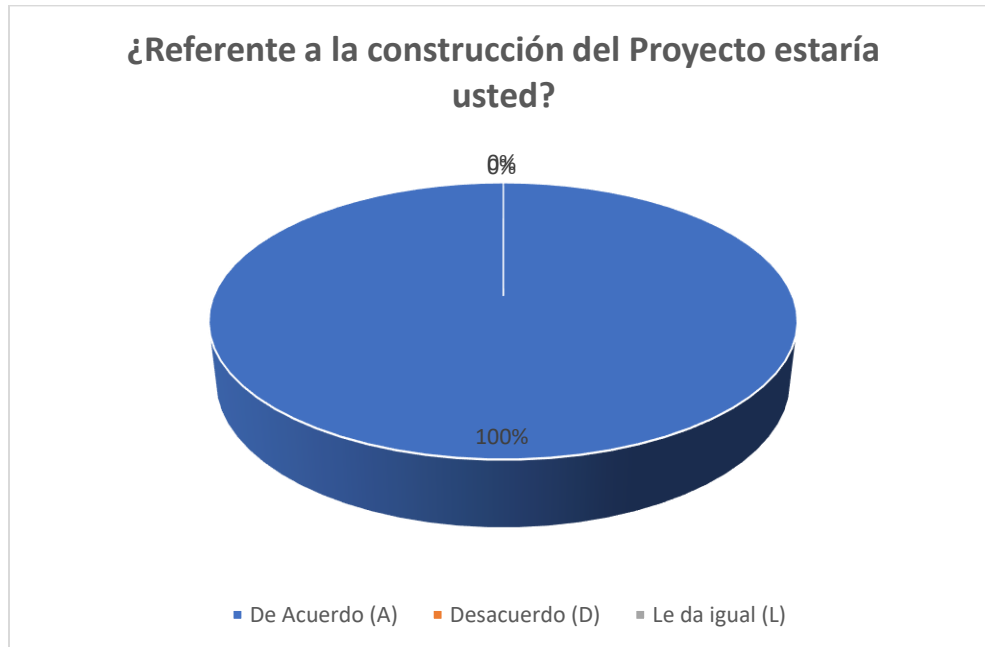
3. Se indica por parte de los entrevistados que el 29% tiene conocimiento del proyecto y un 71% no tiene conocimiento.



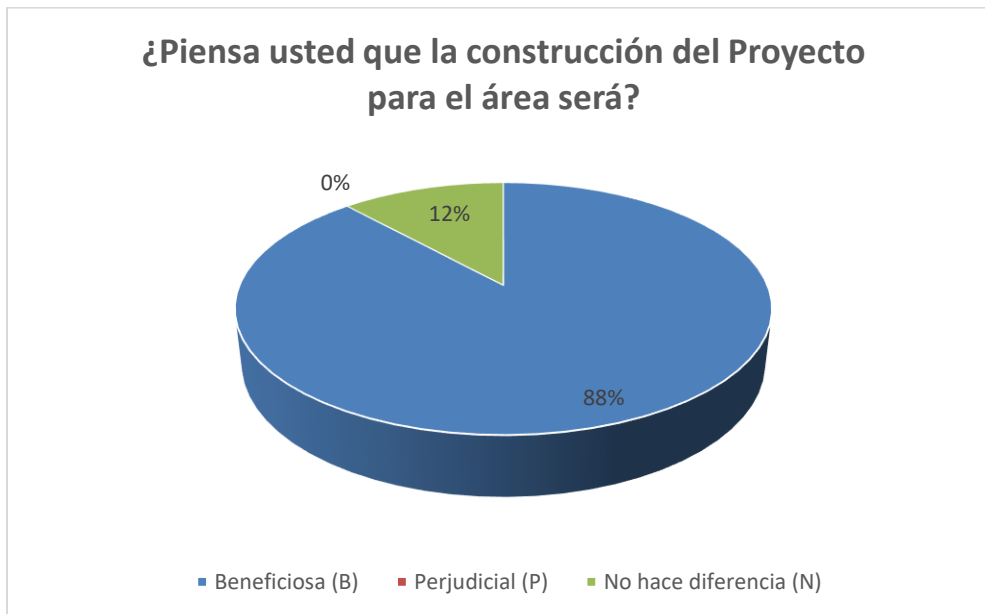
4. El 100% señala que el proyecto no es perjudicial para el ambiente.



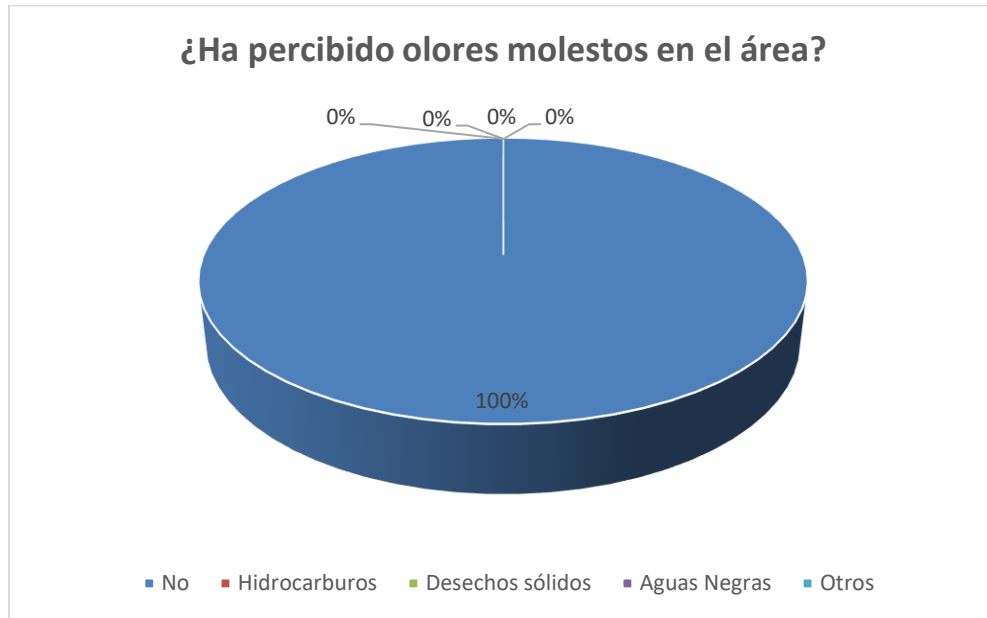
5. Por parte de los entrevistados se indica que se encuentran de acuerdo con el desarrollo del proyecto, por lo que el 100% está en de acuerdo.



6. La construcción del proyecto es considerada por el 88% de los entrevistados como Beneficioso, por que dará empleo y un 12% indica que no hace la diferencia.



7. Los entrevistados señalaron en 80% que no han percibido olores, otro 20% a percibido olores a desechos sólidos.



De las observaciones podemos señalar que está ha sido general y se relaciona a las oportunidades de trabajo.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

A continuación, se presenta evidencia fotográfica del volanteo y realización de encuestas



Realización de encuestas y Volanteos a autoridades Locales y a la comunidad en general en el corregimiento de Buena Vista de Colon.

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

Durante el levantamiento de campo realizado por Profesional Idóneo (Ver informe arqueológico) no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto, además, hay que anotar que la zona ha estado modificada por actividades de desarrollo lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y de la construcción, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Ministerio de Cultura - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El sitio de estudio se encuentra intervenido antropológicamente, se observan diversas construcciones, el área colinda con residencias, comercios y un área de terreno natural

El área de estudio se encuentra dentro de diferentes Zonas de Vida. Tomando en cuenta los datos de precipitación anual promedio y temperatura promedio publicados por la Contraloría General de la República, a través de su Dirección de Estadística y Censo en la sección Clima de los años 2002-2003 como parámetros necesarios para la determinación según el sistema de Holdridge, se determina que la gran parte de las comunidades visitadas están dentro de la Zona de Bosque Húmedo Tropical con una precipitación anual promedio de 2,882.1 mm y una temperatura promedio de 29 grados centígrados.

Además de la gran cantidad de viviendas y comercios a lo largo del proyecto Los diferentes tipos de cobertura vegetal existentes en el área del estudio se describen a continuación:

Herbazales y Pajonales

Esta categoría de vegetación se caracteriza por presentar vegetación herbácea, principalmente de la familia Poaceae (Gramíneas), bien representada por la paja indiana (*Panicum maximum*), con algunos arbustos y árboles dispersos. Estos ecosistemas son también el resultado de la colonización de áreas carentes de vegetación boscosa y han sido cubiertas principalmente por la Paja blanca o mejor conocida como Paja canalera (*Saccharum spontaneum*). La paja canalera es una especie exótica del sureste asiático.

