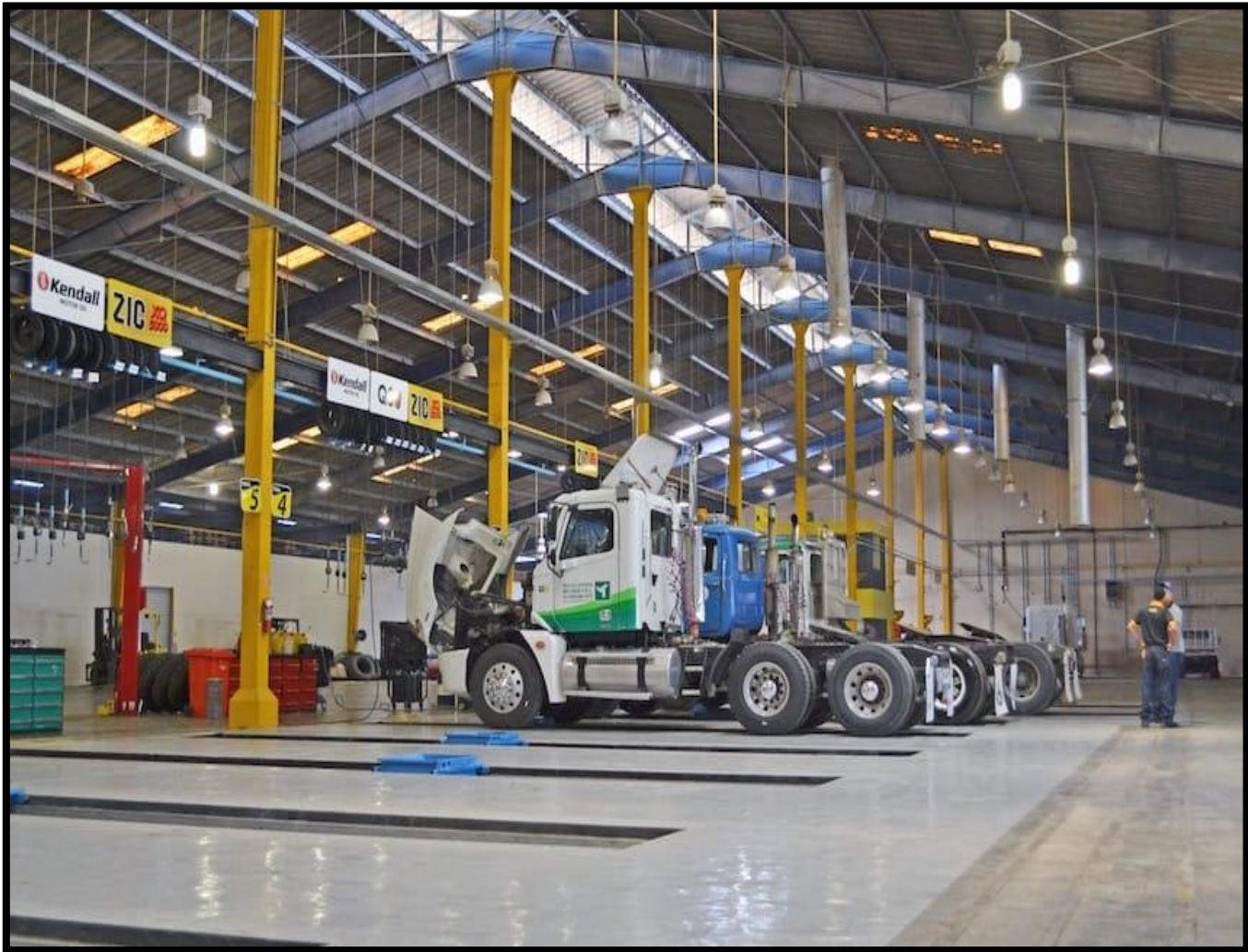


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

“TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ”



Promotor:

PICTÓRICO NO RELACIONADO

SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO

Ubicación:

**CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ
PROVINCIA DE HERRERA**

Fecha octubre de 2023

1.0	INDICE	2
2.0	Resumen ejecutivo	7
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) persona a contactar; d) domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. E) números de teléfonos; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro del consultor.	7
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y Monto de la inversión.	8
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, Obra o proyecto	9
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y Control.	10
3.0	Introducción	16
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar	16
4.0	Descripción del proyecto, obra o actividad	17
4.1	Objetivo de las actividades, obra o proyecto y su justificación	17
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	18
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el ministerio de ambiente	19
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	21
4.3.1	Planificación	21
4.3.2	Ejecución	22
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros	22

4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	25	3
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	25	
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	26	
4.5	Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases	27	
4.5.1	Sólidos	27	
4.5.2	Líquidos	28	
4.5.3	Gaseosos	28	
4.5.4	Peligrosos	29	
4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar (nos acogemos al artículo 8 que modifica al artículo 31 del DE N° 1 de marzo de 2023)	29	
4.7	Monto global de la inversión	30	
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad obra o proyecto.	30	
5.0	Descripción del ambiente físico	32	
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	32	
5.3.1	Caracterización del área costera marina	33	
5.3.2	La descripción del uso del suelo.	33	
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	33	
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	34	
5.5	Descripción de topografía actual vs la topografía y perfiles de corte y relleno	34	
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	35	
5.6	Hidrología	36	
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	37	
5.6.2	Estudio hidrológico	37	

5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	37
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, Quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la Legislación correspondiente	37
5.7	Calidad del aire	38
5.7.1	Ruido	38
5.7.3	Olores molestos	38
5.8	Aspectos climáticos	39
5.8.1	Descripción general del aspecto climáticos, precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	40
6.0	Descripción del ambiente biológico	42
6.1	Característica de la 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 ministerio de ambiente e Incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	43
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	43
6.2	Características de la fauna	44
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	45
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	45
7.0	Descripción del ambiente socioeconómico	46
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico en general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	46
7.1.1	Indicadores demográficos: población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	46
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	50
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a parámetros establecidos en el Ministerio de Cultura	60
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	60

8.0	Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental	63	5
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las Transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando Las acciones que conlleva en cada una de sus fases	63	
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o Circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, Sobre el área de influencia	65	
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	77	
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías Reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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	85	
8.5	Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	91	
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	98	
9.0	Plan de manejo ambiental (PMA)	99	
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	99	
9.1.1	Cronograma de ejecución	104	
9.1.2	Programa de monitoreo ambiental	105	
9.3	Plan de prevención de riesgos ambientales	107	
9.6	Plan de contingencia.	116	
9.7	Plan de cierre	117	
9.9	Costos de la gestión ambiental.	119	

11	Lista de profesionales que participan en la elaboración de estudio	120	6
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de consultores debidamente notariada.	120	
11.2	Lista de nombres, firmas y registro de profesionales de apoyo debidamente notariada	121	
12.0	Conclusiones y recomendaciones	122	
13.0	Bibliografía	124	
14.0	Anexos	125	
14.1	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental Copia de cédula del promotor	127	
14.2	Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación	130	
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	133	
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	135	
ANEXOS	Documento 1. Plano de planta arquitectónica baja	137	
	Documento 2. Plano de localización regional y polígono del proyecto.	141	
	Documento 3. Trámite de certificación de Uso de Suelo	143	
	Documento 4. Análisis de calidad de aire, ruido ambiental y vibración ambiental en el futuro proyecto	147	
	Documento 5. Informe de prospección arqueológica	167	
	Documento 6. Encuestas aplicadas	185	
	Documento 7. Panfleto volanteo	197	
	Documento 8. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo	199	
	CERTIFICADO IDAAN	201	

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES. E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

- a) Nombre del Promotor: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO
- b) Nombre del representante legal: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO
- c) Persona a contactar: ARQUITECTO LUIS RAMOS
- d) Domicilio o sitio donde se reciben las notificaciones:
constremosa@outlook.es,
- e) Números de teléfonos: 65538668
- f) Correo electrónico: constremosa@outlook.es
- g) Página Web: https: NA
- h) Nombre y número de registro del consultor líder

FRANKLIN VEGA PERALTA

IAR-029-2000

Correo electrónico:

vegafranklin26@hotmail.com

Teléfono: 998-0996

Celular: 6387-5198

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE LA INVERSIÓN.

8

El proyecto consiste en la construcción de un taller de mecánica menor, donde, anteriormente fue utilizada como vivienda del señor Sebastián Carrizo, promotor, en dicha área y se construirá un local comercial, que contará con módulo sanitario de damas, caballeros y discapacitados, cuarto de aseo, estacionamientos, aceras. área administrativa, de espera y la zona de taller con archivos. Todo sobre la finca con código de ubicación No. 6301, Folio Real No.30306982, corregimiento de Ocú cabecera, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

El Proyecto consiste en:

Construcción de una infraestructura para un local comercial tipo Taller de mecánica menor, de 22 estacionamientos y 9 áreas de faena de mecánica tipo galera abierta de pequeño porte, de una planta. Los datos de la finca donde se ubicará la construcción del local comercial es la siguiente:

FINCA		
Ciudad	Código de Ubicación	Folio Real
OCU	6301	30306982

Las puertas de salida serán construidas y orientadas a la vía, que conduce por la Avenida Sur de la ciudad de OCÚ. Este proyecto de construcción, contará con baño, servicios, lava mano y un área de vestidores equipado con lavandería para colaboradores y baños habilitados para personal administrativo y clientes en espera respectivamente, las comodidades serán las exigidas por los servicios de atención al cliente de esta categoría.

La disposición y tratamiento de aguas servidas, será por medio del sistema de recolección de aguas servidas independiente tipo tanque séptico de biodigestión y pozo ciego, el mismo estará ubicado en la parte posterior al proyecto. El agua potable será suministrada por el IDAAN, la luz eléctrica será suministrada por la empresa Naturgy, la telefonía estará suministrada por las empresas instaladas según escoja el promotor, los desechos sólidos serán colectados, transportados,

tratados y dispuestos finalmente por la Empresa MUNICIPAL, ya que es la responsable de estos menesteres en el Municipio de OCU. Para el desarrollo del **Proyecto “TALLER DE MECÁNICA MENOR OCU”**, el monto de la inversión es de aproximadamente B/. 150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS); la cantidad será promovida por el Señor Sebastián Alonso Carrizo Quintero, CIP 8-415-830.

2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

A continuación, se realiza una descripción de las características físicas del proyecto.

Las características de los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VII de acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, apta para pastos y bosques. Puede ser utilizado para reserva y asentamientos humanos, etc.

El proyecto se ubica en una zona urbana, que se caracteriza por la presencia entidades públicas (Municipio, Tribunal electoral), el parque, iglesia y diversos locales comerciales como puntos de ventas, mini super, talleres de mecánica, salones de belleza, restaurantes y algunas viviendas.

Según la clasificación climas de Köppen Panamá se distinguen cinco tipos de climas, predominando el clima tropical húmedo, en el área del estudio ambiental. Se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a 2800 mm con uno o más meses con precipitación menor de 60mm. La temperatura promedio del mes más fresco mayor de 18 °C la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5 °C y el Clima Tropical de Sabana (Aw) al que pertenece el área del proyecto, este tipo de clima se caracteriza por mostrar patrones pluviométricos que en promedio 2,500 mm de lluvia anual; con una estación seca prolongada meses con precipitaciones inferiores a los 60 mm.

El proyecto se encuentra ubicado dentro de la cuenca No 130, la cual está formada por el Río Parita. Esta cuenca se encuentra en la provincia de Herrera,

la cual desemboca en la Bahía de Parita.

No existen aguas superficiales en la cercanía del proyecto, la más cercana está a 804.89 metros de distancia y corresponde a una fuente altamente impactada por la acción antropogénica conocida como río Ocú. En el área donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido impactada previamente, ya que la ocupaba una residencia, por lo cual la vegetación es nula y la presencia de animales está formada básicamente por aves propias de áreas urbanas.

10

2.4. LA INFORMACION MAS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRITICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.

Los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto son sin duda los típicos de la actividad de construcción y operación de un edificio tales como son:

La generación de partículas, limaduras polvos y residuos volátiles y emisiones. Aumento de intensidad de los ruidos provocados por la actividad que resulte en un número mayor de decibeles permitidos, ya sea ocasionado por tráfico vehicular, uso de maquinarias y equipo pesado y labores propias de la construcción.

Aumento de la intensidad de las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico vehicular, uso de maquinaria y equipo pesado y labores propias de la construcción.

Generación de olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y /o detergentes.

Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual.

Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de la construcción.

Generación de emisiones ocasionadas por el uso de maquinaria en la etapa de construcción y en la etapa de operación ocasionada por los camiones abastecedores de mercancía y los vehículos livianos utilizados por los compradores.

Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales.

Incidentes laborales ocasionados por el incumplimiento de Código de Trabajo D.G N° 252 del 30 de diciembre de 1971 modificado por la Ley 44 de 1995 en el título IV

en sus artículos 128,134 y 282 del Libro 2 título 1 que trata de la responsabilidad en materia de riesgos laborales.

Incremento de accidentes laborales en los trabajos de construcción en alturas ocasionados por la práctica de no uso de los arneses silletas, línea de vida, delantal lentes de protección guantes botas y overoles para trabajos en altura mayor a dos metros.

Los impactos ambientales más relevantes generados por la actividad obra o proyecto. Afectación a la salud por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos realizados en la etapa de construcción y operación.

Afectación al aire por la generación de emisiones ocasionadas por el uso de maquinaria en la etapa de construcción y en la etapa de operación ocasionada por los camiones abastecedores de mercancía y los vehículos livianos utilizado por los clientes.

Afectación a la calidad del aire por aumento de ruido ocasionado por el uso de las maquinarias y equipo de construcción, durante la construcción y el aumento de tráfico en el área.

Afectación al aire por la generación de partículas de polvo generadas por las diferentes actividades propias de la construcción, esquilas por el lijado o soldadura de las vigas.

Molestias temporales a la población residente y circundante por las actividades de la obra, por el incremento de ruido y polvo.

Accidente de los trabajadores al no usar equipo de protección personal.

Afectación temporal del tráfico vehicular y peatonal.



PICTÓTRICO NO RELACIONADO, SOLO FIN INSTRUCTIVO
 SINTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS MAS RELEVANTES.