8.0 IDENTIFICACION, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1 Análisis de la línea base actual (físico biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara el proyecto en el área de influencia detallando las acciones que conlleva a cada una de sus fases:

En el análisis de la situación ambiental previa o línea base y su comparación con las transformaciones del ambiente que ocurrirán en el área de Impacto Directo (AID) del Proyecto, es necesario tomar en cuenta los espacios físicos que serán intervenidos dentro del área del polígono, en relación con la condición del estado ambiental actual existente:

Cuadro 16 Situación ambiental previa en comparación con las transformaciones esperadas

Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
1. Medio Físico	1. Medio físico
Suelos	

Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
<p>Se dan problemas de erosión y sedimentación debido a la estructura del suelo en el área</p> <p>Aire El área de influencia está expuesta durante todo el día a altos niveles de ruido debido a su proximidad a la carreta Transmítica por los ruidos de los motores de los vehículos además de la emisión de gases producto de la combustión de los motores</p> <p>Agua Aguas superficiales se dan contaminaciones por generación de desechos sólidos y líquidos debido a que se trata de un área urbana.</p>	<p>Con la implementación del proyecto se pudieran dar problemas de aumento de la erosión y sedimentación por efecto de las lluvias en el área específica de construcción</p> <p>Con la implementación del proyecto se pudieran dar aumento temporal de los niveles de ruido durante la construcción. También se pudieran generar emisiones de polvo de cemento y gases de hidrocarburos.</p> <p>Se pudiera dar contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con el aumento en la generación de desechos sólidos y líquidos</p>
<p>2. Medio biológico Vegetación No se observó vegetación en el globo de terreno donde se desarrollará el proyecto.</p> <p>Fauna Está compuesta por especies de roedores, insectos, reptiles, anfibios, aves en pequeñas escalas.</p>	<p>2. Medio biológico Vegetación Se debe realizar la siembra de grama, especies ornamentales y vetiver en áreas verdes a fin de evitar erosión.</p> <p>Fauna La fauna se impactará de forma mínima por la actividad de construcción ya que es muy reducida la pérdida de hábitat y biodiversidad baja. El ruido será fugaz y</p>

Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
	directo y cesará al terminar las actividades constructivas.
3. Medio socioeconómico Población Está sometida a ruidos constantes por el paso de vehículos por la carretera Transmérica y por tratarse de un área urbana. Empleomanía: Actualmente existe mucho desempleo en el corregimiento de Buena Vista.	3. Medio socioeconómico Población No se dará afectación a los vecinos ya que se construirá un muro perimetral para evitar los ruidos. Empleomanía La construcción y operación ofrecerá oportunidad de empleos directos e indirectos a la población del área del proyecto.

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Cuadro 17. Análisis de criterios de protección ambiental

Criterios de Protección Ambiental	
CRITERIO 1. SOBRE LA SALUD DE LA POBLACION, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE	
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	Se prevé la generación mínima de los residuos, donde se recomienda disponerlos en sitios autorizados dentro de la comunidad.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	La generación de ruido, en el proyecto serán principalmente durante la fase de construcción del proyecto, por ello, se deberá apagar los equipos cuando no esté en uso, realizar trabajos en

	horarios diurnos y proporcionar al colaborador el Equipo de Protección personal.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	<p>Los efluentes líquidos serán generados por los colaboradores del proyecto, los mismos serán manejadas con letrinas portátiles adecuadamente por empresas autorizadas.</p> <p>La generación de emisiones gaseosas será considerable mas no, significativo, por lo que deben utilizar las maquinarias y equipos en óptimas condiciones, así como realizar el mantenimiento preventivo.</p> <p>Los residuos sólidos serán manejados adecuadamente en las diferentes fases del proyecto.</p>
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Los riegos de la proliferación de patógenos y vectores son mínimos ya que los desechos y residuos se manejarán adecuadamente para evitar esta situación.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No habrá la alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. En el área no habrá alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES.	
a. La alteración del estado actual de suelos	El área donde se va a desarrollar el proyecto es un área intervenida.
b. La generación o incremento de procesos erosivo	Se pudiera dar problemas mínimos de erosión pero se pueden mitigar con medidas de fácil aplicación.
c. La pérdida de fertilidad en suelos	La actividad a desarrollarse no afectará suelos adyacentes, solos se trabajarán en el terreno propuesto para desarrollar el proyecto.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No se modificará el uso actual del suelo
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.
f. La alteración de la geomorfología	No habrá alteración de la geomorfología

g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No se promueve la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos.
h. La modificación de los usos actuales del agua	No se modificará el uso actual del agua
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se promueven actividades que alteren los cursos o cuerpos de aguas subterráneas. No se alterará la calidad y cantidad de fuentes hídricas superficial
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se alterarán los regimenes de corrientes, mareas y oleajes.
k. La alteración del régimen hidrológico	No se alteraran los regimenes hidrológicos
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No habrá efectos sobre la diversidad biológica.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos en los sitios donde se ubicarán las infraestructuras y no promovemos su alteración a nivel regional o nacional.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	En el área donde se va a construir el proyecto no habrá alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No se promueve la extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No se promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica.
CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	El área donde se ubicará el proyecto no es un área protegida
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	El área a desarrollar no ha sido declarada como un territorio con valor paisajístico y/o turístico.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	El área donde se desarrollará el proyecto no presenta una zona con valor paisajístico declarado.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	No se afectará la composición del paisaje.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	El sector donde se desarrollará el proyecto, no se considera como

	patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.
CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	No habrá el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas o individuos de manera temporal o permanente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	No habrá afectación de grupos humanos protegidos.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	No habrá transformación de las actividades económicas, sociales o culturales del área a desarrollar.
d. Afectación a los servicios públicos	No habrá alteración de los servicios públicos.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	El proyecto no implica actividades que genere obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.
f. Cambios en la estructura demográfica local	No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar.
CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	No habrá afectación modificación o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos etc. Además, el área se encuentra intervenida y no ha sido declarada como monumento histórico.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	No habrá afectación, modificación o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. Además, el área se encuentra intervenida y no ha sido declarada como monumento histórico.

Fuente: Equipo consultor 2,023.

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Cuadro 18 Etapa de Construcción

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCION				
Físico	Aire	Generación de ruido.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	✓	✓	✓	✓	✓
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por los trabajadores y por la actividad del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	✓	✓	✓	✓	✓
	Suelo	Generación de procesos erosivos.	✓	✓	✓	✓	✓

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCION				
Biológico	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓
	Flora	Por la pérdida de la cobertura vegetal tipo gramíneas en el terreno	✓	✓	✓	✓	✓
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes/incidentes laborales	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleo.	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Equipo consultor 2023.

ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE OPERACION				
Físico	Aire	Generación de ruido.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por los trabajadores y por la actividad del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
	Suelo	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	✓	✓	✓	✓	✓
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes laborales	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleo.	✓	✓	✓	✓	✓

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Cuadro 19. Impactos Ambientales por el proyecto

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL											CALIFICACIÓN	
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		I
Físico	Aire	Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	Neg.	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	19	BAJO
		Generación de vibraciones por el tránsito de equipo pesado y la ejecución de trabajos sobre el terreno.	Neg	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	12	BAJO
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Neg	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	23	BAJO
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Neg	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	15	BAJO
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Neg	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO
	Suelo	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	Neg	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	24	BAJO

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL											CALIFICACIÓN	
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		I
		Perdida de suelo por procesos erosivos.	Neg	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO
Biológico	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Neg	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	17	BAJO
	Flora	Afectación la cobertura vegetal.	Neg	2	1	2	2	2	1	1	4	2	2	24	BAJO
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes laborales	Neg	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
		Afectación por generación de gases a la atmosfera	Neg	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	23	BAJO
		Incremento a la economía de la comunidad.	Pos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16	BAJO
		Generación de empleo.	Pos	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	15	BAJO
														18.76	

Fuente: Equipo Consultor 2,023.

Sumatoria De Impactos 18.76 (bajos o irrelevantes)

Análisis de la identificación de los impactos Ambientales Específicos

Para la identificación de los impactos ambientales específicos para la etapa de construcción y operación se utilizó la metodología de Vicente Conesa (**Ver cuadro 16. Matriz de Impactos Ambientales**) donde se asigna la importancia (I) a cada impacto ambiental posible. Utilizando la siguiente ecuación bajo la calificación de ponderaciones debajo descritas:

$$I = \pm[3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

I= Importancia del impacto.

i= Intensidad o grado probable de destrucción.

EX= Extensión o área de influencia del impacto.

MO= Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto.

PE= Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV= Reversibilidad.

SI= Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC= Acumulación o efecto de incremento progresivo.

EF= Efecto (tipo directo o indirecto).

PR= Periodicidad.

MC= Recuperabilidad o el grado posible de reconstrucción por medios humanos.

Cuadro 20. Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones

Criterio	Definición	Calificación
Naturaleza de Impacto (\pm)	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.	Beneficioso (+) Perjudicial (-)
Intensidad (i)	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.	Baja (1) Total (12)
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.	Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4) Total (8) Crítica (12)

Criterio	Definición	Calificación
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.	Largo Plazo (1) Medio Plazo (2) Inmediato (4) Crítico (8)
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	Corto Plazo (1) Medio Plazo (2) Irreversible (4)
Sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la	Sin sinergismo (1) Sinérgico (2) Muy sinérgico (4)

Criterio	Definición	Calificación
	manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.	
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple (1) Acumulativo (4)
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto (1) Directo (4)
Periodicidad (PR)	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto	Irregular (1) Periódico (2) Continuo (4)

Criterio	Definición	Calificación
	periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Recup. Inmediato (1) Recuperable (2) Mitigable (4) Irrecuperable (8)

Fuente: Equipo consultor. 2023.

Cuadro 21. Valores extremos de la importancia (I).

Valor I	Calificación	Significado	Categoría
<25	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión	I
25≥<50	Moderado	La afectación del mismo no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.	
50≥<75	Severo	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado	
≥75	Crítico	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.	

Fuente: Equipo consultor. 2023.

Análisis de la identificación de la importancia ambiental:

Tras la identificación y ponderación entre valores de 1 a 100, sobre las principales acciones del proyecto que causan impactos sobre los factores ambientales; donde se resaltan los impactos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental, se procede a calcular el nivel de significancia del impacto y calificación.

La importancia ambiental dio un resultado de **18.76** la cual presenta una calificación **BAJA O IRRELEVANTE**.

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

En base al análisis anteriormente presentado en las secciones anteriores, acerca de los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando tanto los factores ambientales que se interrelacionan con la elaboración del proyecto y las actividades civiles a realizar

Factores Ambientales de la Línea Base que se Interrelacionan:

- Calidad del Agua
- Suelo
- Calidad del Aire
- Ruido
- Vegetación
- Fauna
- Empleo
- Seguridad

Actividades Civiles que se Interrelacionan:

- Limpieza inicial del terreno.
- Conformación y nivelación del terreno

- Marcación y fundaciones.
- Construcción de la el edificio residencial comercial

Una vez hecho el análisis de los puntos 8.1 a 8.4 además de los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se **enmarcaría en la Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos **BAJOS O IRRELEVANTES** sobre las características físicas, biológicas socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrollara El Proyecto y los impactos ambientales que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Cuadro 22. Posibles riesgos ambientales

	FASE DE CONSTRUCCIÓN							
Posibles Riesgos Ambientales Identificados	indicador	Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Receptores	Gravedad	Riesgo
<u>Generación de desechos sólidos</u>	Contaminación del lugar y afectación del paisajismo.	1	1	1	1	2	6	6
	Contaminación del lugar y afectación del paisajismo.	1	1	1	1	2	7	7
<u>Generación de material particulado</u>	Contaminación atmosférica por parte de partículas de polvo	1	1	1	2	3	8	8
<u>Generación de emisiones contaminantes</u>	Contaminación por CO ₂ y otros gases contaminantes	1	1	1	2	3	8	8

	Afectaciones en la salud pública y de trabajadores	1	1	1	1	3	7	7
<u>Ausencia de señalizaciones</u>	Accidentes en el lugar de trabajo	1	1	2	1	1	7	7
<u>Generación de ruido y vibraciones</u>	contaminación acústica a las personas y fauna local	1	2	1	1	1	6	6
<u>Generación de desechos líquidos y sólidos.</u>	Contaminación por la inadecuada disposición desechos líquidos	1	2	1	1	1	6	6
<u>Generación de Erosión</u>	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	1	1	1	2	3	8	8
	FASE DE OPERACION							
	Generación de residuos sólidos y líquidos	1	2	1	1	2	7	7

Fuente: Equipo Consultor 2023.

Valorización

Para la probabilidad de frecuencia se valora en las siguientes puntuaciones

Cuadro 23. Criterios

Criterios utilizados		
Probabilidad	Frecuencia	Puntuación
< 1 vez/mes	Muy Probable	5
1 vez /mes - 1 vez/ año	Altamente Probable	4
1 vez /año - 1 vez/ 10 años	Probable	3
1 vez / 10 años - 1vez / 50 años	Posible	2
> 1 vez /50 años	Implosible	1

Para valoración de la gravedad se toman en cuenta las siguientes

Cuadro 24. Cuadro de valoración de gravedad

Cantidad			Peligrosidad		
4	MUY ALTA	>500	4	MUY PELIGROSA	Muy inflamable muy toxica Causa Efectos irreversibles
3	ALTA	50- 500	3	PELIGROSA	Explosivas Inflamables Corrosivas
2	POCA	5-49	2	POCO PELIGROSA	Combustible
1	MUY POCA	<5	1	NO PELIGROSA	Daños leves y reversibles
Extension			Receptores (Población Afectada)		
4	MUY EXTENSO	Radio > 1km	4	MUY ALTO	Mas de 100 personas
3	EXTENSO	Radio < 1km	3	ALTO	Entre 50 y 100 personas

2	POCO EXTENSO	Emplazamiento	2	BAJO	Entre 5 y 50 Personas
1	PUNTUAL	Area afectada	1	MUY BAJO	Menos de 5 personas

Gravedad = $\frac{\text{Cantidad} + 2 \times \text{peligrosidad} + \text{extensión} + \text{receptores}}{\text{(población afectada)}}$

Cuadro 25. Tabla de Gravedad

GRAVEDAD		
Nivel	Valor	Valor Asignado
Critico	Entre 20 - 18	5
Grave	Entre 17 y 15	4
Moderado	Entre 14 y 11	3
Leve	Entre 10 y 8	2
No Relevante	Entre 7 y 15	1

Riesgo = $\frac{\text{Probabilidad} \times \text{gravedad de las consecuencias}}$

Posteriormente, se evaluar la tolerabilidad del riesgo de acuerdo con la técnica que se está empleando, en este caso la recogida en esta norma:

Cuadro 26. Tabla de Riesgo

TABLA DE RIESGO	
TIPO DE RIESGO	VALOR
Riesgo muy alto	21 - 25
Riesgo Alto	16 -20
Riesgo Medio	11-15
Riesgo Moderado	8-10
Riesgo Bajo	5 -7

Como observamos en la evaluación de la gravedad la mayoría se encuentra en el rango de **Leve y No relevante**, debido a que representan pequeños riesgos en el proyecto, y se forma puntual por el tiempo que se desarrolle el proyecto.

Por otra parte, en cuanto a los riesgos varían dependiendo de la actividad y son de **BAJOS a MODERADOS** debido a que se considera una zona con una cantidad de personas baja que transitan por la vía por lo que al introducir el valor de receptores la gran mayoría se introduce el nivel 2 de 5 a 50 personas.

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Una de las herramientas que tiene entre sus objetivos sugerir y presentar alternativas para prevenir, mitigar y compensar las afectaciones ambientales que la ejecución del proyecto pudiese generar al ambiente lo viene a constituir El Plan de Manejo Ambiental ya que concretiza todas las medidas consideradas por el Equipo de Consultores para garantizar la funcionalidad ambiental del proyecto. Estas medidas deberán ser aplicada, reformuladas y/o intercaladas y monitoreada su efectiva - funcionalidad por el Promotor, según sea el caso con la corroboración y supervisión de las autoridades gubernamentales tales como: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud y Municipio etc. Las medidas serán de obligatorio cumplimiento para el Promotor y formarán parte de la Resolución de Aprobación del Estudio. Tanto el Promotor como las autoridades competentes deberán garantizar el cumplimiento del Plan, mediante la supervisión, control y seguimiento del mismo.

El referido Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados durante las diferentes fases del proyecto.

A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto

9.1 Descripción de medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico aplicable a cada una de las fases del proyecto.

Cuadro 27. Descripción de medidas de Mitigación

Cuadro N° 27 Plan de Manejo Ambiental		
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	FASE
Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de ruidos).	<p>El personal que labora en el proyecto (operadores) debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (orejeras) a fin de mitigar el ruido de estar expuesto a niveles por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas.</p> <p>Darle un adecuado mantenimiento periódico a las maquinas en su sistema mecánico y de escape.</p> <p>Utilizar horario de trabajo adecuado de 7:00 AM a 5:00 PM.</p> <p>Durante la etapa de Construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado.</p> <p>Solicitar a los conductores que transportan materiales de construcción conducir a baja velocidad.</p>	CONSTRUCCIÓN

Cuadro N° 27 Plan de Manejo Ambiental		
Emisiones atmosféricas con suspensión de partículas (polvo) y emisiones de gases de combustión vehicular).	<p>Humedecer periódicamente el área tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.</p> <p>Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en la obra.</p> <p>El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascarar protectoras de polvo.</p> <p>Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos.</p>	CONSTRUCCIÓN-
Contaminación por Generación de desechos líquidos (aguas residuales). Y solidos	<p>Las aguas residuales deberán ser recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2,019 para la adecuada descarga de las aguas residuales. En la etapa operativa sistema de tanque séptico.</p> <p>Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro utilícese bolsas negras y tanques con tapa para la deposición de la misma. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, previo pago del canon municipal.</p>	CONSTRUCCIÓN- OPERACION

Cuadro N° 27 Plan de Manejo Ambiental		
	Capacitar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.	
Contaminación de suelos desechos sólidos y líquidos	Recoger adecuadamente los desechos sólidos y líquidos durante las diversas etapas del proyecto.	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
Perdida del suelo por la escorrentía pluvial, lo que se refleja en la erosión	Evitar pasar equipo pesado en lugares no establecidos para la ejecución del proyecto. Construir en sitio susceptible a erosión contenedores de sedimentos con su respectivo control naturales utilizando de ser necesario sedimentadores artesanales, vetiver, grama Alicia etc.	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
Afectación a la cobertura vegetal	Una vez se dé la etapa de cierre se debe revegetar el terreno con grama ordinaria y vetiver.	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
Afectación temporal de la fauna	No realizar caza de fauna, darles charla a los trabajadores sobre conservación y protección de la fauna nativa	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
Aumento de los Riesgos De Accidentes. Y del tránsito vehicular	Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes. Dotar de equipo de protección personal a los empleados. Facilitar capacitaciones sobre manejo de equipo. Ejecutar un plan de acción para casos de emergencia No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto.	CONSTRUCCIÓN-OPERACION

Cuadro N° 27 Plan de Manejo Ambiental		
	<p>Colocación de Cintas Reflexivas en sitios donde existan riesgos.</p> <p>Programa de señalización para loS trabajadores implementada en sitios estratégicos.</p> <p>El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo, de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Señalizar la vía en la entrada y salida de camiones para evitar accidentes, al igual que contar con extintores.</p> <p>Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo (ej., familiares, amigos, etc.), ya que esto puede provocar distracciones o accidentes.</p> <p>Queda además prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.</p>	
Crecimiento de la economía local con la compra de materiales e insumos en la región.	<p>Adquirir los materiales e insumos a de proveedores de la región.</p> <p>Contratar en la zona del proyecto el suministro de la alimentación y el hospedaje.</p>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
Generación de empleos directos e indirectos.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	CONSTRUCCIÓN-OPERACION

Fuente: Equipo consultor. 2023.

9.1.1 Cronograma de ejecución

Cuadro 28. Cronograma de ejecución

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aire Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	Los trabajos se llevarán a cabo durante horas diurnas.												
	Utilizar equipos en óptimas condiciones previniendo molestias por la generación de ruidos.												
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.												
	Analizar los niveles de ruido periódicamente generados en el proyecto.												
	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												
Disminución de la calidad del aire por	Humedecer el área de construcción en época de verano de ser necesario.												