12

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	<p>Alteración de la calidad del aire.</p> <p>Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. - Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final. - Brindar un adecuado mantenimiento al equipo. - No exceder la capacidad de carga de los camiones transportadores de materiales hacia o desde la obra. - Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos. - Prohibir la quema de desechos y materiales sobrantes. - Realizar prueba de medición de aire durante la construcción.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	Aumento de los niveles de Ruido Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener horario de trabajo diurno. - Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. - El personal debe utilizar equipo de protección personal incluyendo el auditivo (orejeras y tapones) - Realizar prueba de medición de ruido durante la construcción.
	Aumento de vibraciones Aumento de intensidad en las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico de maquinaria pesada.	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar el motor cuando no sea necesario utilizarlo. - Regular la entrada de maquinaria al lugar de trabajo. - Realizar prueba de medición de vibraciones con un laboratorio certificado.
	Olores molestos. Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso obligatorio de equipo de protección personal para protección de olores y gases (mascarillas, anteojos de protección y guantes) EPP.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	Manejo de desechos sólidos. Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas. - Utilizar correctamente los tinacos para la recolección de deseos. - Destinar una zona del proyecto para materiales que se puedan reutilizar o reciclar. - Disposición de los desechos en recipientes adecuados y disponer de lugares específicos para la ubicación de este tipo de elementos. - Recolección diaria de material sobrante y colocarlo en tanques y recipientes adecuados. - Realizar contrato con la empresa recolectora de desechos.
	Manejo de desechos líquidos Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de letrinas portátiles para el uso de los empleados de construcción o los inodoros de las instalaciones existentes.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	<p>Aspectos socioeconómicos</p> <p>Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos.</p> <p>Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno.</p> <p>Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto que pueda generarse. - El proyecto deberá contar con las principales medidas de seguridad en lo que respecta al diseño, los cuales deben contar con las especificaciones exigidos por el Cuerpo de Bomberos y SINAPROC. - Capacitar al personal, incluyendo la educación vial, seguridad laboral y el manejo de sustancias peligrosas, accidentes eléctricos, con el fin de disminuir riesgos y proteger la salud. - Garantizar que todo el personal que labora en la obra, haga uso del equipo de protección personal, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto. (Protección de pies, ojos, cara, respiratoria, auditiva y para la cabeza). - Considerar las horas de menor afluencia de carros para la entrada y salida de los camiones al área. - Asignar un personal encargado de coordinar todo el movimiento de entrada y salida de los camiones que se utilicen.

3.0 INTRODUCCIÓN

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

Por lo cual, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**TALLER DE MECANICA MENOR OCÚ**”, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 1 de 1º marzo de 2023, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

3.1. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OTRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR

Para la realización de este estudio, se ha establecido como alcance del mismo, la identificación de las principales características del proyecto; incluye los procesos y actividades propias del mismo; la construcción y ocupación; además de sus posibles impactos temporales y se describirán las situaciones ambientales previa a la construcción del proyecto y durante su fase de operación. Se adiciona también conocer la opinión de la comunidad, enmarcado en un área geográfica circunscrita a los alrededores del lugar donde se desarrollará.

IMPORTANCIA

El mantenimiento adecuado, puede prevenir fallos mecánicos, reducir los costos de reparación a largo plazo y garantizar la seguridad. Además, esta obra brindará atención a vehículos para que funcionen eficientemente y consuman menos combustible, factor que produce un efecto positivo en el ambiente ya que se podrán controlar las emisiones nocivas y en demasía.

ALCANCES

- Cumplir con los principales señalamientos del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1° de marzo de 2023, por la cual se reglamentan los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país.
- Realizar una descripción del proyecto, que cumpla con los principales requisitos de la ley.
- Desarrollar la descripción del Ambiente Físico y Biológico, del proyecto en el terreno a desarrollarse.
- Realizar una descripción del Ambiente Socioeconómico del área que involucra el proyecto.
- Identificar, valorizar y caracterizar los impactos ambientales que ocasiona el desarrollo del proyecto y que permitan elaborar el plan de manejo ambiental.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.**

El Proyecto tiene dentro de sus objetivos:

- 4.1.1 Construir un local comercial
- 4.1.2 Ofrecer local para taller de mecánica y comercio de la provincia.
- 4.1.3 Cumplir con la normativa ambiental

a. Justificación

El proyecto se justifica por la necesidad de obtener servicio de mecánica menor y mantenimiento a automotores en la zona poblada de la ciudad de Ocú, provincia de Herrera.

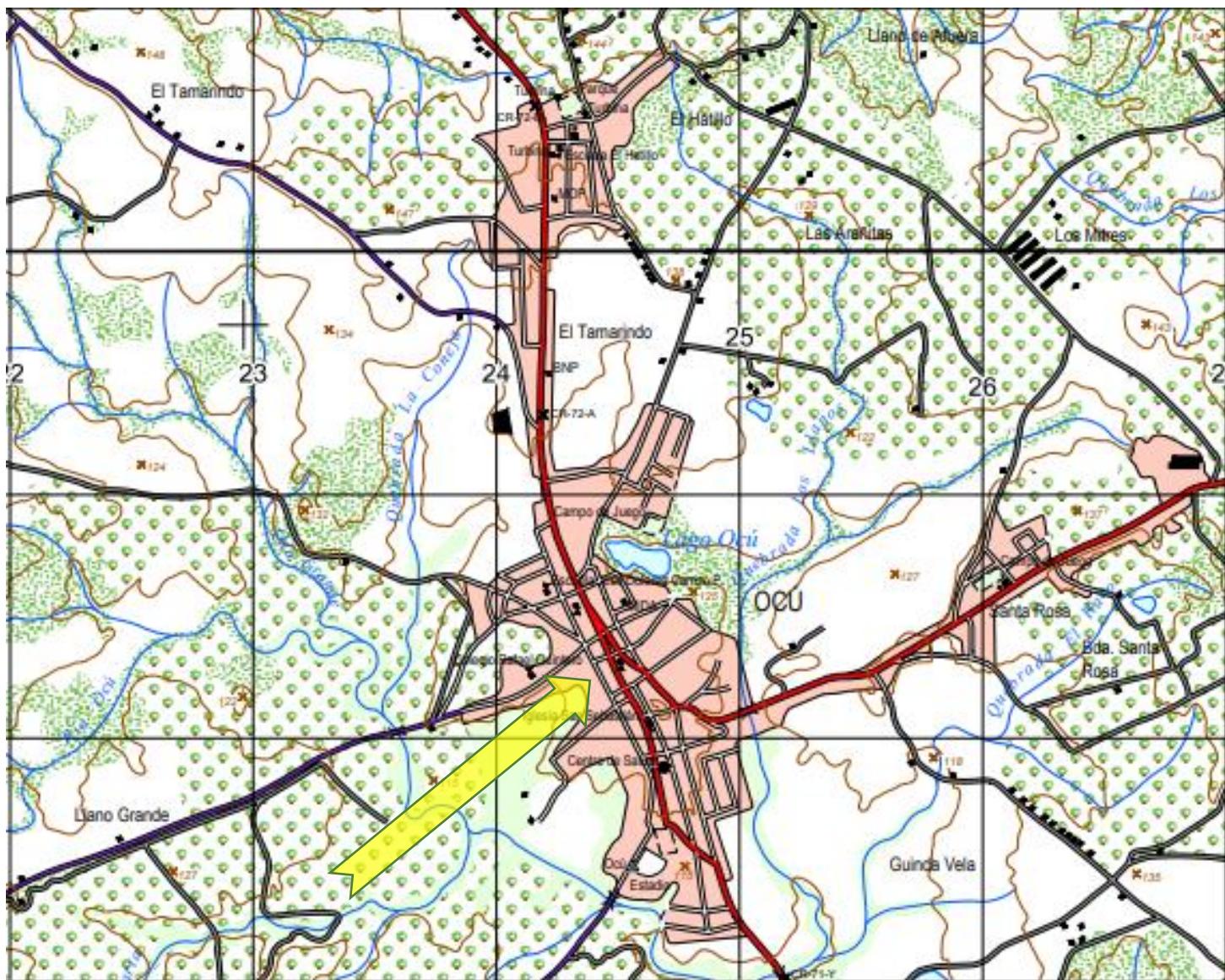


PICTÓRICO ILUSTRATIVO

4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Ocú cabecera, distrito de Ocú, provincia de Herrera, República de Panamá. La localización regional es verificada con base a la Hoja Cartográfica HOJA 4039 IV NE, serie E862, ubicado entre las coordenadas UTM (Datum WGS 84). Ver sección de otros anexos (Anexo 1) Mapa de localización regional del proyecto.

Hoja Cartográfica HOJA 4039 IV NE, serie E862, Escala 1:75,000



4.2.1. COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES. ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

COORDENADAS UTM DEL PROYECTO.

COORDENADA	mE	mN
Punto medio	524374.00 m E	878272.00 m N
P1	524400.00 m E	878294.00 m N
P2	524411.00 m E	878272.00 m N
P3	524334.00 m E	878265.00 m N
P4	524344.00 m E	878250.00 m N

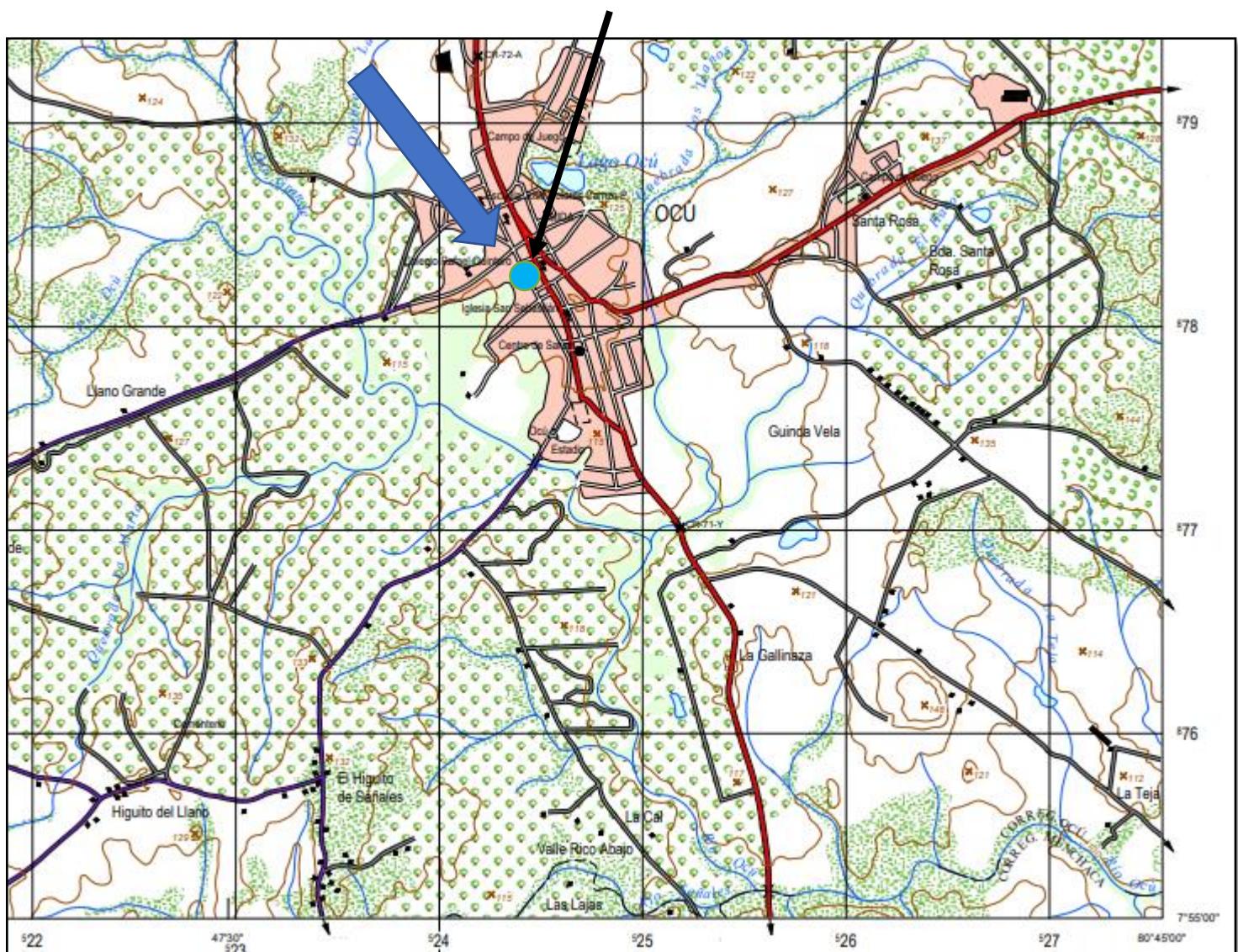
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

Fuente: googleEarth 2023



LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO.

Taller de mecánica menor OCÚ



Hoja Cartográfica HOJA 4039 IV NE, serie E862, Escala 1:50,000

**4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O
PROYECTO****4.3.1. PLANIFICACIÓN**

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- 1) Desarrollo de los diseños previos o anteproyectos de las plantas y fachadas del proyecto.
- 2) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
- 3) Tramitación y obtención de permisos correspondientes para cada una de las actividades del proyecto.
- 4) Decidido ejecutar el Proyecto, iniciar la Evaluación de impacto Ambiental a través del contrato del Consultor Ambiental para la elaboración y presentación de Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente, según términos de referencia.
- 5) Obtención de Resolución Ambiental del Ministerio de Ambiente y comunicación a los entes correspondientes sobre el inicio del proyecto.

El promotor del proyecto utilizó los servicios de ingenieros civiles, arquitectos, arqueólogos, técnicos de laboratorio y consultores ambientales para la elaboración de los estudios del proyecto.

El diseño estructural, planos y especificaciones de los materiales deberá cumplir con los requerimientos exigidos por el Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2005 y los mismos han de ser sometidos a las autoridades competentes, Ministerio de Salud, (Dirección de Obras y Construcciones Municipales) y otras; para su revisión y posterior aprobación.

4.3.2. EJECUCIÓN

La ejecución del proyecto, en ocasiones denominada la implementación del proyecto, es el proceso de poner en práctica las actividades descriptas en los planes del proyecto.

Una vez se apruebe el proyecto, por las autoridades locales se pondrá en efecto los pasos descritos en la planificación, se tomarán en cuenta todas las medidas de seguimiento, control, mitigación y preventivas en esta fase.

4.3.2.1 CONSTRUCCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

El proyecto en la fase de construcción incluirá actividades para obtener el permiso de construcción previo al inicio de demolición, y la movilización de escombros para iniciar la construcción de las nuevas estructuras.

Se contempla realizar las actividades intrínsecas en toda obra de edificación tales como:

Delimitar el área de trabajo.

Demolición de estructuras

Revisar la integridad de los cimientos estructurales y determinar las medidas necesarias para el cumplimiento de la norma ACM y el código de sismicidad de Panamá (REP).

Reparación de estructuras.

Colocación de vigas de amarre

Levantamiento de Columnas

Colocación de refuerzos estructurales

Chorrear pisos

Anillar y entrelazar las columnas por la parte superior para anillar y sistema de laestructura del techo
Colocación de cerchas y estructura cortante del techo

Colocación de material de cubierta del techo.

Establecer cumbreñas limatones para la colocación del techo

Colocación del techo

Colocar las láminas de cubierta del techo y hojalatería(Cumbreras bota agua caños y bajantes)

Levantamiento de paredes perimetrales

Bloquear con sistema de mampostería confinada el perímetro del proyecto

Construcción de núcleos verticales

Construcción para las escaleras Colocación de Instalaciones electromecánicas.

Instalar las acometidas eléctricas, cajas de distribución y Aero ductos para el cableado eléctrico, acometida de agua potable.

Sistema de extracción y renovación de aire

Colocación de campanas de extracción, ductos y ventiladores de acceso y desalojo de baños

Colocación de plomerías, salidas especiales y accesorios eléctricos

Colocación de artefactos y piezas sanitarias

Colocación de artefactos y piezas sanitarias como lavamanos, inodoros y mingitorios.

Colocación de gabinetes de mangueras, tablero de control, tuberías y rociadores y sistema de detección de humo y alarma.