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
las partículas suspendidas de polvo.	Exigir a los camiones la portabilidad de lonas para cubrir el material durante el acarreo de materiales de construcción.												
	Proveer el equipo de protección personal a los trabajadores y hacer énfasis en la utilización e importancia de su uso.												
	Cumplir con los límites máximos de velocidad.												
Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Establecer un programa de mantenimiento preventivo a los equipos pesados y vehículos utilizados en el proyecto.												
	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div>Agua</div> Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Establecer un programa de reciclado y reutilización de residuos aprovechables dentro del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana.												
	Contar con recipientes o bolsas para la recolección de los desechos en el proyecto.												
	Prohibir a los trabajadores arrojar cualquier desecho en los frentes de trabajos y área de la comunidad												
	Disponer los desechos sólidos y líquidos generados en sitios autorizados.												
	Los materiales sobrantes no deben ser colocados en áreas de escorrentía pluvial ni cerca de cuerpos de agua.												

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.												
	Capacitar al personal en temas de control de derrames.												
SUELO Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	Supervisar que los restos de concreto no sean depositados en el suelo.												
	Evitar la acumulación de material vegetal producto de la limpieza en el área del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar la limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana.												
	Identificar los sitios de almacenamiento y disposición de desechos.												
	Capacitar al personal en el manejo de desechos sólidos y líquidos.												
Riesgo de sufrir procesos erosivos y de sedimentación.	Remover únicamente el suelo en las áreas de construcción.												

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Revegetar las áreas desnudas, una vez finalice la construcción del Proyecto.												
	Realizar el trámite correspondiente al pago de la indemnización ecológica.												
Flora y Fauna	Capacitar al personal en temas de conservación de la flora y fauna.												
Eliminación de la cobertura vegetal													
Accidentes Laborales	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que desarrollen.												
Accidentes laborales	Contar con botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajos o en sitios específicos.												
	Señalizar la entrada y salida de camiones.												
	Mantener los números de emergencia en lugares visibles.												
	Capacitar a los trabajadores en temas de primeros auxilios.												

Impactos	Medidas de prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Programar capacitaciones a los trabajadores en temas relacionados a ambiente y seguridad.												
	Vigilar que se apliquen las Reglas de Orden y Limpieza.												
	Prohibir la incineración de desechos o materiales en el área del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana.												
Generación de desechos sólidos	Mantener el área limpia y ordenada.												
	Disponer los desechos generados en el proyecto en los sitios autorizados.												
Generación de desechos líquidos	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 3 veces por semana. En la etapa de operación utilizar sistema de tanque séptico.												

FUENTE: Equipo consultor 2023.

9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental

El monitoreo consiste fundamentalmente en realizar una evaluación periódica, integrada y permanente de las variables ambientales. Todo esto en función de la corrección o mitigación de los efectos nocivos a los factores ambientales (aire, agua, suelo, flora y fauna y el medio socioeconómico).

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental es evaluar el grado de cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación y constatar que estas logren minimizar los impactos negativos asociados al proyecto. El Plan de Monitoreo, deberá ser ejecutado en la etapa de construcción por el Promotor en la figura de su Contratista encargado del proyecto, bajo la supervisión de inspectores ambientales por parte del Promotor, y la inspección de los representantes de las instituciones del estado relacionados con este tipo de proyectos y los aspectos ambientales que se pudieran ver afectados por el desarrollo del mismo.

Los alineamientos del Plan de Monitoreo, están basados en el análisis de los impactos del proyecto durante sus diferentes fases y en las medidas de mitigación plasmadas en el Plan de Mitigación.

La responsabilidad de ejecutar los Monitoreos es del Promotor del proyecto bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente, las unidades ambientales sectoriales (UAS) y otras autoridades competentes como Municipio, MINSA, Bomberos, entre otras autoridades e instituciones competentes.

El promotor del proyecto es el encargado de velar por el seguimiento, control y monitoreo de las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La ejecución del Plan de monitoreo durará durante la etapa de construcción del proyecto se realizará a través de una serie de labores de campo que incluyen inspección de las actividades.

Acciones del Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo, presenta las acciones para garantizar el éxito de las medidas ambientales aplicadas a los impactos negativos identificados en el análisis ambiental.

➤ Mantenimiento de los Equipos y Maquinarias:

Dar continuidad a estas recomendaciones producirá una disminución de las emanaciones de gases, partículas en suspensión y ruidos.

- Realizar cambios periódicos (de acuerdo con el fabricante y tipo de maquinaria) de filtros, aceites, piezas.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los operadores, previo al uso de cada uno de los equipos.
- Durante los procesos de mantenimiento, se deberán remplazar las piezas de los equipos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones en un taller, adecuado para estos fines **nunca** en el área del proyecto.
- Dotación a los operadores de todo el equipo de seguridad necesario.

➤ Manejo de Desechos Sólidos:

Seguir las siguientes acciones:

- Clasificación de los desechos, según su naturaleza.
- Colocación de tanques con bolsas plásticas, para la recolección de la basura doméstica.

- Recolección diaria y disposición final cada semana de la basura en el vertedero Municipal previa coordinación, dependiendo del área de trabajo.

➤ **Manejo de Desechos biológicos:**

- Instalar letrinas portátiles en los frentes activos de obra para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma COPANIT 35-2019. Las letrinas se ubicarán en zonas no densamente pobladas, en terrenos secos, libre de inundaciones, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.
- En la etapa operativa del proyecto manejar los desechos líquidos por medio de tanque séptico al cual se le debe dar adecuado mantenimiento.

Cronograma de Ejecución

En el desarrollo del proyecto se deberán tomar algunas medidas de control por parte de Promotor y las diferentes entidades gubernamentales involucradas, por lo que se ha establecido para el monitoreo de las medidas de control el siguiente cronograma de cumplimiento, basado en las diversas acciones de seguimiento. Para tal efecto los costos que se establecerán en los puntos subsiguientes (planes) estarán supeditados a:

La acción que definirá la variable a dar seguimiento

Lo que establezca la Resolución Ambiental

Al tiempo o cronograma de trabajo estipulado por el Promotor.

Cuadro 29 Cronograma de ejecución Monitoreo

	MESES						
	1	2	4	6	08	10	12
Relaciones con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación a personal		X		X		X	
Seguimiento Ambiental	X	X	X	X	X	X	X
Control de la erosión					X	X	X
Monitoreo del manejo de desechos		X	X	X	X	X	X
Monitoreo de calidad del aire y ruido							X
Monitorear Protección de Fauna y Vegetación	X	X	X	X	X	X	X

FUENTE: La Consultoría, 2,023.

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

El objetivo de este Plan es el de establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias. La acción de prevención riesgos y accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados.

Se deberá cumplir con todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Panamá, Caja de Seguro Social y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio de Panamá, CSS, MINSA). Este programa de instrucción y concienciación de los trabajadores se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e

higiene laboral, manejo de desechos sólidos, y peligrosos, primeros auxilios, equipo de protección personal, entre otros temas.

b. Identificación de Riesgos:

Durante la ejecución de este proyecto se han identificado los siguientes riesgos:

- Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos.
- Colisión, vuelco u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales.
- Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada.

c. Instituciones involucradas:

Las instituciones involucradas en este caso son: ATTT, C.S.S. SINAPROC, Cruz Roja, Cuartel de Bomberos.

d. Medidas de Prevención:

Se deberán tomar en consideración las siguientes medidas de prevención:

- El Promotor debe contar en sus vehículos con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lbs., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- Contar con operadores calificados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- No sobrecargar los camiones volquete.
- Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado.

- En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado, como mordedura de serpientes, cortaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas, mordeduras, etc., el responsable en el proyecto deberá coordinar el traslado del paciente al hospital más cercano, una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.
- Como medida de prevención se debe capacitar a los conductores, obreros y colaboradores, sobre los controles de velocidad, transporte de materiales y primeros auxilios.
- De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensitivas a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.

e. Metodología de Evaluación de Riesgo:

A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente.

Escenarios de riesgo:

En consenso el grupo interdisciplinario que participa en la elaboración del presente EsIA, identifica los posibles escenarios de riesgo en los que se estarán presentando mayor actividad a saber:

Frente de trabajo, en el cual existe la posibilidad de accidentes laborales.

Evaluación del Riesgo

Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.

La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro, tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.

La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

Cálculo de riesgo:

El riesgo se calcula usando la siguiente fórmula:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Dónde: Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D)

En consecuencia, Riesgo = (A+B) + (C+D)

Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:

Consecuencia al ambiente.

A= 0 No hay impacto.

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable.

A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo).

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo).

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa.

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad.

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios).

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos.

B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos.

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

Ocurrencia.

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico.

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente o una falta no predecible.

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

Cuadro 27 Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo.

D = 1 Rara vez ocurre, pero se puede dar.

D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.

D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.

D = 4 Una vez por día a varias veces por semana.

D = 5 Varias veces al día Según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y 80 como máximo.

Cuadro 30. Tabla de análisis de riesgo

Aspecto ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Humana (B)	Ocurrencia (C)	Frecuencia (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Prob.	Ocurrencia
Accidentes Laborales	2	2	2	1	4	2	6	Construcción
Incendio y / o explosiones	1	2	3	1	3	4	12	Construcción

Fuente: Consultoría 2023.

Se puede observar que, en la tabla de análisis de riesgo, el nivel de significancia más alto está representado por Incendio y / o explosiones ya que para el mismo se necesitará mucho acarreo, por lo cual es necesario contar con un buen mantenimiento del equipo y dotar del equipo de seguridad adecuado, sobre todo botas. Sin embargo, este valor asociado al grado máximo de riesgo (80), es de baja magnitud mientras se desarrollarán las actividades del proyecto

Instituciones de coordinación: Cuerpo de bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

Comunicación de peligros

Para evitar accidentes, resulta necesario que diariamente haya información objetiva sobre la presencia de peligros, entre el personal obrero y el personal supervisor.

Respuestas de emergencia.

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura.

9.6. Plan de Contingencia

Para este estudio ambiental, se ha elaborado un plan de contingencia que detalla las reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o en el ambiente, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante la etapa de construcción principalmente.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

Evento a enfrentar: Accidentes laborales.

Áreas de ocurrencia: frentes de trabajo.

Fase en que puede presentarse el evento: Construcción.

Acciones de contingencia:

1. Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
2. Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
3. traslado del accidentado al centro médico más cercano.
4. Informar inmediatamente a los superiores, utilizando el medio más disponible o a su alcance.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos.

Evento a enfrentar: Accidentes de tránsito.

Áreas de ocurrencia: Carretera y otras vías utilizadas por el proyecto.

Fase en que puede presentarse el evento: Construcción.

Acciones de contingencia:

1. En caso de accidente de tránsito en el área del Proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado.
2. Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad de éste.
3. Informar a los superiores, Ingeniero Residente y autoridades del tránsito de lo acaecido.

4. En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano informar a los superiores o Ingeniero Residente.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Policía Nacional.

Evento a enfrentar: Incendios.

Áreas de ocurrencia: Áreas de construcción.

Fase en que puede presentarse el evento: Construcción.

Acciones de contingencia:

1. Evacuar al personal, evaluar la magnitud del incendio.
2. En la medida de lo posible, se debe retirar de las cercanías del incendio el equipo, maquinaria, materiales o cualquier otro elemento que proporcione combustible adicional al mismo.
3. Informar a los superiores y a los Bomberos.
4. Extinguir el incendio utilizando el medio apropiado (no se debe aplicar agua cuando el elemento en combustión es un derivado del petróleo o partes eléctricas).
5. Si el incendio es de una magnitud que supera la capacidad de respuesta, informar a los bomberos.
6. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero superintendente.

7. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil.

Plan de Acción:

De registrarse un evento, el Promotor deberá reportarlo a las autoridades para que conjuntamente evalúen la situación. En base al análisis de la situación se determinará si es necesario activar o no el Plan de Contingencia. A continuación, se presenta un esquema del Plan de Acción para Contingencia, en donde se describen los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia.

Con las acciones de reacción ocurrirán muchos eventos al mismo tiempo, pero se debe seguir un orden cronológico, que se indica en la siguiente secuencia:

- Notificación (MIAMBIENTE, SINAPROC, BOMBEROS, HOSPITAL, otros).
- Evaluación (Ingeniero superintendente y Ingeniero Gerente de Proyecto).
- Decisiones de reacción (Capataces y Personal).
- Operación de limpieza (todo el personal).
- Comunicaciones (Mandos superiores).
- Culminación de la limpieza (el personal).
- Informe final (Seguridad industrial).

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura:

Cuadro 31 Teléfonos de emergencia

Nombre de institución u organismo	Teléfono
Policía-	475-9799
Bomberos	504-6323
SINAPROC	449-6396.
MIAMBIENTE	Sede Regional: 442-8346
Centro Salud Buena Vista	448-0111

Cuadro 32. Etapas de atención ante contingencias

9.7. Plan de Cierre

Este proyecto no contempla un plan de cierre para este caso, por ser Categoría I, ya que es una obra que posee una vida útil prolongada llevada a cabo por el Promotor.

A continuación, se presentan las medidas más significativas que deberán ser aplicadas por el Promotor, como parte del proceso de restauración a la calidad del suelo afectada durante los trabajos de construcción, una vez ésta concluya:

- Remover los desechos y escombros resultantes de las actividades de construcción del proyecto.
- Retirar las letrinas portátiles, tanques de agua, herramientas que han estado utilizándose en el área del proyecto.
- Conformación y revegetación del área del proyecto.
- Revegetar el área desprovista de vegetación en las zonas intervenidas.

La responsabilidad del cumplimiento recae sobre El Promotor supervisado por MIAMBIENTE.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Para este punto se define primeramente el concepto de gestión Ambiental; que se define como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

A continuación, se presenta un desglose de la estimación de los costos procedentes a la Gestión Ambiental que será asumido por el Promotor del proyecto.

Cuadro 33. Costo de la Gestión Ambiental.

IMPACTO GENERADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
AIRE 1. Contaminación del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión 2. Generación de ruidos y vibraciones	<p>.</p> <p>- Aplicar agua en época de verano a fin de mitigar la generación de polvo, darle adecuado mantenimiento al equipo.</p> <p>Los trabajadores deben utilizar mascarillas para evitar el polvo.</p> <p>Establecer jornadas de trabajo en horas diurnas (8 horas).</p> <p>- Usar equipo con adecuado mantenimiento y que cusen el menor ruido posible.</p> <p>- Apagar equipos de uso intermitente cuando no se esté usando.</p> <p>- Proporcionar adecuada información a los trabajadores sobre la necesidad de minimizar la emisión de ruidos.</p> <p>Los trabajadores deben utilizar el equipo de seguridad para mitigar el ruido (orejeras)</p>	Promotor	MI-AMBIENTE	B// 1,850.00

3. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria	Los trabajadores deben utilizar mascarillas y equipo de seguridad Darle adecuado mantenimiento al equipo y maquinaria			
AGUA 4. Contaminación de aguas superficiales por generación de desechos líquidos y sólidos.	Recoger adecuadamente los desechos líquidos y sólidos del proyecto en las diversas etapas.	Promotor	MI-AMBIENTE	B// 1,400.00
SUELO 5. Pérdida de suelo por erosión. 6. Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos.	Utilizar técnicas para control de erosión (estaquillados, colocación de pacas etc.) -Recoger y deponer adecuadamente los desechos sólidos y líquidos en el proyecto	PROMOTOR	MI-AMBIENTE	B// 1,500.00
FLORA 7. Pérdida de cobertura vegetal	- Realizar una revegetación de grama y especies de arbóreas ornamentales una vez terminado el proyecto a fin de restablecer la vegetación (Cobertura vegetal)	Promotor	MI-AMBIENTE	B// 2,200.00
ASPECTO SOCIAL 8. Apertura de plazas de trabajo y beneficios económicos 9. Dinamización de la economía local y regional pago de impuestos al municipio 10. Potencial ocurrencia de accidentes laborales	- IMPACTO POSITIVO IMPACTO POSITIVO El personal que trabaje en el proyecto debe utilizar el equipo de seguridad recomendado.	Promotor	MI-AMBIENTE MITRADEL	- B/ 1,500.00

	Darles capacitaciones a los trabajadores sobre seguridad laboral.			
BIENES Y SERVICIOS 11.Requerimientos de bienes y servicios a los centros de población cercanos	- IMPACTO POSITIVO no requiere de medida de mitigación	Promotor	MI-AMBIENTE	

Fuente: Consultoría Ambiental



COSTO..... B/. 8,450.00

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Nombre	Nº de Registro en MI-AMBIENTE	Actividades desarrolladas
 Ing. Diomedes Vargas Torres Cedula 2-98-1886	IAR-050-98 Actualizado en 2,021	Coordinador del equipo de Consultores, Introducción, Descripción del proyecto, Descripción del ambiente Físico, Biológico y Socioeconómico Conclusiones y recomendaciones
 Ing. Digno M. Espinosa Cedula N° 4-190-530	IAR-037-98 Actualizado en 2,021	Identificación valorización de Riesgos e impactos ambientales socioeconómicos, categorización del EsiA, Plan de manejo ambiental.

Yo, hago constar que he certificado (C) (firmado) personalmente en esta documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopias, y en tal virtud son auténticas, por lo que la(s) considero auténtica(s).

 4-190-530
 2-98-1886

Herrera, 18 JUL 2023

Testigo

 Leda, Tilly, María, María, María, María
 Notario Público, Herrera



11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

12. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

12.1 Conclusiones

- El proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa, en el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023; el mismo puede presentar impactos negativos los cuales pueden ser mitigados a través de la implementación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA. Siendo este estudio, por lo antes descrito, categorizado I y justificado en el capítulo 8
- El proyecto se considera social y ambientalmente viable, sin embargo, se requiere de la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación, desarrolladas para los impactos que probablemente se presenten en el proyecto.
- En lo que se refiere a Aspecto de Patrimonio Histórico y Cultural es factible ya que el área seleccionada para el proyecto no ha sido identificada como Patrimonio cultural.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto, este fue aceptado al 100%, siempre y cuando se tomen las medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos ambientales generados y se cumplan con los reglamentos y normativas vigentes.
- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con implementación de las medidas que se describen en el capítulo 9 de este documento.

12.2 Recomendaciones



- Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de aprobación desarrollados para el proyecto.
- El Promotor debe solicitar a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente), los permisos que sean necesarios para la construcción del proyecto y a su vez cumplir con los requisitos solicitados.
- Mantener en un lugar visible los números de Emergencia.
- Los trabajadores deben hacer uso del EPP y el promotor debe darle seguimiento en cuanto al uso y la entrega de los mismos.
- El Promotor podrá contratar trabajadores del área de influencia del proyecto para así disminuir el desempleo.
- Mantener comunicación activa con los residentes de la comunidad y autoridades locales, de manera que ante desacuerdos por partes interesadas pueda resolverse eficazmente.

13. BIBLIOGRAFÍA

- **Ley No. 41. 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- **Decreto Ejecutivo N° 01, del 01 de marzo de 2023,** que reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998
- .
- **Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.** Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- **Ministerio de Ambiente.** 2016. Resolución No. DM-0657-2016. Por el cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- **ANGEHR, G. 2003.** Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.
- **Contraloría General de la República,** Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos; Censo Nacionales 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”,** Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ministerio de Ambiente.** 2017. Diagnóstico de la Condición de los Afluentes Superficiales de Panamá.