Acabado y obra exterior

El encargado de la construcción de la obra será el responsable de la contratación de personal especializado en las tareas de esta etapa como son, plomeros, electricistas, operadores de equipo, camiones y ayudantes.

Los desechos líquidos que se generen en la fase de construcción como residuo humano se recogerán a través de letrinas portátiles colocadas estratégicamente en el sitio de trabajo o se utilizaran los inodoros de las actuales instalaciones.

La fase de construcción se estima en un periodo de 8 meses.

Durante la fase de construcción las actividades incluyen procesos tales como el acondicionamiento del terreno con normas de seguridad para todos los trabajadores, vecinos y el entorno con cercas de protección y colocación de las letrinas portátiles o uso de inodoros de las instalaciones existentes.

Materiales utilizados en la construcción:

- | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|----------|---------------|
| - Arena | - Hierro | - Clavos | - Madera | - Pintura |
| - Cemento | - Vigas H | - Tornillos | - Cables | - Lubricantes |
| - Piedra | - Bloques | - Acero | - Zinc | - combustible |

Maquinaria a utilizar retroexcavadora, tula, montacarga, grúa, máquina de bombeo de concreto, grúa con telemando, concretera, volquete.

Personal para la fase de construcción: 9 empleos directos y 3 indirectos.

Servicios básicos requeridos

El área de proyecto cuenta con todos los servicios debido a su ubicación, el agua potable por medio del IDAAN (ver certificación en anexos) y manejo de aguas servidas por sistema propio, energía eléctrica por parte de la empresa Naturgy con disponibilidad frente al proyecto, Recolección de basura a través de la empresa municipal de aseo. Además, el proyecto cuenta acceso a las principales avenidas de Ocú, cerca al área se encuentra las paradas de transporte de centro Ocú con rutas internas y fuera de la provincia al igual que servicio de taxi.

La región está cubierta con servicios de telefonía moderna, Internet, señal de televisión satelital, nacional e internacional.

La mano de obra directa en obra serán 24 trabajadores en fase de construcción y 6 en fase de operación, creando así una mano de obra indirecta de 6 personas.

4.3.2.2 OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

Esta etapa se inicia al momento que se ocupa el local, para los cuales se establecerán contratos para su limpieza y acceso a servicios básicos de luz, agua, telefonía y recolección de basura con las empresas dedicadas a prestar estos servicios.

La mano de obra estimada durante la fase de operación es de 6 personas, una encargada de administrar el local y otra responsable del mantenimiento. Empleos indirectos 6.

Servicios básicos requeridos

El agua potable será suministrada por el IDAAN (VER CERTIFICACIÓNEN ANEXO)

La energía eléctrica es suministrada por la empresa Naturgy.

Aguas servidas serán vertidas al sistema de tratamiento propio de tanque séptico y pozo ciego.

El área del proyecto se ubica en un área con acceso a las principales vías del distrito de Ocú, por lo cual tiene acceso muy cercano al transporte, instituciones públicas, estadio de beisbol, cancha o estadio de futbol. Todas las calles en su alrededor se encuentran asfaltadas y con alta circulación de vehículos, dentro de ellos los dedicados al transporte selectivo y colectivo.

En esta zona se tiene además acceso a las diferentes con servicios de telefonía, Internet, señal de televisión satelital, nacional e internacional.

4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Se estima el tiempo de duración de la fase de construcción en 8 meses, posteriormente iniciará la fase de operación sin fecha de cierre de esta actividad.

4.3.4. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12...
Planificación												
Estudios Preliminares												
Elaboración de Anteproyecto y aprobación												
Elaboración de Impacto Ambiental												
Estudios de Planos constructivos y aprobación												
Elaboración de Presupuestos												
Construcción												
Demolición de paredes												
Revisión de los cimientos actuales												
Excavación, zapata acero y chorreado												
Instalación de pedestales												
Colocación de vigas de amarre												
Levantamiento de Columnas												
Vigas sísmicas												
Encofrado, acero en losas y vaciado de concreto												
Vigas estructurales de techo												
Colocación del techo												
Sanitario, accesorios y plomería												
Acometida eléctrica completa												
Azulejos y baldosas												
Ventanas												
Canalización agua pluvial												
Cielo raso												
Puertas y ferretería en general												
Tanque de reserva de agua												
Pintura y limpieza												
Instalación de servicios básicos												
Mampostería y acabados interiores y exteriores												
Operación												
Ocupación de locales												
mantenimiento												

Fuente: Promotor del proyecto

En esta sección mencionaremos el manejo y la disposición de los desechos en las diferentes fases, durante el desarrollo del proyecto

Se hará especial énfasis en la Ley # 6 de 2007, refrentes a los desechos aceitosos derivados de los hidrocarburos, los cuales deberán tener una certificación de tratamiento al final de la cadena de gestión, en todas las fases de este proyecto.

4.5.1 SÓLIDOS

Etapa de planificación.

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

Etapa de construcción

En la construcción los residuos serán los generados por las actividades de demolición de estructuras y por las obras de edificación tal como son las sobras y los retazos de materiales de la construcción. Estos desechos serán recogidos a medida que avance la obra y al final de la obra, se dará la limpieza general. Aquel material que pueda tener algún potencial uso será almacenado adecuadamente dentro del perímetro o trasladado a otro sitio donde no interfiera con ninguna otra actividad y lo que no pueda ser aprovechado deberán hacerse las coordinaciones correspondientes para que sean retirados hacia empresas recicadoras o retirados por la empresa municipal de aseo. Toda esta actividad deberá ser realizada por la empresa contratista.

Etapa de operación.

Los desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y en recipientes en cada uno de los locales y posteriormente serán trasladados a la tinaquera, donde posteriormente serán retirados del área por la empresa de aseo municipal.

Etapa de abandono.

No se contempla.

4.5.2 LÍQUIDOS**Etapa de planificación.**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

Etapa de construcción

Para la recolección de estos desechos líquidos, la promotora contratará los servicios de una empresa, dedicada al alquiler de letrinas portátiles, quienes serán responsable de su mantenimiento o se utilizarán los inodoros de las actuales instalaciones.

Etapa de operación.

Para esta etapa del proyecto se utilizarán los baños higiénicos del proyecto. Las aguas residuales serán enviadas al sistema de tratamiento de aguas servidas propio.

Etapa de abandono

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos en el lugar.

4.5.3 GASEOSOS**Etapa de planificación.**

No se generarán desechos gaseosos.

Etapa de construcción.

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán aquellas que generen los vehículos de motor utilizados durante las obras de construcción, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por la vía frente al proyecto.

Etapa de operación.

La generación en esta etapa corresponde a las emanaciones de los vehículos que circulen en el área

Etapa de abandono

Durante la operación se mantienen las emisiones producto de la combustión de los vehículos que circulan por esta vía.

4.5.4 PELIGROSOS:

No se generarán en este proyecto.

4.6 USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL /ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR

Según el Plan de ordenamiento Territorial de la ciudad de Chitré usado como referente, la finca **Nº de ubicación 6301, y Folio Real 30306982**, no cuenta con el código de zonificación de uso de suelo. Ver sección de anexo (solicitud trámite de uso de suelo ante MIVIOT).

Usos Permitidos solicitados:

Se permiten negocio, locales comerciales y talleres con controles específicos. Estas requieren la construcción de áreas comunes para la recreación, sociales, verdes, o áreas de jardines que crean un entorno de vida agradable y de conservación del entorno natural. I-m (**Zona Industrial Molesta**): Permite actividades comerciales y usos relacionados. VER DOCUMENTO EN ANEXO

4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

30

Para el desarrollo del Proyecto “Taller de mecánica Menor Ocú” el monto de la inversión es de aproximadamente B/. 150,000.00 (ciento cincuenta mil balboas).

4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Legislación Ambiental	
Seguridad Laboral	
Decreto No. 252 de 1971	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
Decreto ejecutivo 2 15-02-2008	Por el cual se reglamenta la seguridad, salud, la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
Medio Ambiente	
Ley No. 41 julio de 1998	Ley General del Ambiente y que crea la Autoridad Nacional del Medio Ambiente
Ley No. 8 del 25 de marzo 2015	Ley General del Ambiente y que crea el Ministerio de Ambiente.
Decreto N° 1 de 1° de marzo de 2023	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Decreto N° 2 de 27 de marzo de 2024	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ruidos	
Decreto Ejecutivo No. 306 4 de septiembre de 2002	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Aguas	
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000	Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Suelos	
Ley 21 del 16 de febrero de 1973	Usos del Suelo.
Otras Normas	
Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993	“Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
Constitución Política de la República	Establece el deber de Propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan los equilibrios ecológicos y evite los ecosistemas (art. 115) Establece una medicina, actividad e higiene Industrial en los centros de trabajos (art. 106) Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Código de trabajo de la República de Panamá.	Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.

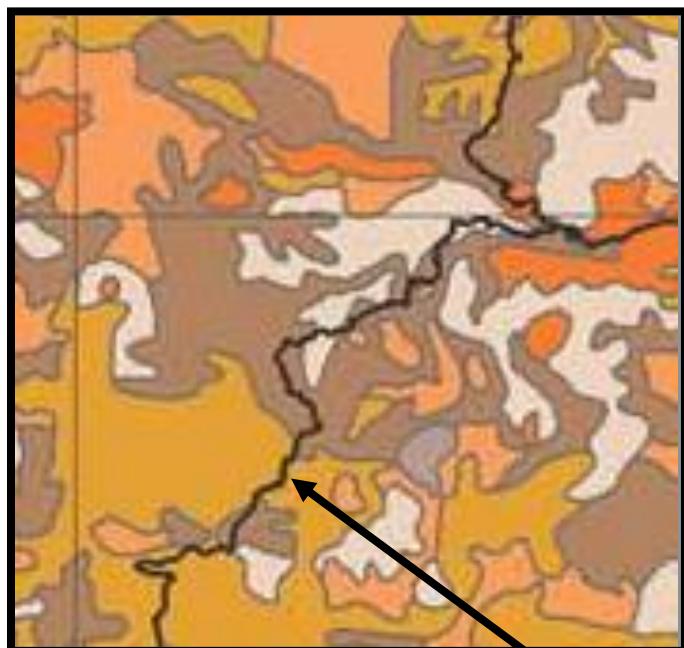
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En este capítulo se presenta una descripción de las condiciones ambientales del componente físico para el área de estudio del Proyecto “**Taller de mecánica menor Ocú**” donde se incluye la temática que para el componente físico es requerida según el Decreto Ejecutivo N.º 1 del 1 de marzo de 2023.

5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Las características de los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VII de acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, apta para pastos y bosques. Puede ser utilizado para reserva y asentamientos humanos, etc.

MAPA DE CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS



**Fuente: Instituto Nacional
Tommy Guardia.
Mapa de Capacidad
Agrológica de los Suelos**

II	Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas.
III	Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas.
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas.
V	No arable, poco riesgo de erosión.
VI	No arable, con limitaciones severas.
VII	No arable, con limitaciones muy severas.
VIII	No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.

El área costera marina no se encuentra presente en el área del estudio.

5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.

El proyecto se ubica en una zona urbana, que se caracteriza por la presencia entidades públicas (MUNICIPIO, TE) y diversos locales comerciales como puntos de ventas, minisúper, talleres de mecánica, salones de belleza, restaurantes y algunas viviendas.

Los trámites para asignación de uso de suelo, de la finca N° 6301 Folio Real 30306982, se llevan bajo código de zonificación Im (Zona Industrial Molesta). Para la cual se han llevado a cabo sendas consultas ciudadanas con la comunidad a través del MIVIOT.

Usos permitidos solicitados:

Actividades industriales, comerciales o bodegas sin controles especiales, cuyo funcionamiento podría causar perjuicio a las áreas vecinas. Zona Industrial Im. (ver fotografías y solicitud en anexo)

5.3.4 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Las tierras colindantes al proyecto están siendo utilizadas como Palacio Municipal de Ocú, residencias, negocios, fondas, TE, Almacenes y Ferretería entre otras.

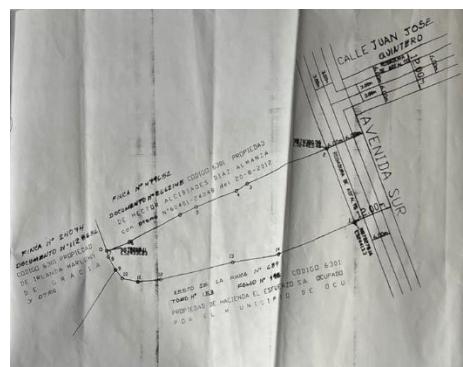
Según información del Registro Público, los colindantes son los siguientes:

Norte: Carlos Díaz

Sur: Municipio

Oeste: Irlanda De Gracia

Este: Avenida Sur Ocú



5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO

En cuanto a deslizamientos, la topografía de esta zona es bastante plana y de bajo relieve. En Panamá no son comunes huracanes o tornados, tampoco lo son los grandes sismos. Para hacerle frente a cualquier riesgo de desastre natural, la medida recomendada es la prevención, lo cual será tomado en cuenta por los administradores de las áreas en estudio en la elaboración de los planos.

5.5 DESCRIPCION DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VS LA TOPOGRAFÍA DE CORTE Y RELLENO

La topografía del área del proyecto y de influencia directa del mismo, podemos describirla como un área de superficie plana, localizándose con pendientes suaves de 3 a 5% pero en forma general no se pretende realizar movimientos de suelo ni cambiar los perfiles topográficos, por lo que sus sección, no variarán para cuando se construya o entre en operación el proyecto. Las cotas se mantendrán.



Nombre: Mapa topográfico Distrito Ocú, altitud, relieve.

Lugar: Distrito Ocú, Herrera, Panamá (7.76615 -80.96360 8.07221 -80.65029)

Altitud media: 152 m

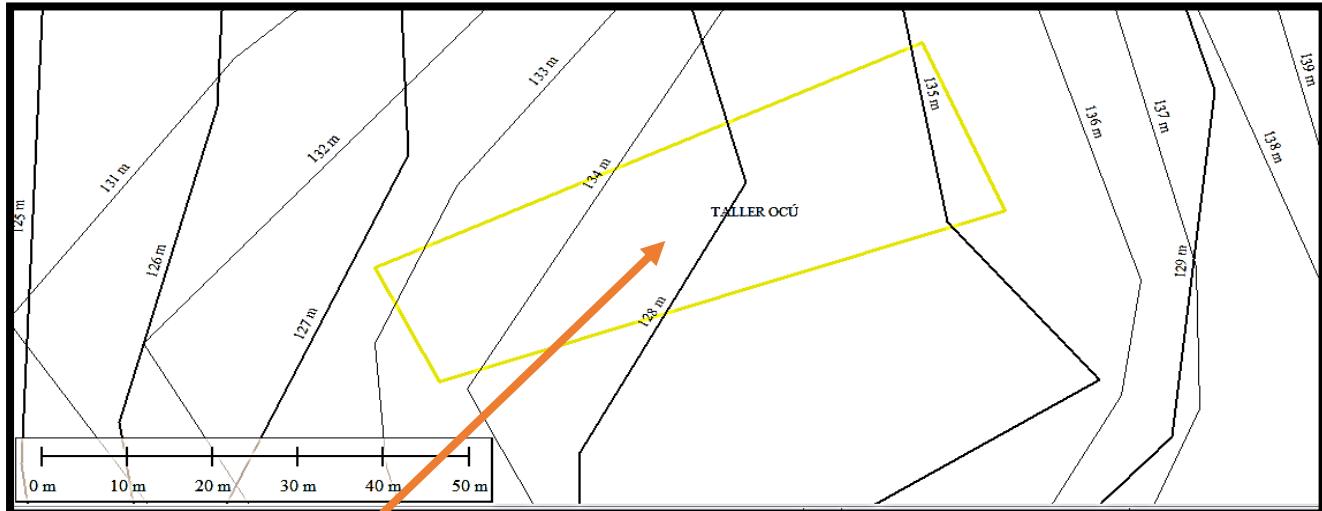
Altitud mínima: 12 m

Altitud máxima: 648 m

5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

A continuación, mapa topográfico del área del proyecto.

MAPA DE TOPOGRÁFIA DEL PROYECTO.



Fuente: Global Mapper 2023



Fuente: Google 2023

5.6 HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentra ubicado dentro de la cuenca No 130, la cual está formada por el río Parita.

El área de drenaje total de la cuenca es de 602.6 km², hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 70 km. La elevación media de la cuenca es de 52 msnm, con una elevación máxima de 322 msnm y vierte sus aguas al Pacífico, a través del Golfo o Bahía de Parita.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DE LA CUENCA

HIDROGRÁFICA DEL RÍO PARITA #130.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

“Mapa de Cuencas Hidrográficas de la República de Panamá”.

5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

37

No existen aguas superficiales en la cercanía del proyecto, la más cercana está a más de 800 metros de distancia.

5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO

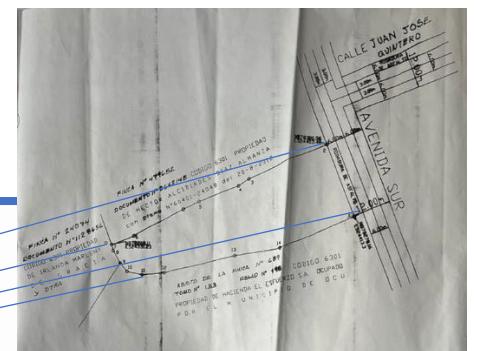
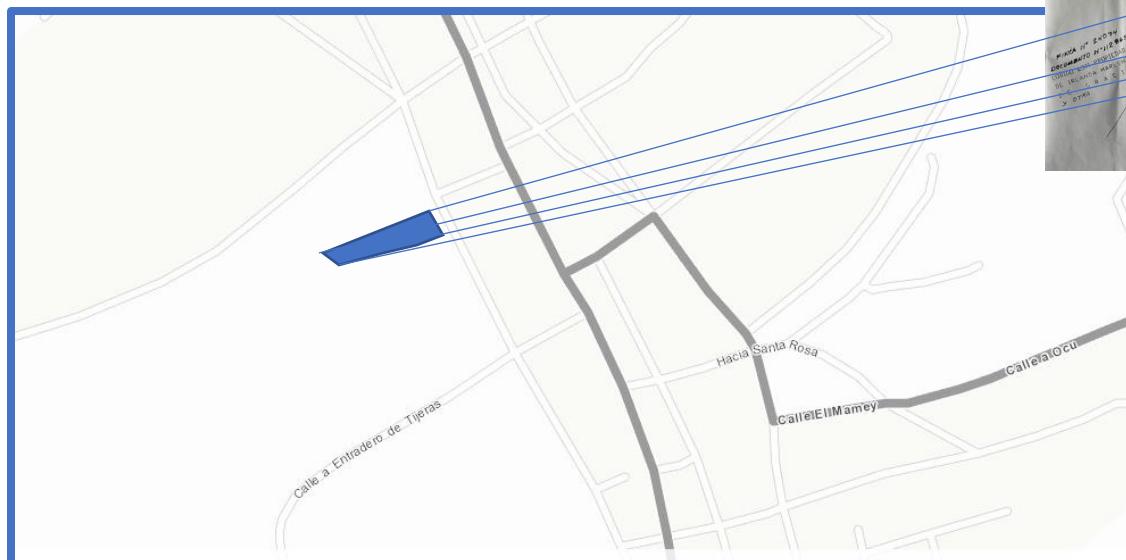
No aplica ya que no existe fuente de agua en la finca en donde se pretende realizar el proyecto.

5.6.2.1 CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL)

No aplica ya que no existe fuente de agua en la finca en donde se pretende realizar el proyecto.

5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.

No existen cuerpos hídricos en el área a desarrollar ni a sus alrededores inmediatos.



5.7 CALIDAD DEL AIRE

La empresa promotora solicitó los servicios de Aqualabs, para realizar el análisis de aire PM-10 del proyecto, el cual fue realizado el 18 de noviembre de 2023, obteniéndose los siguientes resultados.

Resultado de medición de calidad de aire ambiental.

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	4,0	50	150	Cumple

Fuente: Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental. Aqualabs.

5.7.1 RUIDO

La empresa promotora solicitó los servicios de Aqualabs, para realizar el análisis de ruido del proyecto, el cual fue realizado el 18 de noviembre de 2023. A continuación, los resultados obtenidos.

Resultado de medición de calidad de ruido ambiental.

Punto # 1: PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	51,1	60,0	Cumple
Lmax	59,0	Horario:	
Lmin	48,6	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

Fuente: Informe de Ensayo de Ruido Ambiental. Aqualabs.

5.7.3 OLORES MOLESTOS

No existen olores molestos en el área a trabajar ni sus alrededores, en algunos casos por acción del viento pueden percibirse malos olores del drenaje de algunas casas cercanas que disponen parte de sus aguas grises a las cunetas, cercano a la zona del proyecto.

El proyecto no generará olores que puedan ser sensibilizados como afectadores del entorno.

5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS

En esta región existen factores diversos que influyen directamente en la variabilidad del clima. Uno de ellos y que se considera entre los más importantes lo constituye la Cordillera Central, que combinado a la acción de los factores meteorológicos como el viento, temperaturas, precipitación, humedad y el movimiento de las masas de aire hacen posible esta variabilidad climática.

Según la clasificación climas de Köppen Panamá se distinguen cinco tipos de climas, predominando el clima tropical húmedo, en el área del estudio ambiental. Se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a 2500 mm con uno o más meses con precipitación menor de 60 mm. La temperatura promedio del mes más fresco mayor de 18 °C la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frescos es menor a 5 °C y el Clima Tropical de Sabana (Aw) este tipo de clima se caracteriza por mostrar patrones pluviométricos que en promedio 2,500 mm de lluvia anual; con una estación seca prolongada meses con precipitaciones inferiores a los 60 mm.

FIGURA 4. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN KÖPPEN

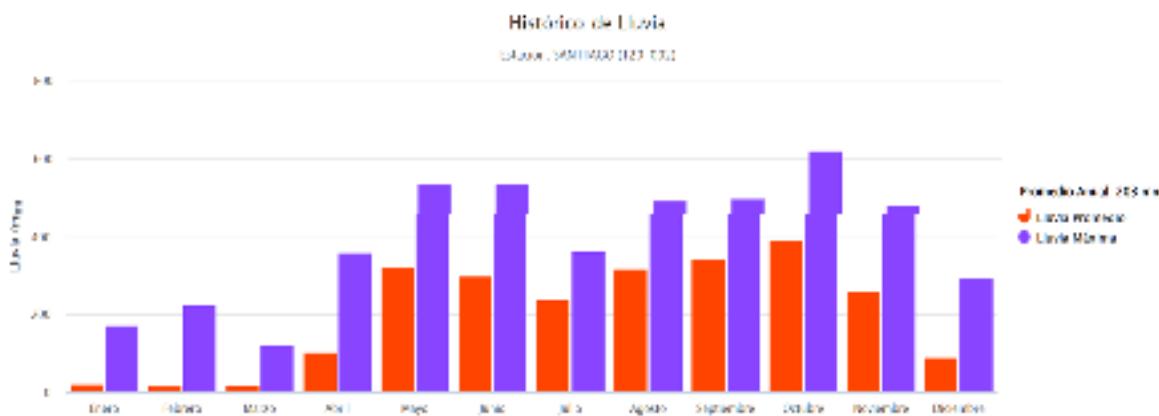


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA

PRECIPITACION

Por encontrarse como el clima subecuatorial con estación seca según A. McKay (2000), con niveles de precipitación elevados, cercanos o superiores a los 2500 mm.



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

TEMPERATURA

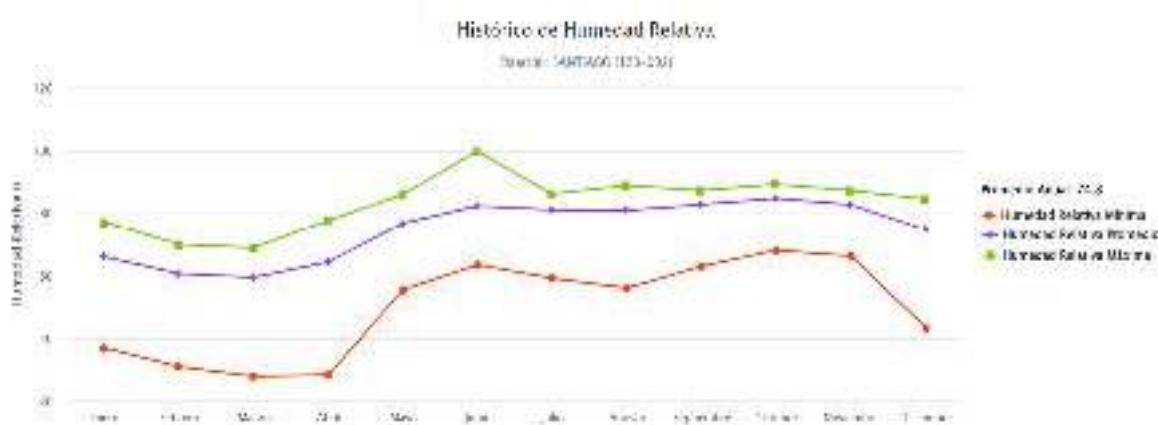
Por encontrarse como el clima subecuatorial con estación seca según A. McKay (2000), presenta promedios de temperatura de 26.5 a 27.5 °C.



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa está claramente definida por los regímenes de la radiación solar, precipitación y temperatura del aire; por lo que la región del pacífico, que es la más seca y cálida, es donde se observan los valores mínimos anuales humedad relativa y en la región del Atlántico los valores máximos se registran en los meses de la estación lluviosa o invierno, alcanzando el valor máximo en el mes de octubre.



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Nuestro planeta está rodeado por una capa de aire llamada Atmosfera. El aire debido a su peso ejerce presión sobre los cuerpos que están en contacto con él, este fenómeno recibe el nombre de presión atmosférica.

Panamá se ubica en una zona donde se perciben pocas variaciones de presión atmosférica en primer lugar, como se ha mencionado, la presión atmosférica varía en altitud. Como norma general, a mayor altitud, menor presión atmosférica. El aire próximo a la superficie terrestre se calienta al estar en contacto con esta. Tanto con el suelo como la superficie de los mares y océanos. Al calentarse, el aire se eleva porque disminuye su densidad y, por tanto, su presión. El ascenso continuo hasta que se equilibra la densidad de la columna

de aire ascendente con su entorno. Las capas de aire más cerca de la superficie contienen mayor cantidad de aire por unidad de volumen. Esto quiere decir que el aire superficial es más denso.

Por tanto, existen diferencias en los valores de presión a un mismo nivel más altitud que vienen determinadas por las variaciones en temperatura y densidad de las masas de aire. el aire frio pesa más que el caliente, y este es uno de los factores que influyen en las diferencias de presión atmosféricas a una misma altura.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Mediante este capítulo, se establece la información que permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio del proyecto, la cual servirá de base para identificar y valorizar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar. Esta evaluación incluye inventarios de plantas y animales, así como también permite de manera general llevar a cabo un análisis de los tipos de hábitat existentes.

El área de influencia directa del proyecto ha sido alterada en su totalidad por más de 25 años, por lo cual la existencia de flora en la zona es nula.

6.1 CARACTERISTICAS DE LA FLORA.

El área no cuenta con vegetación debido a que la zona anteriormente fue utilizada como área de vivienda particular.

6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

No existen especies exóticas, amenazadas endémicas o en peligro de extinción.

6.1.2 INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN).

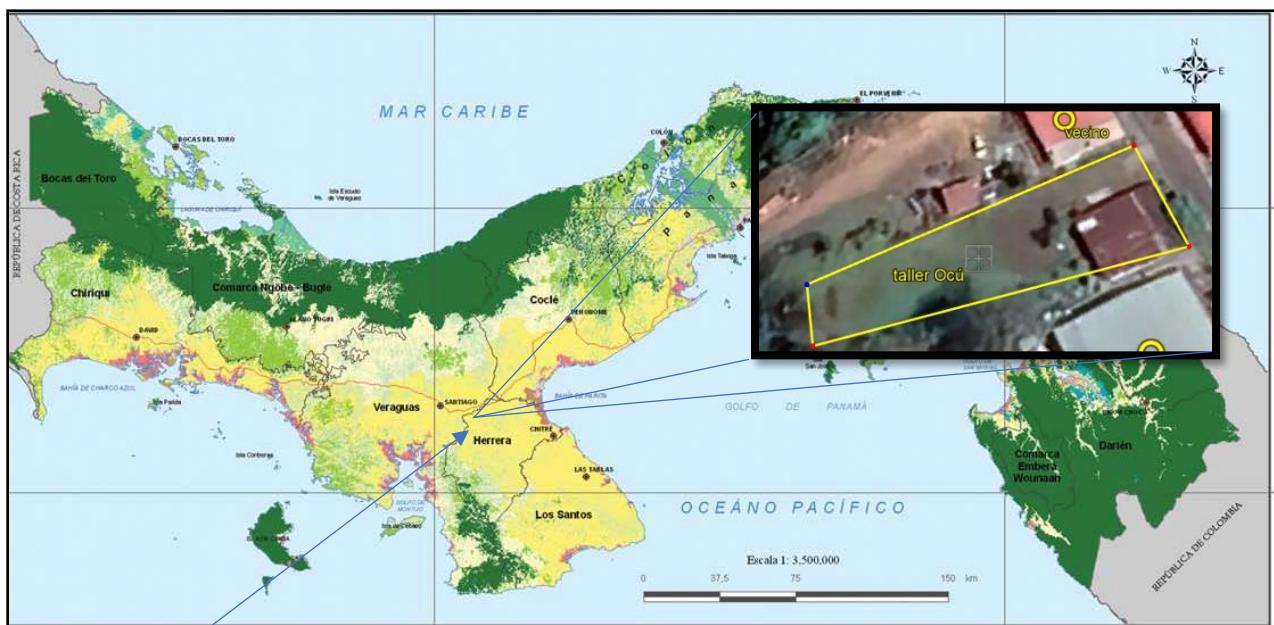
No aplica debido a que no existe vegetación en el polígono del proyecto.

6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

La zona no cuenta con cobertura vegetal aprovechable, cuenta con césped, se caracteriza como área urbana (Comercial-Residencial).



MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL PROYECTO.



Uso agropecuario: Todas aquellas áreas que son utilizadas para cultivos agrícolas anuales, semipermanentes o permanentes y pastoreo, al igual que áreas cubiertas de herbazales, rastrojos e incluso algunos remanentes boscosos dispersos.