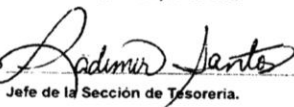
14. ANEXOS

14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

 REPUBLICA DE PANAMA	 MINISTERIO DE AMBIENTE						
República de Panamá Ministerio de Ambiente Dirección de Administración y Finanzas							
Certificado de Paz y Salvo N° 223621							
Fecha de Emisión:	Fecha de Validez:						
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>02</td><td>08</td><td>2023</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	02	08	2023	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>01</td><td>09</td><td>2023</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	01	09	2023
02	08	2023					
01	09	2023					
<p>La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:</p> <p>ELEKTRON, S.A.</p> <hr/>							
<p>Representante Legal:</p> <p>ENOE VARGAS</p> <hr/>							
<p>Inscrita</p>							
Tomo	Folio	Asiento	Rollo				
Ficha	Imagen	Documento	Finca				
626055	1		1390416				

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado 
Jefe de la Sección de Tesorería.

MINISTERIO DE AMBIENTE

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Sección de Tesorería

14.2 Copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No. 70986

Información General

Hemos Recibido De ELEKTRON, S.A. * / 1390416-1-626055 DV-24 **Fecha del Recibo** 2023-6-9

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Colón **Guía / P. Aprob.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 350.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 **B/. 350.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total				B/. 350.00	


Observaciones
CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I SLIP-40965676

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñón

Día	Mes	Año	Hora
09	06	2023	03:41:17 PM

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2023.05.19 09:20:29 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

204026/2023 (0) DE FECHA 19/05/2023

QUE LA SOCIEDAD

ELEKTRON 2019, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155688019 DESDE EL MIÉRCOLES, 20 DE NOVIEMBRE DE 2019
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: DANILO ENRIQUE ADAMES ADAMES
SUSCRIPTOR: LILIAN JANETH VEGA MALEX

DIRECTOR / PRESIDENTE: ENOE CRISTINA VARGAS
DIRECTOR / SECRETARIO: RIGOBERTO CAMAÑO
DIRECTOR / TESORERO: YESSICA CAMAÑO

AGENTE RESIDENTE: ADAMES LEX

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA, LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERÁ DE FORMA INDIVIDUAL EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (USD\$100.00) CADA UNA, POR POLÍTICAS DE LA SOCIEDAD NO SE PERMITE LA EMISIÓN DE ACCIONES AL PORTADOR.
ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 19 DE MAYO DE 2023 A LAS 9:20 A. M..


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404065746



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B73EBC1A-E8F4-43A1-8703-FD275BA6A0DE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses,



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.07.26 18:22:37 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 306448/2023 (0) DE FECHA 25/07/2023. YALBO

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3003, FOLIO REAL Nº 8290 (F) UBICADO EN CALLE AA , BARRIADA AA , CORREGIMIENTO BUENA VISTA, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 540 m² 60 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 540 m² 60 dm²
VALOR DEL TRASPASO: OCHENTA MIL BALBOAS (B/.80,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ELEKTRON 2019, CORP.(RUC 155688019-2-2019)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 26 DE JULIO DE 2023:21 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404171942

Copia de cedula de la Representante Legal de la sociedad Promotora



Nota de entrega del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Panamá, 25 de mayo del 2,023

123

**INGENIERO
MILCIADES CONCEPCION**

MINISTRO DE AMBIENTE-PANAMA

E. S. D.

Ing. Concepcion:

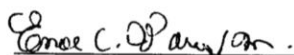
Por este medio Yo, **ENOS CRISTINA VARGAS MEDINA** Ciudadana panameña mayor de edad, portadora de la cedula de identidad 8-464-484 vecina de La ciudad de Panamá localizable al teléfono 6747-5007 y correo electrónico concasa.pa@gmail.com **Representante Legal de la sociedad ELEKTRON 2,019.CORP debidamente inscrita al Folio Mercantil 155688019 (S)** Promotor del proyecto “**EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL**” a realizarse sobre un globo de terreno de la finca con Folio Real 8290 (F) código de ubicación 3003 ubicadas en Carretera Transismica, en el corregimiento de Buena Vista distrito de Colon, provincia de Colon.

Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, **Categoría I**, sobre la obra en mención.

El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el artículo **No 25** del Decreto Ejecutivo **No 01 del 01 de marzo de 2023** y consta de 203 páginas.

Su elaboración esta bajo la responsabilidad de **Diomedes A. Vargas T**, Consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas de **MI-AMBIENTE** bajo el registro **No I.A.R. 050-98**, actualización 2,021, y **Digno M Espinosa.**, consultor ambiental debidamente registrado en **MI-AMBIENTE**, bajo el **No IAR.037-98** actualización 2,021. Esperando que cumpla con establecido en el Decreto Ejecutivo No 01 del 01 de marzo de 2023, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto.

Nota: Se adjunta Certificación de inscripción en el Registro Público de Vigencia de la Finca y sociedad, fotocopia de la cedula del Representante Legal debidamente notariada, declaración jurada Notariada y otros.



Enos Cristina Vargas Medina
Cedula de identidad 8-464-484
Representante Legal de **ELEKTRON 2,019, CORP**
Promotor del Proyecto.

Recibo de pago de agua ante IDAAN.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		RECIBO DE CAJA			
Nombre: ELEKTRON CORP		No. Recibo: 885626-5		Roi Responsable: ARUIZ	
Dirección: BUENA VISTA					
Identificación: RUC - 15568801922019					
Fecha: 26/01/2023 10:03:46					
Regional Emisora: SUB GERENCIA COMERCIAL COLON					
Área Comercial: COLON AGENCIA COLON					
Por concepto de: REC RECIBOS DE PAGOS					
Tipo Documento: PER PERFORACION					
Observación: CNC PERFORACION DE 8" X 3/4"					
Monto a Pagar: (B/. 52.44)					
 PER0000000000000088562600000005244					

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		RECIBO DE CAJA			
Nombre: ELEKTRON		No. Recibo: 883978-6		Roi Responsable: MGUTIERREZ1	
Dirección: BUENA VISTA					
Identificación: RUC - 15568801922019					
Fecha: 16/01/2023 13:19:44					
Regional Emisora: SUB GERENCIA COMERCIAL COLON					
Área Comercial: COLON AGENCIA SAN JUAN					
Por concepto de: REC RECIBOS DE PAGOS					
Tipo Documento: INS DERECHO INSPECCION					
Observación: CANCELA DERECHO DE INSPECCION					
Monto a Pagar: (B/. 10.00)					
 INS0000000000000088397800000001000					

Nota de Certificación uso de suelo MIVIOT



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Dirección Regional de Colón
Departamento de Ordenamiento Territorial

DOT-14-1700-037-2022

Colón, 01 de julio de 2022

Arquitecta
Lilian J. Vega M.
E. S. M.

Respetable Arquitecta:


Primeramente, reciba nuestros cordiales saludos y votos de éxito en sus funciones diarias.

Atendiendo a su nota recibida en nuestro despacho el día 24 de junio de 2022, con relación a el Uso de Suelo en donde se ubica la Finca con Folio Real 8290, Código de Ubicación 3003, corregimiento de Buena Vista, distrito y Provincia de Colón, le informamos que en el lugar no existe Zonificación Urbana.

Sin otro particular por el momento, nos despedimos.

Atentamente,


Arq. Flor Amelia Lemos
Depto. Ordenamiento Territorial


V° B° Licda. Yashira Lee
Directora Regional Miviot-Colón

FL/ri

c.c.: Archivo

Tramitación De permisos y pagos ante MIAMBIENTE

MINISTERIO DE
AMBIENTEMINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN
SECCION OPERATIVA FORESTALSabanitas, Edificio Beraspiza, Planta Alta
442-8348 ó 442-8346República de Panamá, Colón
Despacho de la Dirección Regional

Permiso de tala o poda de árboles/arbustos, distinto a los llamados permisos domésticos y de subsistencia.

Permiso de Tala Necesaria: DRCL- SOF- TN- 076 - 2709- 2022

CONSIDERANDO:

Que la Dirección Regional Colón del Ministerio del Ambiente (MIAMBIENTE) está facultada para autorizar la tala o poda de árboles/arbustos que estén dentro de su jurisdicción;

Que para hacer efectivo este permiso es indispensable que el (la) solicitante registre sus generales, actividad que va a realizar, ubicación de los árboles/arbustos y volumen por especies;

Que el (la) solicitante: Enoe C. Vargas Medina con cédula o RUC: 8 - 464 - 484 con domicilio: Colón corregimiento de: Barrio SUR casa/oficina No., Calle: 9 Y Santa Isabel Distrito: Colón, provincia: Colón,Que los árboles/arbustos serán talados x podados en razón de:

- a) Problema fitosanitario xxxx
- b) Construcción y/o ampliación de infraestructura: _____
- c) Por afectación a infraestructura existente xxxx
- e) Peligro inminente: xxxx

Indicar el uso que se le dará al producto forestal: Ninguno

RESUELVE

PRIMERO: Autorizar la Tala o poda de los siguientes árboles/arbustos:

No. De árboles	Nombre Común	Nombre Científico	Volumen /m3
4	Mango	<u>Mangifera indica</u>	4.78m/3
1	Guabo	<u>Inga laurina</u>	.69m/3
1	Guanabana	<u>Annona muricata</u>	1.92m/3
2	Roble	<u>Tabebuia rosea</u>	4.32m/3
1	Jobo	<u>Spondia mombin</u>	1.64m/3
1	Higuerón	<u>Ficus insipida</u>	6.63m/3

Observación: Por cada árbol talado debe sembrar 10. 1 total 100 árbolesSEGUNDO: Registrar para efecto estadístico y dar constancia al solicitante de la siguiente información de tala XXX poda-----, sin la cual no se le podrá extender la guía de transporte.