Fuente: Ministerio de Ambiente y la FAO. Mapa base cobertura Boscosa y uso de la tierra.

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Como se señaló anteriormente durante el desarrollo de este estudio, no hubo registros de la presencia de fauna en el sitio, hecho probablemente relacionado con la alteración del área para el establecimiento de muchas poblaciones animales. Sin embargo, según datos previos para el conocimiento de la fauna panameña en la zona, es probable la presencia de ciertas especies animales, en las que destacan principalmente dentro del grupo de las aves, especies de comportamientos cosmopolitas, entre ellas: Pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*), Chango (*Quiscalius mexicanus*), Tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), gallinazo cabecinegro (*Coragyps atratus*), entre otras especies.

El área del proyecto no presenta hábitats o ecosistemas terrestres únicos o de importancia para la conservación ni rasgos naturales significativos.

6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEOREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.

45

Esta condición muy alterada del ambiente biológico es producto de la presencia humana, por encontrarse edificaciones de entidades públicas, dedicadas a comercios y residencias. Adicionalmente es una zona muy transitada, que contribuyen con una incidencia directa en la cantidad y presencia de fauna. Cabe destacar que estas especies se caracterizan, todas ellas, por su rápida capacidad de movimiento o huida, conforme al desarrollo de las actividades antropogénica que a diario se desarrollan en el área de estudio y su entorno más próximo. A pesar de ser un área alterada, es posible encontrar en la zona especies de aves características de espacios urbanos.

6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.

En el sitio de estudio se caracteriza por área muy alterada por la construcción, estas alteraciones han reducido el espacio y la posibilidad de que la fauna obtenga sus alimentos, lo que ha obligado a la migración de especies. Presenta una baja riqueza de especies de fauna principalmente conformada por aves que no están enlistadas en alguna categoría de conservación.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El propósito de este capítulo es presentar las características y condiciones generales de la población existente en el Área de Estudio Socioeconómico, así como sus percepciones generales acerca del Proyecto.

7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO EN GENERAL EN EL ÁREA DE INFUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

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

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

Es posible llegar o desplazarse al distrito de Ocú, por medio de diversas cadenas de transporte, entre ellas podemos mencionar: Ocú – Santiago: Avenida Central, presta el servicio de pasajeros y encomienda.

7.1.1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS.

A continuación, se anexa cuadro obtenido del Instituto Nacional de Estadística y Censos, cantidad de población y crecimiento.

Distrito, corregimiento y sexo	Estimación al 1 de julio										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ocú.....	16,436	16,419	16,388	16,355	16,322	16,280	16,292	16,301	16,297	16,292	16,293
Hombres.....	8,635	8,623	8,601	8,589	8,564	8,540	8,545	8,550	8,564	8,572	8,575
Mujeres.....	7,801	7,796	7,787	7,766	7,758	7,740	7,747	7,751	7,733	7,720	7,718
Ocú (Cabecera).....	7,274	7,074	7,072	7,264	7,272	7,264	7,227	7,271	7,260	7,263	7,260
Hombres.....	3,619	3,622	3,619	3,621	3,621	3,626	3,609	3,619	3,621	3,627	3,623
Mujeres.....	3,655	3,452	3,453	3,643	3,651	3,638	3,618	3,652	3,639	3,636	3,637
Cerro Largo.....	2,187	2,260	2,267	2,242	2,259	2,271	2,290	2,286	2,298	2,304	2,311
Hombres.....	1,200	1,210	1,214	1,226	1,233	1,236	1,247	1,245	1,252	1,257	1,261
Mujeres.....	987	1,050	1,053	1,016	1,026	1,035	1,043	1,041	1,046	1,047	1,050
Los Llanos.....	1,849	1,841	1,817	1,712	1,666	1,622	1,619	1,599	1,592	1,580	1,574
Hombres.....	1,014	986	973	937	912	886	886	881	886	882	884
Mujeres.....	835	855	844	775	754	736	733	718	706	698	690
Llano Grande.....	1,103	1,098	1,097	1,101	1,100	1,106	1,110	1,110	1,110	1,113	1,116
Hombres.....	574	573	572	573	571	575	575	575	575	576	577
Mujeres.....	529	525	525	528	529	531	535	535	535	537	539
Peñas Chatas.....	1,841	1,860	1,856	1,846	1,838	1,834	1,845	1,843	1,841	1,839	1,842
Hombres.....	983	986	980	984	983	977	983	982	982	983	985
Mujeres.....	858	874	876	862	855	857	862	859	859	856	857
El Tijera.....	610	639	638	609	608	603	610	606	608	607	603
Hombres.....	352	349	350	352	350	347	349	349	350	350	348
Mujeres.....	258	290	288	257	258	256	261	257	258	257	255

Población

En esta información se aprecia que en el corregimiento de Ocú cabecera

ESTIMACION DE LAS VIVIENDAS Y POBLACION EN EL DISTRITO DE OCÚ, POR SEXO Y CORREGIMIENTO.				
CORREGIMIENTO	VIVIENDAS	PERSONAS	HOMBRES	MUJERES
OCÚ	2,413	7,006	3,498	3,508
CERRO LARGO	577	1,478	815	663
LOS LLANOS	795	2,110	1,161	949
LLANO GRANDE	472	1,062	554	509
PEÑAS CHATAS	717	1,778	951	827
EL TIJERA	225	588	340	248
MENCHACA	586	1,517	865	652
TOTAL	5,785	15,539	8,183	7,356

De esta composición total de, el 68.15 % son mayores de edad.

La población económicamente activa es 39.29 %. De los cuales 3.78% se dedica a las actividades agrícolas.

Los analfabetos son un 3,38% de la población.

Etnia

En Ocú se usa ropa informal, la población es mayoritariamente mestiza, indígena y mulatos. La mayoría de la población son descendientes de indígenas, los cuales se ven frecuentemente en el área. Es común ver con tanto a los agricultores, como a los ganaderos utilizando su sombrero blanco, cutarras, camisa y pantalón.

Cultura

Uno de los eventos más folclóricos del pueblo panameño donde se representan las autóctonas costumbres realizadas por el campesino del siglo pasado es el Festival Nacional del Manito, el cual se celebra a mediados del mes de agosto. Otras de sus fiestas es la Feria de San Sebastián, además su carnaval, el cual se caracteriza por ser el único en el país que además de contar con calle Arriba y calle Abajo cuenta con una tercera calle, Calle Centro.

**ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CENSO 2020 POR
EDAD.**

TOTAL.....	16,293	7,260
0-4.....	967	384
5-9.....	1,025	430
10-14.....	1,340	571
15-19.....	1,429	711
20-24.....	1,225	551
25-29.....	1,059	492
30-34.....	1,124	518
35-39.....	1,095	537
40-44.....	958	447
45-49.....	902	423
50-54.....	876	432
55-59.....	881	373
60-64.....	809	328
65-69.....	816	308
70-74.....	685	285
75-79.....	557	213
80 y más.....	545	257

Fuente: INEC de Panamá

Cuadro de características de las viviendas ocupadas del distrito de Ocú

Código	NOMBRE DE CORREGIMIENTO	1. Individual	2. Improvisada	3. Apartamento
60401	OCÚ (CABECERA)	1 687	6	17
60402	CERRO LARGO	0	0	0
60403	LOS LLANOS	0	0	0
60404	LLANO GRANDE	0	0	0
60405	PENAS CHATAS	0	0	0
60406	EL TIJERA	0	0	0
60407	MENCHACA	0	0	0
60408	ENTRADERO DEL CASTILLO	0	0	0
TOTAL		1 687	6	17

Fuente: INEC de Panamá

En el corregimiento existen 1687 viviendas de las cuales 6 viviendas tienen piso de tierra, es decir un 0.0035% del total.

Que no poseen agua potable un total de 9 viviendas que corresponden al 0.11% del total.

Un total de 44 viviendas no poseen servicio sanitario que corresponde al 0.52% del total. Sin servicio de luz eléctrica hay un total de 92 viviendas que corresponde al 1.09% del total de las viviendas.

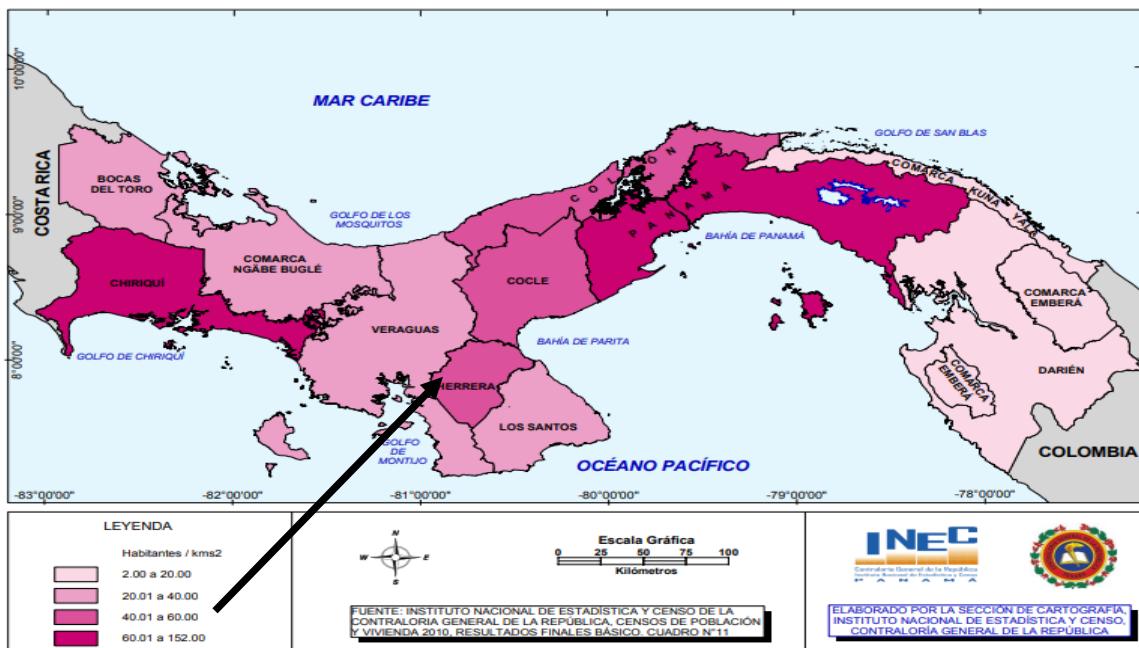
Los ocupantes de estas viviendas en un 1.77% cocinan con leña y 0 persona cocina con carbón. En estas viviendas un 54.18 % no posee teléfono residencial 5.86.% no posee televisor y 25% no posee radio.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LA PROVINCIA DE HERRERA 2012-2016

INDICADOR	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de Crecimiento Natural (Por 1000 habitantes)	13.3	13.1	12.4	12.7	11.3
Distribución Porcentual Población de mujeres de 15 a 49 años	6.2	5.8	5.5	5.5	5.4
Tasa Bruta de Natalidad	18.3	17.1	17.6	18.2	16.4
Tasa de Fecundidad General (por 1000 mujeres en edad reproductiva)	65.3	74.6	76.4	78.9	71.0
Tasa Global de Fecundidad (Promedio de hijos por mujer)	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2
Tasa Bruta de Mortalidad (Por 1000 hab.)	4.8	4.9	5.2	4.9	5.1
Tasa de Mortalidad Infantil (Por 1000 Nacimientos Vivos).	13.4	10.8	9.8	7.0	8.2
Esperanza de Vida al Nacer	76.5	76.7	76.9	77.1	77.3
Relación de Dependencia (Por 100 personas activas)	64.0	63.7	63.4	63.0	62.7

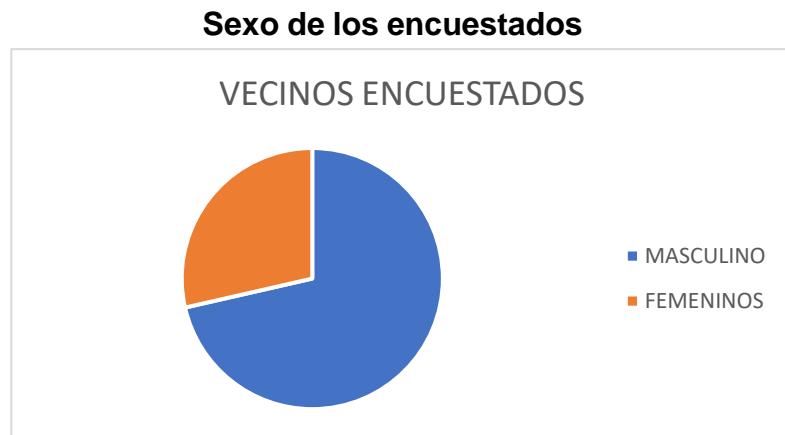
Fuente: INEC de Panamá

DENSIDAD DE POBLACIÓN POR PROVINCIA, EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA AÑO: 2010



7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

En la encuesta realizada el día 13 de septiembre del 2023, realizada a 10 viviendas más cercanas al proyecto y a las autoridades del área; las personas entrevistadas contestaron a las preguntas realizadas de la siguiente forma:

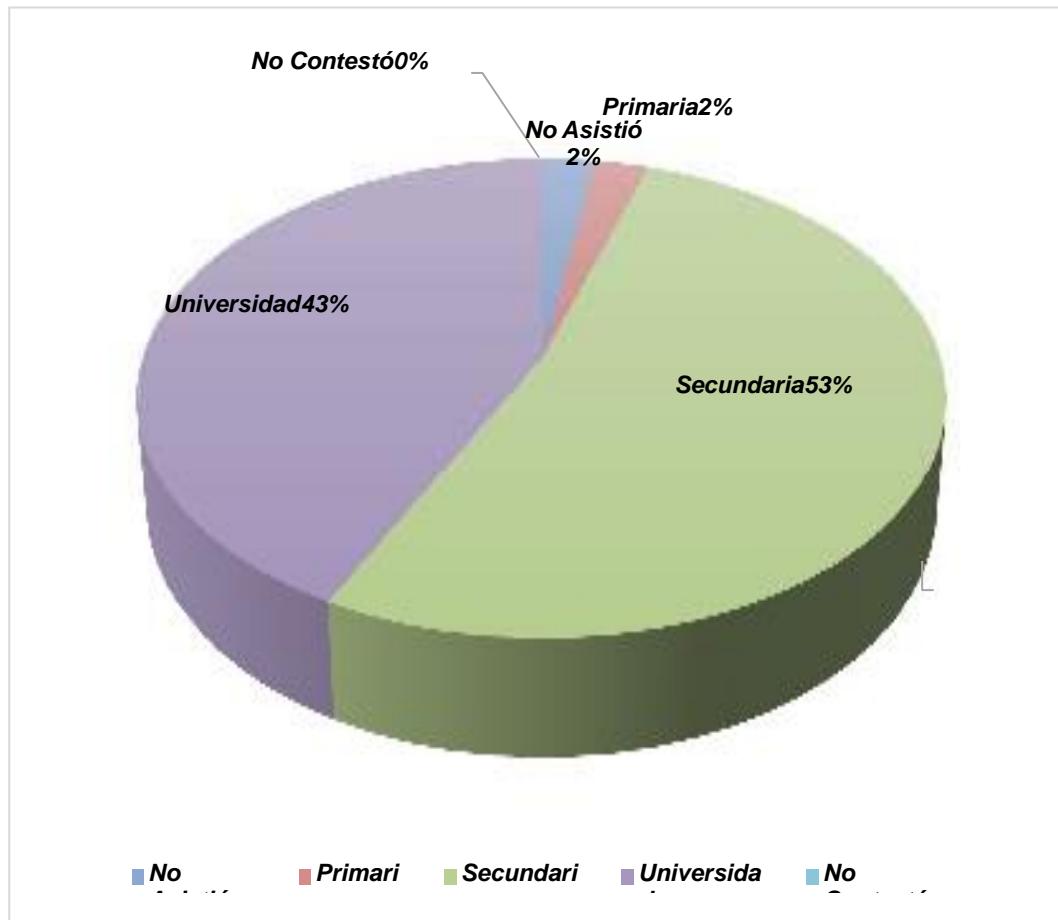


De las 10 viviendas vecinales encuestadas aplicadas, un total de 28.6 %, correspondían al sexo femenino mientras que 71.4% al sexo masculino.



Los rangos de los encuestados definidos fueron de 18 a 29 años; 30 a 49 años y 50 a 75 años

En lo referente al nivel de escolaridad, tomando como base los resultados de la encuesta, la mayoría de los encuestados han obtenido un nivel medio de educación secundaria.



Las encuestas detallan cinco (5) preguntas abiertas, en las cuales los encuestados demuestran su conocimiento ante el desarrollo del nuevo Proyecto.

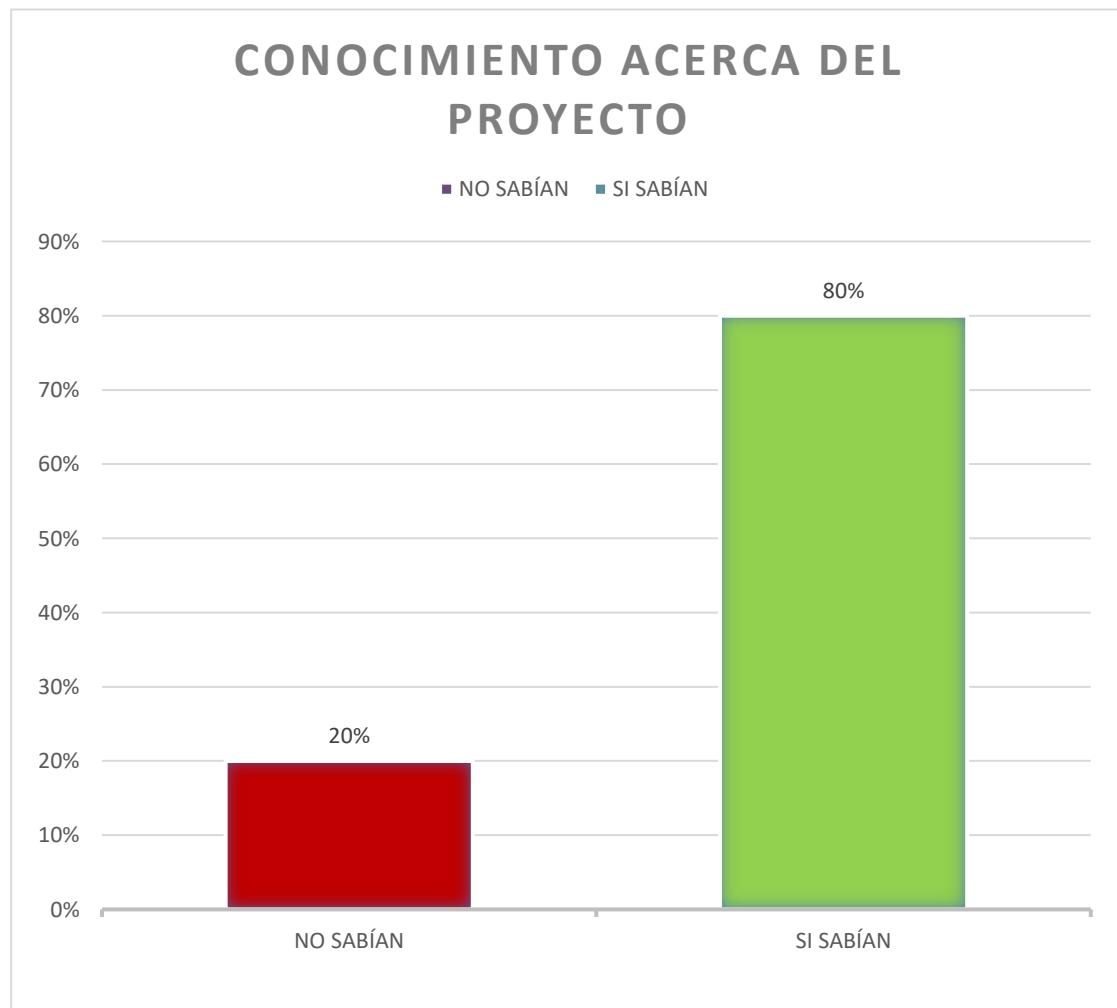
Las preguntas fueron las siguientes:

52

Pregunta N°1.

¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

Del total de las personas encuestadas, corresponden a 20% no tenían conocimiento y 80% respondieron que si tenían conocimiento.



Pregunta N°2.

53

¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

Todas las personas encuestadas estuvieron de acuerdo en la realización de este proyecto.



En base a esta pregunta todos los encuestados (100%) respondieron que no, afectará el ambiente.

Pregunta N°3.

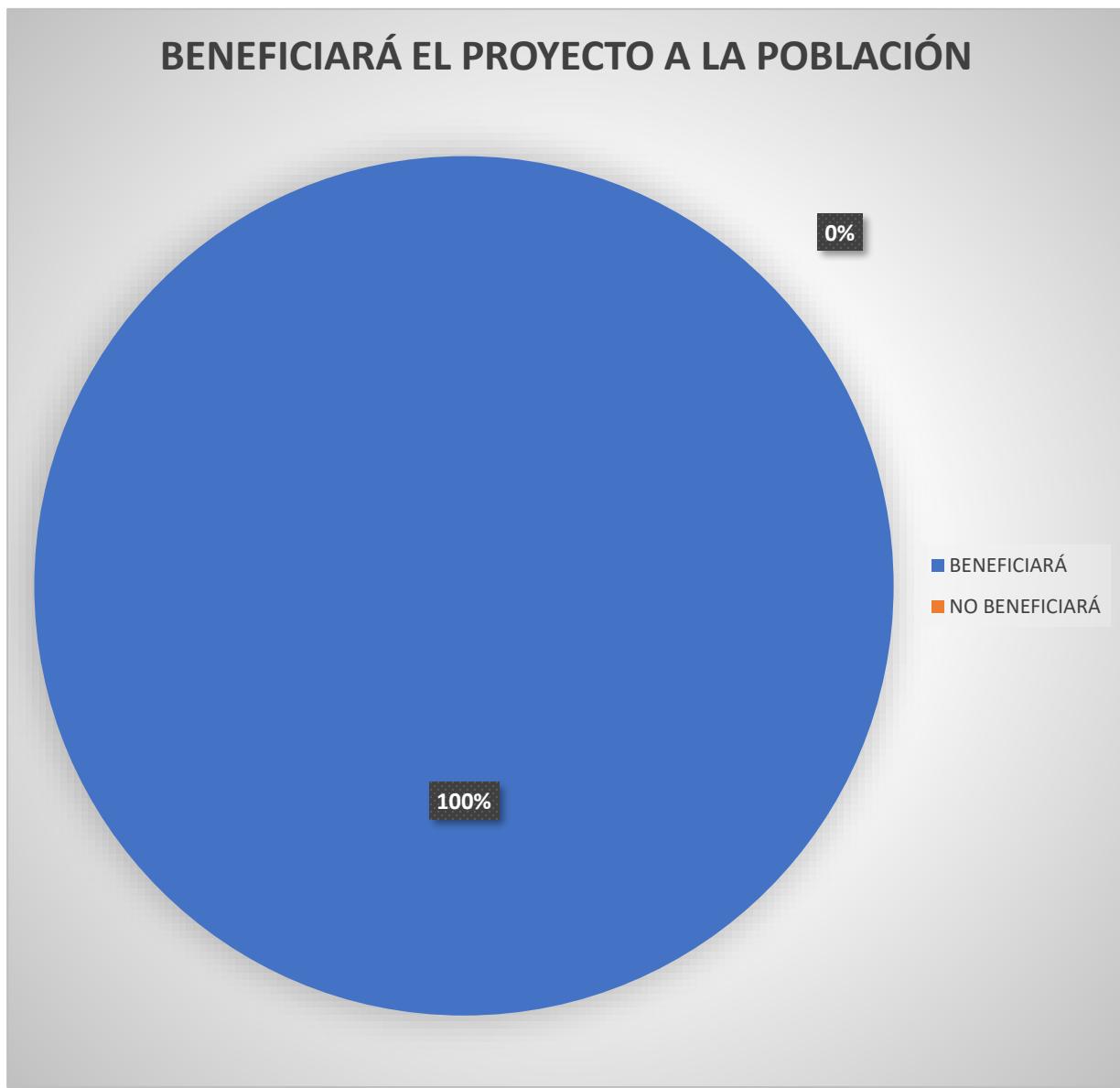
¿Considera que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Todas las personas encuestadas estuvieron de acuerdo en que la realización de este proyecto no afectará el medioambiente.



En base a esta pregunta todos los encuestados (100%) respondieron que no, afectará el ambiente.

¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la realización de este proyecto?



En base a esta pregunta todos los encuestados (100%) respondieron que el proyecto beneficiará a la población

Pregunta N°5. ¿Desea agregar algún comentario?

- Mal estado de calles
- Ruidos molestos
- Falta de agua
- Falta alcantarillada
- Falta de aceras
- Mal manejo de agua servidas
- Falta de luminarias
- inseguridad

EVIDENCIAS DE LAS ENTREVISTAS CON LAS PERSONAS DEL ÁREA



**EVIDENCIAS DE VOLANTEO CON LAS PERSONAS DEL ÁREA VECINA
DEL PROYECTO**





En conclusión, podemos observar gracias a la encuesta realizada que los vecinos. están en de acuerdo, ya que dicen traerá más beneficio.

Como complemento de la participación ciudadana se entrevistaron a:

- Licdo. Wilfredo Pimentel Campos, alcalde de Ocú, quien nos manifestó que este proyecto beneficiará a la población para adquirir partes de automóviles y mano de obra especializada, además que, durante la construcción generará empleos directos e indirectos.
- Ing. Israel Mela, Ingeniero Municipal de Ocú, quien manifestó tener conocimiento pleno del proyecto, la contaminación de ruido y el tráfico son problemas que puede generar el proyecto, aunque serán temporales, espaciales y controlados, recomienda que el propietario cumpla con toda la normativa ambiental vigente y Códigos según corresponda.

7.3. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Se adjunta informe sobre recursos arqueológicos elaborado por el licenciado Adrián Mora. antropólogo registrado con el registro 15-09 DNPC y Consultor ambiental IRC 002-2019. Ver sección de anexos (Informe de Prospección Arqueológica).

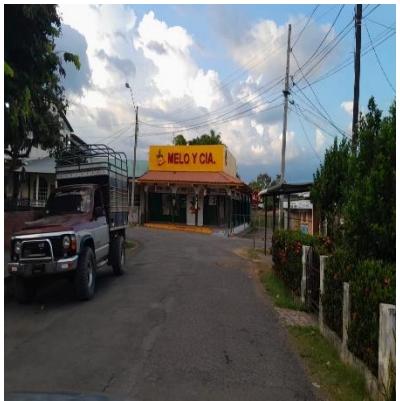
7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Brevemente podemos señalar que en el área donde se desarrollará el proyecto, se pueden apreciar paisaje de tipo urbano-rural, ya que se ubica en una zona con instituciones públicas, diversos comercios como restaurantes, barberías, talleres de auto, terminal de transporte y viviendas características de zona rural. Ver fotografías de los alrededores del proyecto.



FOTOGRAFÍAS DE ALREDEDOR DEL PROYECTO.

		
Parque Manito Ocú	Entrada de la Feria de Ocú	Parque San Sebastián
		
Iglesia Ocú	Supermercado cercano, calle parque, Av. Central	Procaja Ocú
		
Hospital Minsa Ocú	Terminal de Buses Ocú Chitré	Municipio de Ocú

		
Fonda vecina Delicias del Campo	Residencias vecinales Calle San José, Ocú	Calles vecinales al norte del proyecto, Av. Sur
		
Calles vecinales al sur del proyecto, Av. Sur	Tribunal Electoral Ocú	Melo Ocú

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se mostrarán los cálculos realizados, donde se identifican los impactos ambientales y sociales específicos y su respectivo análisis.

8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.

Medio Físico	
Situación Actual	<p>Las actuales instalaciones no se utilizan y parte de ellas están deterioradas como pisos. No se encuentran fuentes de agua en el área de influencia directa y las aguas pluviales son canalizadas hacia las cunetas de las vías. En cuanto a emisiones atmosféricas provienen de vehículos que circulan por esta zona, la cual es una de las transitadas del distrito.</p>
Transformaciones que generará el proyecto.	<p>El proyecto durante la construcción afectara sitios puntuales para la construcción de columnas. Las aguas pluviales seguirán canalizadas hacia las cunetas existentes en la vía. En cuanto a las emisiones, se producirá un aumento de emisiones por la maquinaria necesaria para el desarrollo del mismo, por lo cual es muy importante el mantenimiento y solo utilizarlos cuando sea realmente necesario.</p> <p>Durante la fase de operación, no se afectará el suelo y se mantendrá las emisiones de los vehículos que circulen por las vías cercanas.</p>

Medio Biológico.**Situación Actual**

No existe vegetación en el área de influencia directa del proyecto y la fauna corresponde a especies de aves características de zonas urbanas.

Transformaciones que generará el proyecto.

Durante la fase de construcción y operación no se afectarán a las aves del lugar.

Medio Socioeconómico.**Situación Actual**

Las actuales instalaciones han estado en desuso y por la antigüedad de la misma muchas áreas internas y externas se encuentran deterioradas.

Transformaciones que generará el proyecto.

Durante la fase de construcción el tráfico se verá afectado por el ingreso de maquinarias al área, lo cual puede provocar malestar de los transeúntes. Se deberá tomar precauciones y comunicación de los trabajos en especial al momento de la demolición de paredes que puedan afectar a los vecinos de la propiedad.

Durante la fase de operación se mejorará la estética de las instalaciones y se mantendrán la circulación de vehículos.

En fase de operación se brindará empleo para el mantenimiento de locales.