TERCERO: Para la emisión de este registro y la guía de transporte respectiva es necesario que el (la) solicitante acredite la propiedad del predio donde se efectuara la tala y/o poda. En caso de terceras personas presentar la debida autorización del propietario.

CUARTO: Este permiso es Válido por treinta (30) días a partir de su notificación.

DERECHO: Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, ley N° 24 de 23 de septiembre de 1992, decreto ejecutivo N° 89 de 8 de junio de 1993.

Lugar de expedición: Sabanitas, fecha 27-9-2022Nombre del solicitante: Enoe C. Vargas Medina firma del (la) [Firma]

No. Cédula: 8-464-484

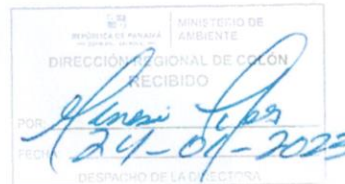
Nombre y firma autorizada del Ministerio de Ambiente [Firma]

"La Horticultura Sostenible Frente a las Pandemia"

C

Panamá, 18 de enero de 2023.

Licenciado
FELIPE CRUZ
Director de MI AMBIENTE
Colón
Ciudad.-



Estimado Licenciado Cruz:

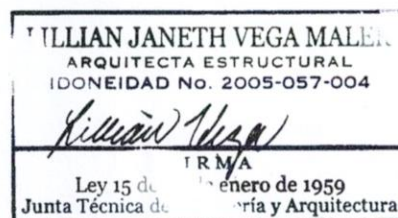
Sirva la presente para expresarle mis saludos y a su vez solicitar AUTORIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MURO PERIMETRAL Y VÍA DE ACCESO (etapa 1), para el proyecto de construcción de LOCAL COMERCIAL QUE CONSTA DE DEPÓSITOS Y OFICINAS (etapa 2), el mismo está ubicado en el Corregimiento de Buena Vista, frente a Colegio Buena Vista, Distrito de Colón, Provincia de Colón, con código de ubicación 3003, folio real No. 8290. Nosotros como empresa nos comprometemos a entregar el estudio de impacto ambiental de la etapa 2 de dicho proyecto antes de la construcción final. El muro tendrá una medida perimetral de 88 metros lineales a una altura de 2.10 m (184.8 m²), dicho muro contará con una puerta corrediza con motor para mantener el control de acceso al terreno.

Dicha propiedad pertenece a ELEKTRON 2019, CORP (RUC. 155688019-2-2019), el nombre del Representante legal es la Sra. ENOE CRISTINA VARGAS MEDINA con cédula 8-464-484.