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

CRITERIO 1	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	<p>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</p>	<p>El proyecto no contempla ni la obra y las actividades que se generan no existe producción o manejo de sustancias peligrosas. La disposición de desechos o residuos no peligrosos serán depositados en el vertedero de Ocú, previo contrato con la empresa municipal de aseo.</p> <p>Durante el periodo de operación no se contempla el manejo de sustancias peligrosas o no peligrosas, atendiendo su composición, cantidad y concentración. La disposición de desechos se realizará con la empresa municipal de aseo.</p>

CRITERIO 1	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
Sobre la salud de la población, flora, faunay el ambiente en general.		
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Aumentaran los niveles, frecuencia y duración de ruidos y vibraciones producto de la presencia de camiones y equipo rodante. No generarán radiaciones u ondas sísmicas artificiales.	Los niveles de ruido continuarán con los vehículos que transitan por la zona, ya que, es una de las zonas más transitadas del corregimiento. No generarán radiaciones u ondas sísmicas artificiales
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	La producción de efluentes líquidos generada por los trabajadores será manejada por letrinas portátiles o inodoros de las instalaciones actuales; las emisiones gaseosas pueden aumentar por el uso de equipo pesado a los cuales se les dará seguimiento para que cumplan con los mantenimientos y se encuentren en buenas condiciones mecánicas.	La producción de efluentes líquidos generada por las actividades características propias del alquiler de locales Las emisiones gaseosas o sus combinaciones no influirán en la población en la etapa de operación.

CRITERIO 1	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Durante esta fase se contará con el buen manejo de desechos para evitar la proliferación de patógenos	En la fase de operación se realizará contrato con empresa recolectora de desechos y con empresas certificadas en el control de plagas.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático.	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático.

CRITERIO 2	Fase del proyecto	
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Construcción	Operación
a. La alteración del estado actual de suelos	El área de construcción ya fue afectada al ser anteriormente zona de vivienda.	La zona de locales comerciales ha sido alterada, por lo que no alteraran el suelo.
b. La generación o incremento de procesos erosivo	En esta etapa se realizarán las fundaciones para la construcción de locales, dicho actividad será puntual y se aplicaran medidas de control.	No se generarán procesos erosivos en esta etapa del proyecto
c. La pérdida de fertilidad en suelos	El área de construcción ya ha fue afectada al ser anteriormente zona de vivienda.	La zona de locales comerciales ha sido alterada, por lo que no alteraran el suelo.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	Debido a que es una edificación donde ya existía otra, no existe modificación del uso actuales del suelo.	Al estar construido y en funcionamiento u operación el edificio no existe modificación de los usos actuales del suelo.

CRITERIO 2	Fase del proyecto	
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Construcción	Operación
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	El suelo no será contaminado con sales en esta etapa, no se utilizarán en esta fase del proyecto.	El suelo no será contaminado con sales en esta etapa
f. La alteración de la geomorfología	No se altera la geomorfología.	No se altera la geomorfología.
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	El agua continental y marítima no se verá alterada como la subterránea porque no tiene presencia en el área.	El agua continental y marítima no se verá alterada como la subterránea ya que no tiene presencia en el área.

CRITERIO 2	Fase del proyecto	
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Construcción	Operación
h. La modificación de los usos actuales del agua	Los usos actuales del agua no serán cambiados con la construcción de la infraestructura.	Los usos actuales del agua no serán cambiados en la fase de operación del proyecto.
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas en el área del proyecto.	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas, en el área del proyecto.
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina.	No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina
k. La alteración del régimen hidrológico	No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico	No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico.
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No aplica porque el área fue intervenida anteriormente por más de 25 años	No aplica porque el área fue intervenida anteriormente más de 25 años

CRITERIO 2	Fase del proyecto	
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Construcción	Operación
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	Las especies de flora y fauna no se verán alteradas ya que las misma fueron afectadas al ser esta área intervenida	Las especies de flora y fauna no se verán alteradas ya que las misma fueron afectadas, al ser esta un área intervenida.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No existe en el proyecto en fase de construcción	No existe en el proyecto en fase de operación.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas

CRITERIO 3 Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento.	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	El proyecto no se ubica en área con valor paisajístico estético o turístico en el P.H.	El proyecto no se ubica en área con valor paisajístico estético o turístico en el P.H.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento y tampoco afectará la visibilidad una zona con valor paisajístico estético, paisajístico o turístico.	El proyecto no se ubica en área protegida o zona de amortiguamiento y tampoco afectará la visibilidad una zona con valor paisajístico estético, paisajístico o turístico.

CRITERIO 3 Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	La composición del paisaje tendrá las mismas características, ya que, anteriormente esta zona fue alterada.	La composición del paisaje mejora con la construcción terminada debido a su mejor diseño arquitectónico en comparación con la edificación anterior.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No se afectará zona de patrimonio cultural o de investigación científica. La zona fue alterada anteriormente.	No se afectará zona de patrimonio cultural o de investigación científica. La zona fue alterada anteriormente.

CRITERIO 4	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
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	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	El proyecto no afectará grupos humanos protegidos, debió a la ubicación en la que se encuentra.	El proyecto no afectará grupos humanos protegidos, debió a la ubicación en la que se encuentra.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	El proyecto continuará con las actividades económicas que se realizan en la zona por más de 25 años, debido a esto no se transformarán las actividades económicas de este sector de la provincia.	El proyecto continuará con las actividades económicas que se realizan en la zona por más de 25 años, debido a esto no se transformarán las actividades económicas de este sector de la provincia.

CRITERIO 4	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		
d. Afectación a los servicios públicos	El proyecto durante esta fase afectará a los servicios públicos	El proyecto en duranta la fase de operación no afecta a 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 área del proyecto no cuenta con recursos naturales que sirvan de base para alguna activada económica.	El área del proyecto no cuenta con recursos naturales que sirvan de base para alguna activada económica.
f. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.	Para el proyecto no será necesario el desplazamiento o reasentamiento de comunidades del área.

CRITERIO 5	Fase del proyecto	
	Construcción	Operación
Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.		
a. afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos.	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos.
b. La afectación, modificación y /o deterioro de los recursos arquitectónicos monumentos públicos y sus componentes.	No existen, recursos arquitectónicos monumentos públicos	No existen, recursos arquitectónicos monumentos públicos.

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.

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°1 Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	No aplica	1.a Las pinturas que se utilicen no se utilizará sustancias peligrosas por lo que no habrá impacto ambiental ni socioeconómico	1.a La pintura será al agua en los trabajos no se utilizará sustancias peligrosas. por lo que no habrá impacto ambiental ni socioeconómico.	No aplica
		1.b La zona en la que se ubica el proyecto es una de más tráfico por lo cual los ruidos son altos, principalmente en horas de la mañana, medio día y 4 a 5pm. No se generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales por lo que no habrá impacto ambiental ni socioeconómico.	1.b La zona en la que se ubica el proyecto es una de más tráfico por lo cual los ruidos son altos, principalmente en horas de la mañana, medio día y 4 a 5pm. No se generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales por lo que no habrá impacto ambiental ni	
		1.c La producción de efluentes líquidos emisiones gaseosas o	1.c La producción de efluentes líquidos emisiones gaseosas o	

No aplica	<p>sus combinaciones no influirán en la población en la etapa de deconstrucción. Se debe contar con un buen manejo de letrinas portátiles y de desechos a fin de evitar malos olores.</p>	<p>sus combinaciones no influirán en la población en la etapa. Se debe contar con un adecuado manejo de desechos para evitar malos olores.</p>	No aplica
	<p>1.d. Se deberá contar con una buena disposición de desechos sólidos y contrato con empresa fumigadora</p>	<p>1.d. Se deberá contar con una buena disposición de desechos sólidos y contrato con empresa fumigadora</p>	
	<p>1.e. No existe vulnerabilidad ambiental debido a que la zona ha sido alterado previamente.</p>	<p>1.e. No existe vulnerabilidad ambiental debido a que la zona ha sido alterado previamente.</p>	

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°2 Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No aplica	a. La reconstrucción del edificio no tendrá alteración de los suelos ya que estos fueron afectados en la primera construcción	La reconstrucción del edificio no generará alteración de los suelos ya que estos fueron afectados en las construcciones anteriores.	No aplica
		b. Debido a la topografía y el estado de los pisos no existirán procesos erosivos ni impactos ambientales ni socioeconómicos.	b. Debido a la topografía y el estado de los pisos no existirán procesos erosivos ni impactos ambientales o socioeconómicos	
		c. No se provocará perdida de fertilidad en suelos se	c. No se provocará perdida de fertilidad en suelos	
		d. No se produce impacto ambientales o Socioeconómicos ya que, la zona ha sido alterada previamente al formar parte de la antigua vivienda.	d. No se produce impacto ambientales o socioeconómicos ya que, la zona ha sido alterada previamente al formar parte de la antigua vivienda.	

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°2 Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No aplica	e. El suelo no será contaminado con sales en esta etapa.	e. El suelo no será contaminado con sales en esta etapa.	No aplica
		f. No se altera la geomorfología.	f. No se altera la geomorfología	
		h. Los usos actuales del agua no serán cambiados con la edificación del proyecto.	h. Los usos actuales del agua no serán cambiados en la fase de operación del edificio, con la edificación del proyecto	
		i. No existe colindancia con fuentes	i. No existe colindancia con fuentes	
		j. No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina	j. No aplica ya que el área no pertenece a la costa marina	
		k. No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico.	k. No aplica ya que el área no posee régimen hidrológico.	

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°2 Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No aplica	<p>I. No Aplica porque no existe diversidad biológica</p> <p>m. No aplica porque el área ha sido intervenida por más de 25 años</p> <p>n. Las especies de flora y fauna no se verán alteradas</p> <p>o. No existe en el proyecto en fase de construcción</p> <p>p. No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas. Por lo que no genera impactos ambientales o socioeconómicos.</p>	<p>I. No Aplica porque no existe diversidad biológica</p> <p>m. No aplica porque el área ha sido intervenida por más de 25 años</p> <p>n. Las especies de flora y fauna no se verán alteradas</p> <p>o. No existe en el proyecto en fase de operación</p> <p>No se programa introducción de especies de flora y fauna exóticas. Por lo que no genera impactos ambientales o socioeconómicos.</p>	No aplica

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	No aplica	<p>a. El proyecto no afecta áreas protegidas o de valor paisajístico.</p> <p>b. No hay afectación intervención o explotación de las áreas con valor paisajístico estético o turístico</p> <p>c. Por la ubicación del proyecto, no existe la obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</p> <p>d. La composición del paisaje es igual que el edificio anterior.</p> <p>e. El proyecto no afectará patrimonios culturales o de investigación</p>	<p>a. El proyecto no afecta áreas protegidas o de valor paisajístico.</p> <p>b. No hay afectación intervención o explotación de las áreas con valor paisajístico estético o turístico.</p> <p>c. Por la ubicación del proyecto, no existe la obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</p> <p>d. La composición del paisaje es igual que el edificio anterior.</p> <p>e. El proyecto no afectará patrimonios culturales o de investigación</p>	No aplica

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		<p>a. El proyecto no afectará comunidades cercanas o provocará desplazamiento de grupos humanos</p> <p>b. En las áreas cercanas no se encuentran grupos protegidos por disposiciones legales.</p> <p>c. El proyecto en esta fase no transformará las actividades económicas o sociales del lugar.</p> <p>d. No se afectarán los servicios públicos en esta fase.</p> <p>e. No se cuenta con recursos naturales en este sector.</p> <p>f. El proyecto no afectará la estructura demográfica local.</p>	<p>a. El proyecto no afectará a comunidades cercanas o provocará desplazamiento de grupos humanos</p> <p>b. En las áreas cercanas no se encuentran grupos protegidos por disposiciones legales.</p> <p>c. Una vez en fase de operación el proyecto continuará con las actividades comerciales del área.</p> <p>d. No se afectarán los servicios públicos en esta fase.</p> <p>e. No se cuenta con recursos naturales en este sector</p> <p>f. El proyecto no afectará la estructura demográfica local.</p>	

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONOMICOS	FASE DEL PROYECTO			
	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	ABANDONO
Criterio N°5. Sobre los sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural		<p>a. En el área del proyecto no existen sitios o recursos de valor arqueológico, antropológico, paleontológico o monumento histórico.</p>	<p>a. En el área del proyecto no existen sitios o recursos de valor arqueológico, antropológico, paleontológico o monumento histórico.</p>	
		<p>b. En el área del proyecto no existen sitios o recursos de valor arqueológico, antropológico, paleontológico o monumento histórico.</p>	<p>b. En el área del proyecto no existen sitios o recursos de valor arqueológico, antropológico, paleontológico o monumento histórico.</p>	<p>c.</p>

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVES 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, SINERGÍA, 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.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos se adaptó la metodología expuesta en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº1 del 1 de marzo de 2023

Se detalla la matriz de causa-efecto, utilizando la metodología de Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

Carácter: Positivo o negativo

Grado de perturbación en el medio (*importante, regular y escasa*)

Importancia ambiental desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como *alta, media y baja*)

Riesgo de ocurrencia o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como *muy probable, probable, poco probable*)

Extensión de área o territorio involucrado (*regional, local o puntual*)

Duración a lo largo del tiempo (clasificado como *permanente* o duradera en toda la vida del proyecto, *media* durante la fase de operación del proyecto y *corta* durante la fase de construcción del proyecto.

Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (clasificado como *reversible* si no requiere ayuda humana, *parcial* si requiere ayuda humana, e *irreversible* si se debe generar una nueva condición ambiental.

Clasificación de los impactos

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6

Valoración de impactos

$$\text{Impacto total} = C \times (P + I + O + E + D + R)$$

Impactos negativos (-)

Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 15 \geq (-) 9$
Compatible	$\leq (-) 9$

Impactos positivos (+)

Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 15 \geq (+) 9$
Bajo	$\leq (+) 9$

Clasificación y valoración de los impactos

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico	Alteración de la calidad del aire.	-1	2	2	3	1	1	1	-11	Moderado
	Erosión y contaminación del suelo.	-1	2	1	2	2	1	2	-10	Moderado
Biológico	Perturbación de la fauna.	-1	1	1	1	1	1	1	-8	Compatible
Socioeconómico	Modificación del paisaje.	-1	2	1	3	1	1	1	-10	Moderado
	Molestias a los vecinos y a los usuarios de la vía.	-1	2	3	3	2	1	1	-12	Moderado
	Generación de empleos.	+1	2	3	3	2	1	1	13	Mediano
	Incremento de la economía.	+1	2	3	3	3	3	3	16	Alto
	Mejoramiento de la calidad de la población.	+1	2	3	3	3	3	3	17	Alto

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Socioeconómico	Incremento del valor de la tierra.	+1	2	3	3	3	2	3	16	Alto
	Modificación del paisaje.	+1	2	2	3	2	2	3	12	Mediano

En el cuadro anterior se puede observar que los impactos negativos que puede generar el proyecto se ubican en la categoría moderada, mientras que los impactos positivos se categorizan medianos y altos.

Para una mejor comprensión, seguidamente describimos los impactos ambientales negativos identificados en el cuadro anterior.