Atentamente,


Arq. Lillian Vega

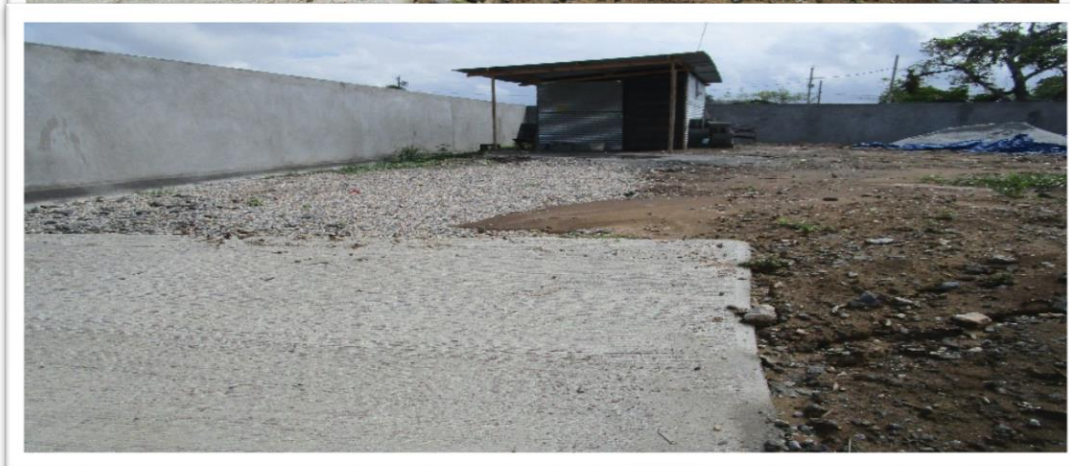
CED: 8-740-937



Fotos del terreno donde se desarrollara el proyecto

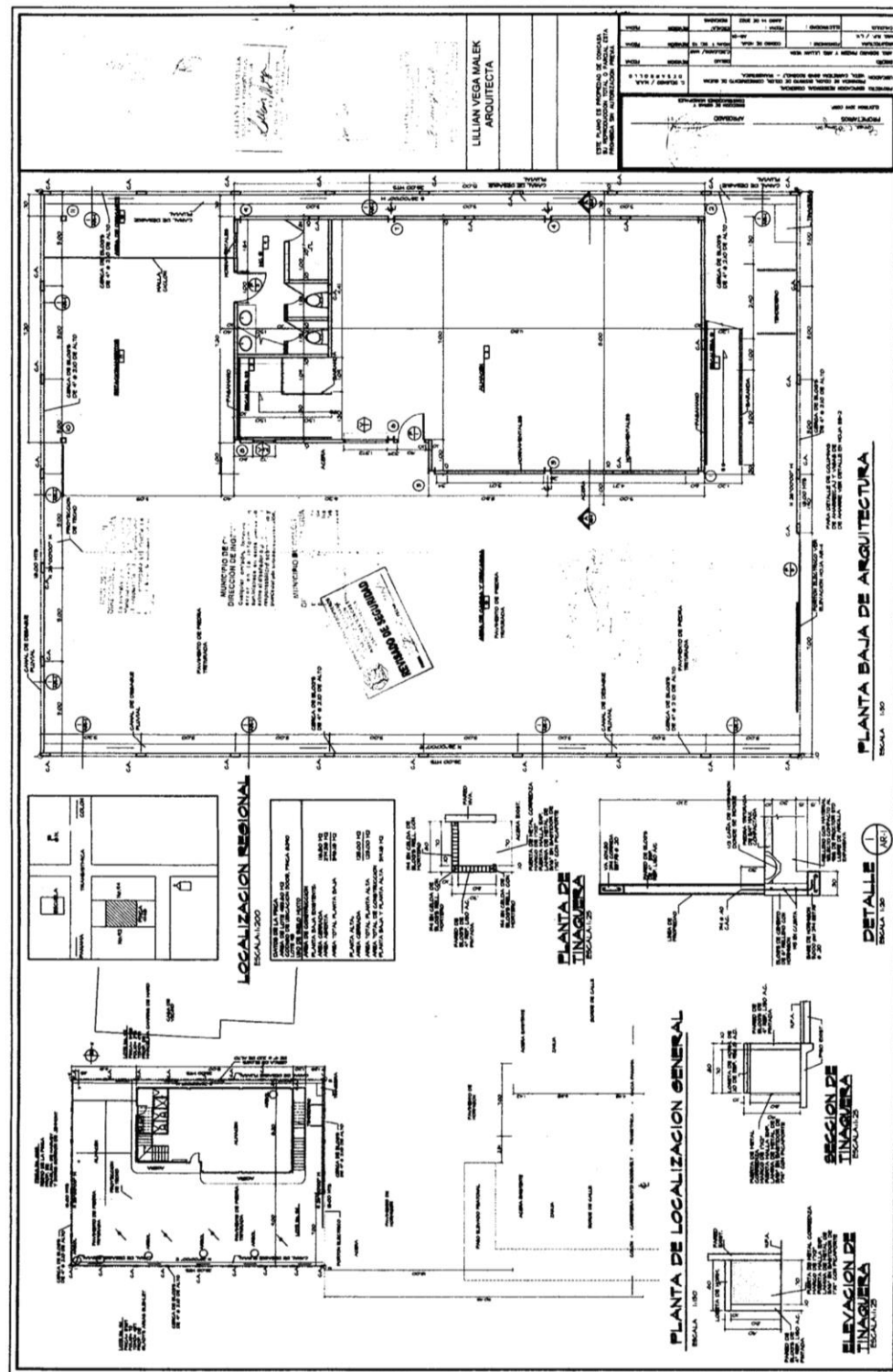


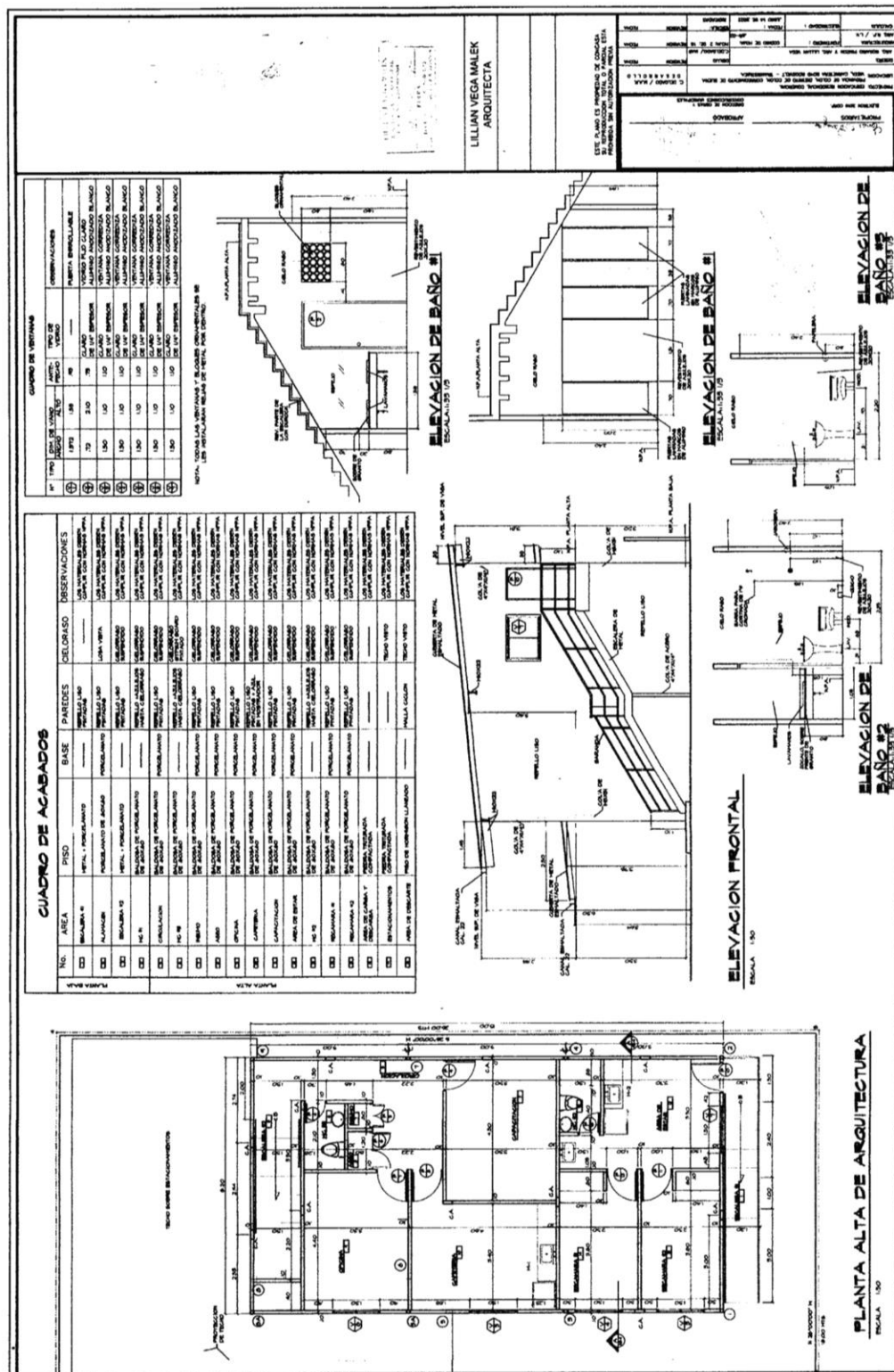
Vista del frente del proyecto y el muro perimetral construido

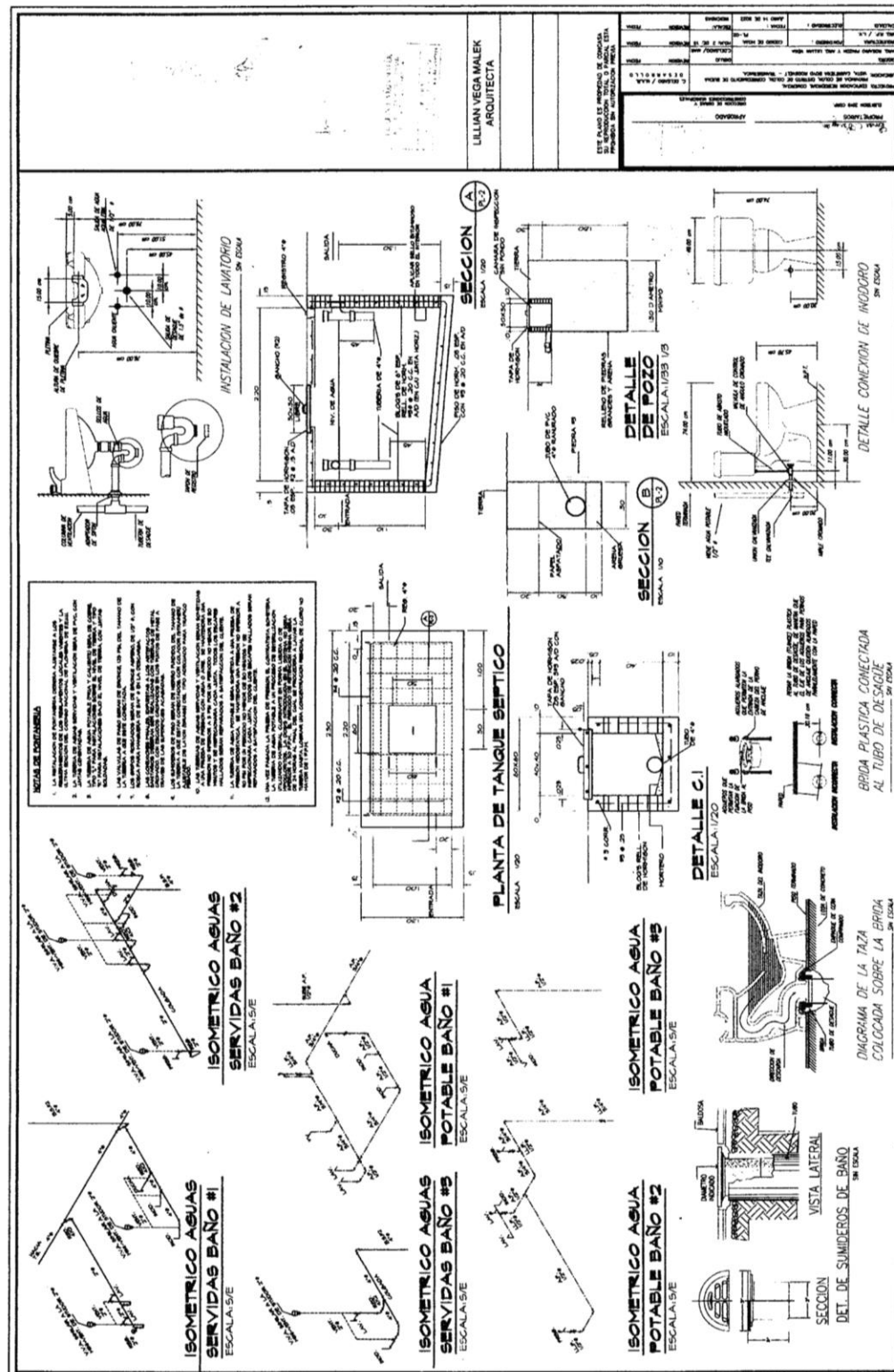


Vista del terreno donde se construirá el edificio ya intervenido

Plantas arquitectónicas







Encuestas Informativas:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023 Número de encuesta: 1

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"
Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.
Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año
☒ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

☒ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos
Desechos sólidos
Aguas Negras
Otros

Observaciones: Se contrató para los trabajos a los residentes del área

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 2

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☒ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☒ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 3

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☒ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: Que se contrató a los que vivimos cerca

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 4

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 5

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☒ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 6

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si
☒ No

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: Que se de trabajo

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio 2023Número de encuesta: 7

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☒ Reside☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año☐ Entre 1 y 5 años☒ Entre 5 y 10 años☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

☐ Si☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

☐ Si☒ No

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

☒ De Acuerdo☐ Desacuerdo☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

☒ Beneficiosa☐ Perjudicial☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones:

Se necesita trabajo

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 8

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☒ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 9

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 10

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☐ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☒ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 11

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☒ Reside☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año☐ Entre 1 y 5 años☒ Entre 5 y 10 años☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

☐ Si☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

☐ Si☒ No

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

☒ De Acuerdo☐ Desacuerdo☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

☒ Beneficiosa☐ Perjudicial☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio 2023Número de encuesta: 12

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☒ Reside☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año☐ Entre 1 y 5 años☒ Entre 5 y 10 años☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

☐ Si☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

☐ Si☒ No

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

☒ De Acuerdo☐ Desacuerdo☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

☒ Beneficiosa☐ Perjudicial☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 Julio de 2023Número de encuesta: 13

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☐ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☒ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio 2023Número de encuesta: 14

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 15

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☒ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 14

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☒ Entre 5 y 10 años
☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☒ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: _____

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 30 julio de 2023Número de encuesta: 17

Proyecto: "EDIFICACION RESIDENCIAL COMERCIAL"

Promotor: ELEKTRON 2019 CORP.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☒ Reside
☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

- ☒ Si
☐ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

- ☐ Si _____
☒ No _____

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

- ☒ De Acuerdo
☐ Desacuerdo _____
☐ Le da igual

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

- ☒ Beneficiosa
☐ Perjudicial _____
☐ No hace diferencia

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

☒ No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Otros

Observaciones: Que se de cumplimiento a los marabales

VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del proyecto: Edificación Residencial Comercial

Promotor: Elektron, 2,019, Corp.

Ubicación: Corregimiento de Buena Vista cabecera, distrito de Colon, provincia de Colon.

El proyecto consiste en construcción de un edificio con Nivel 00 y Nivel 100) en un área de 396.18 M² de construcción para ser utilizado como comercial y residencial del promotor contara con estacionamientos, deposito, tinaquera, sistema de tanque séptico para manejo de aguas residuales, cerca perimetral, etc.

Impactos ambientales generados	Medidas de mitigación
Afectación a la cobertura vegetal tipo gramíneas	Mantener grama y áreas verdes terminado la obra civil
Generación de ruidos	Construir cerca perimetral mantener los vehículos en buenas condiciones mecánicas, utilizar los trabajadores EPP
Generación de partículas de polvo	Mantener el área humedecida durante la construcción.
Posibles accidentes de trabajo	El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley
Generación de desechos sólidos y líquidos	Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos. las aguas residuales serán recogidas por medio de sistema de tanque séptico.
Generación de empleos	El proyecto generara empleos permanentes y eventuales en las diversas etapas.

Para cualquier información Llamar: 6747-5007 correo electrónico: concasa.pa@gmail.com.