Descripción de los impactos ambientales negativos

Medio impactado	Impacto identificado	Descripción
Físico	Alteración de la calidad del aire.	<p>Este impacto se origina por la producción de partículas de polvo durante los movimientos de tierra, carga y transporte de materiales, movimiento de equipos, así como de gases (principalmente monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y dióxido de azufre), resultantes de la combustión del equipo utilizado.</p> <p>El manejo inadecuado de la basura doméstica, aguas residuales humanas, conlleva la generación de olores molestos, que también alteran la calidad del aire.</p>
	Erosión y contaminación del suelo.	<p>Al realizar movimientos de tierra quedando el suelo expuesto a los efectos de las lluvias y vientos y con su capacidad de infiltración reducida, condiciones ideales para la generación de procesos erosivos.</p> <p>La contaminación de los suelos se relaciona con el manejo inadecuado de los desechos sólidos, aguas residuales y excretas y con la utilización de combustibles y lubricantes, necesarios para movilizar el equipo y maquinarias, entre otros insumos, existiendo el riesgo que se produzcan fugas, que se depositan en el suelo.</p>
Biológico	Perturbación de la fauna.	<p>Para el desarrollo del proyecto no será necesario la remoción de vegetación ya que la zona ha sido impactada previamente.</p>

		<p>Los movimientos de tierra, con el ruido producido por las maquinarias y equipos y con la presencia humana laboral, que se presentarán durante la construcción del proyecto. Estas actividades provocarán la migración temporal de aves hacia lugares más alejados, sin embargo, es importante resaltar que la zona la fauna es escasa.</p>
Socioeconómico	Ocurrencia de accidentes laborales	<p>Existe la posibilidad de ocurrencia de accidentes durante los trabajos de construcción del proyecto. Esta probable ocurrencia de accidentes puede originarse ante la falta de capacitación sobre seguridad en construcción de obras de esta naturaleza, por la falta de mantenimiento, uso inadecuado de los implementos y equipos de seguridad usados en dichas labores o no tomar medidas durante el ingreso de maquinarias al área de trabajo.</p>
	Molestias vecinos	<p>Durante la fase de construcción aumentaran los niveles de ruido en el sector y movimiento de maquinaria que pueden afectar temporalmente el tránsito.</p>

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 AL 8.4.

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
1 Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	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	Este proyecto no tiene producción o manejo de sustancias peligrosas, manejará sustancias no peligrosas por lo que no hay afectación sobre este factor del primer criterio.
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Los trabajos a realizar serán puntuales por lo que ruidos y vibraciones serán de corta duración, durante las primeras fases del proyecto. No se generarán ondas sísmicas artificiales

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
1 Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	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	El proyecto puede generar emisiones fugitivas al momento de la construcción por el uso de maquinaria, sin embargo, es importante destacar que la zona tiene una alta circulación de vehículos ya que constituye una de las rutas utilizadas para tener acceso a la vía interamericana y hacia la Central del pueblo.
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Se cumplirá con una buena disposición de los desechos a fin de evitar proliferación de insectos y roedores.
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No existe vulnerabilidad ambiental ya que no se genera problemas ambientales tales como pérdida de biodiversidad o cambio climático.

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
2. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	a. La alteración del estado actual de los suelos b. La generación o incremento de procesos erosivo c. La pérdida de fertilidad en suelos	El área está intervenida, desde hace más de 25 años. No se generará procesos erosivos. Toda el área del proyecto fue anteriormente alterada.
	d. La modificación de los usos actuales del suelo	Se continuará con la misma actividad realizadas en el área del proyecto, la cual corresponde a servicios públicos y privados.
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	El suelo no será contaminado con sales
	f. La alteración de la geomorfología	No se altera la geomorfología.
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial	El agua superficial generada por las lluvias se verá alteradas por la actividad provocada por el polvo, resto. Se tomarán medidas para reducirlos.
	h. La modificación de los usos actuales del agua	No se modificará los usos actuales del agua

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
2. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	No existe colindancia con fuentes hídricas superficiales o subterráneas.
	J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	No aplica
	k. La alteración del régimen hidrológico	No Aplica
	l. La afectación sobre la diversidad biológica	No Aplica porque no existe diversidad biológica
	m. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No aplica.
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	La totalidad de terreno ha sido afectada previamente por lo que no existe vegetación en el área del proyecto.
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No existe en el proyecto.
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No existe en el proyecto

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	a. La afectación, intervención explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	El proyecto no afecta áreas protegidas o de valor paisajístico.
	c. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	No hay afectación intervención
	c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida	No existen es área urbana y fue previamente alterada
	d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	La composición del paisaje es igual que será acorde con las actividades realizadas en la zona.
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	El área no forma parte de patrimonio natural con potencial de investigación científico.

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
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	El proyecto no presenta ninguna amenaza de desplazamiento de las comunidades del área.
	b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No hay grupos humanos protegidos.
	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	Las actividades del PH son comerciales y no van a variar se agregarán en etapa de construcción otras actividades de comercio ambulante que finaliza cuando ya no hay trabajadores en la misma
	d. Afectación a los servicios públicos	No hay afectación.
	e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad de subsistencia, así como actividades sociales y culturales y de seres humanos.	No aplica.

CRITERIO	FACTORES A CONSIDERAR	OBSERVACIONES
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	Según el INAC el área del proyecto no es sitio arqueológico declarado y no se han detectado monumentos o sitios con valor arqueológico e histórico declarados. Este sitio está altamente intervenido.
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	No existen elementos arquitectónicos ni monumentos públicos.

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUSFASES.

Durante el proyecto de construcción, la generación de polvo, la contaminación acústica, la remoción de vegetación y la contaminación atmosférica son los impactos ambientales más significativos y preocupantes. Según estas actividades son perjudiciales para el medio ambiente, la salud y son consideradas cuidadosamente en la planificación de la construcción para minimizar su impacto negativo. Por lo tanto, es fundamental que se sigan las medidas de mitigación y se adopten medidas preventivas para asegurarse de que la construcción no cause daños.

MAGNITUD					IMPORTANCIA								
DURACIÓN		INTENSIDAD		INFLUENCIA	OCURRENCIA		REVERSIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		CARÁCTER GENÉRICO		
Permanente	P	Alta	Red	Regional	R	Muy probable	Mp	Irreversible	Iv	Irrecuperable	Ic	favorable	F
Temporal	T	Media	Yellow	Local	L	Probable	Pr	Poco reversible	Pv	poco recuperable	Pc	Poco favorable	Pf
Momentáneo	M	Baja	Blue	Puntual	P	Poco probable	Pp	Reversible	Rv	Recuperable	Rc	Desfavorable	DF

Matriz de Leopold

VARIABLE DE RIESGO AMBIENTAL	MAGNITUD					IMPORTANCIA				CARÁCTER GENÉRICO
	DURACIÓN Y ETAPA		INTENSIDAD		INFLUENCIA	OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD		
AGUA	M	C	BAJA		P	Pr	Rv	RC	F	
SUELO	M	C	BAJA		P	Pr	Rv	RC	F	
ATMÓSFERA	M	C	MEDIA		P	Pr	Rv	RC	F	
RUIDO	M	C, O	BAJA		P	Pr	Rv	RC	F	
VIBRACIONES	M	C	BAJA		P	Pr	Rv	RC	F	

ETAPA O: operación C: construcción

La evaluación de aspectos e impactos ambientales en este proyecto de construcción fue relevante para identificar los posibles efectos de sus actividades en el medio ambiente y establecer medidas para su prevención o mitigación, presentados en el correspondiente PMA.

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

99

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), hemos revisado el Manual de Procedimientos para Evaluación de Impactos Ambientales y el Decreto Ejecutivo N°1 de 1° de marzo de 2023, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono). Se tomó como base el resultado de la caracterización, análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y negativos identificados, de carácter significativamente adversos derivados de la ejecución del proyecto considerando aquellos que, según la importancia obtenida, calificaron como mediana magnitud.

Este Plan de Manejo Ambiental, conlleva entre sus propósitos; primero, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; que se generan en la ejecución del proyecto; Segundo, otorgarles una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia monitoreo y control, para que puedan verificar que este plan se cumpla.

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Basándonos en los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) elaborado, en los siguientes cuadros se presentan las Medidas de Mitigación relacionadas y aplicables a cada impacto, tanto positivos como negativos no significativos y las medidas destinadas para mitigar las afectaciones que puede generar el proyecto.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	<p>Alteración de la calidad del aire.</p> <p>Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. - Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final. - Brindar un adecuado mantenimiento al equipo. - No exceder la capacidad de carga de los camiones transportadores de materiales hacia o desde la obra. - Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos. - Prohibir la quema de desechos y materiales sobrantes. - Realizar prueba de medición de aire durante la construcción.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	Aumento de los niveles de Ruido Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener horario de trabajo diurno. - Apagar el motor si no es necesario mantener el vehículo encendido. - El personal debe utilizar equipo de protección personal incluyendo el auditivo (orejeras y tapones) - Realizar prueba de medición de ruido durante la construcción.
	Aumento de vibraciones Aumento de intensidad en las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico de maquinaria pesada.	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar el motor cuando no sea necesario utilizarlo. - Regular la entrada de maquinaria al lugar de trabajo. - Realizar prueba de medición de vibraciones con un laboratorio certificado. -
	Olores molestos. Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso obligatorio de equipo de protección personal para protección de olores y gases (mascarillas, anteojos de protección y guantes) EPP.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	Manejo de desechos sólidos. Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas. - Utilizar correctamente los tinacos para la recolección de deseos. - Destinar una zona del proyecto para materiales que se puedan reutilizar o reciclar. - Disposición de los desechos en recipientes adecuados y disponer de lugares específicos para la ubicación de este tipo de elementos. - Recolección diaria de material sobrante y colocarlo en tanques y recipientes adecuados. - Realizar contrato con la empresa recolectora de desechos.
	Manejo de desechos líquidos Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de letrinas portátiles para el uso de los empleados de construcción o los inodoros de las instalaciones existentes.

Etapa	Impacto	Medida
Construcción	<p>Aspectos socioeconómicos</p> <p>Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos.</p> <p>Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno.</p> <p>Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener buenas relaciones con vecinos del proyecto y mostrar siempre una buena disposición para la solución de cualquier conflicto que pueda generarse. - El proyecto deberá contar con las principales medidas de seguridad en lo que respecta al diseño, los cuales deben contar con las especificaciones exigidos por el Cuerpo de Bomberos y SINAPROC. - Capacitar al personal, incluyendo la educación vial, seguridad laboral y el manejo de sustancias peligrosas, accidentes eléctricos, con el fin de disminuir riesgos y proteger la salud. - Garantizar que todo el personal que labora en la obra, haga uso del equipo de protección personal, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto. (Protección de pies, ojos, cara, respiratoria, auditiva y para la cabeza). - Considerar las horas de menor afluencia de carros para la entrada y salida de los camiones al área. - Asignar un personal encargado de coordinar todo el movimiento de entrada y salida de los camiones que se utilicen.

9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PMA.

RESUMEN

The diagram illustrates the project timeline. It starts with a yellow bar labeled 'REQUERIMIENTOS'. This is followed by a blue bar labeled 'ETAPA DEL PROYECTO EN MESES', which is divided into 12 segments, each representing a month. The last segment of the blue bar is followed by a green bar labeled 'IMPLEMENTACIÓN PMA'.

9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

Programa o Medida	Responsable y Frecuencia
Alteración de la calidad del aire. Generación de partículas, limaduras, polvo, residuos volátiles y emisiones	El promotor contratará los servicios de un laboratorio certificado por la CNA para la medición de calidad de aire trimestralmente
Aumento de los niveles de Ruido Generación de ruido por las actividades de demolición y movimiento de maquinaria pesada.	El promotor contratará los servicios de un laboratorio certificado por la CNA para la medición de calidad de ruido trimestralmente
Aumento de vibraciones Aumento de intensidad en las vibraciones provocados por la actividad, ya sea por tráfico de maquinaria pesada.	El promotor contratará los servicios de un laboratorio certificado por la CNA para la medición de vibraciones trimestralmente
Olores molestos. Generación de Olores excesivos provocados por el uso intensivo de solventes, pinturas, hidrocarburos y uso de desinfectantes y/o detergentes.	El promotor contratará los servicios de un laboratorio certificado por la CNA para la medición de olores molestos trimestralmente

Programa o Medida	Responsable y Frecuencia
Manejo de desechos sólidos. Generación de residuos y sobrantes de construcción, envoltorios y material residual	El promotor y contratista del proyecto velarán por la adecuada recolección de desechos en las áreas de trabajo. La recolección de desechos por la empresa se realizará 2 veces por semana.
Manejo de desechos líquidos Generación de residuos y aguas residuales y sobrantes de construcción	El contratista será responsable de la contratación de empresa dedicada al alquiler de letrinas portátiles y les darán el mantenimiento respectivo cada semana.
Aspectos socioeconómicos Provocación de molestias a los vecinos y locales cercanos. Generación de empleo y mano de obra local, y activación de comercio en el entorno. Aumento en la ocurrencia de accidentes en el entorno con los trabajadores, o con peatones	El contratista debe velar por el correcto uso de los equipos de protección personal de acuerdo a las actividades que realicen. La verificación deberá ser diariamente.

Se realizará las pruebas de aire y de ruido cada tres meses, la de vibraciones cuando se amerite al igual que la de olores, o sea, cuando se esté realizando trabajos con máquinas que provoquen vibraciones.

9.3. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS AMBIENTALES.

El Plan de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes, estará enfocado en tres líneas de acción:

1. Identificación, Control de Riesgos Ambientales.
2. Identificación, Control de Riesgos de Accidentes Laborales.
3. Medidas de Contingencia frente a los Riesgos Ambientales y Accidentes Laborales.

Para direccionar correctamente estas líneas de acción se contará con un Experto Profesional en Prevención de Riesgos, debidamente acreditado por el Servicio de Salud, en todas las fases del proyecto, estableciendo Planes de Prevención de Riesgos desde el nivel de ingeniería hasta la fase de abandono. Estos planes tienen como objetivo garantizar que todos los riesgos importantes sean abordados a través de controles, programas y procedimientos adecuados de ingeniería y gestión, conjuntamente, entre sus principales funciones estará lo siguiente:

- Redactar el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
- Confeccionar los Inventarios de Riesgos para cada Proceso o Tarea definida en el Proyecto.
- Redactar los Procedimientos de Trabajo Seguro para cada Proceso o Tarea definida en el Proyecto.
- Coordinar las actividades de capacitación en Prevención de Riesgos.
- Definir Programa de Inspecciones y Observaciones.
- Asesorar en la investigación de incidentes que provocaron pérdidas o pudieron hacerlo.
- Definir los Elementos de Protección Personal para las diferentes actividades del Proyecto.
- Redactar e Implementar los Planes de Emergencias.

- Asesorar la creación y formación de las cuadrillas o brigadas de incendio.
- Definir las señaléticas de seguridad tanto en obra como en caminos de acceso.
- Velar por las condiciones de Higiene de las instalaciones.

El experto en Prevención de Riesgos deberá velar por que todas las personas que participen en la faena independientes de su subordinación (contratistas, subcontratistas o independientes), se rijan por las normas en prevención de riesgos que se establezcan para el Proyecto.

El proyecto proveerá de todos los recursos necesarios para implementar el Plan de Prevención de Riesgos y cumplir la legislación aplicable en esta materia.

Identificación y control de riesgos ambientales

Los riesgos ambientales se definen como la probabilidad de ocurrencia de eventos de tipo catastrófico con consecuencias para la población, el medio construido y/o los recursos naturales, y cuya causa o factor desencadenante se relaciona con la estructura y dinámica meteorológica, geomorfológica, hidrológica, sísmica y/o volcánica (inundaciones, remociones de masa, entre otras). El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales identifica y propone medidas de control para los potenciales riesgos identificados, los cuales podrán manifestarse durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Los riesgos por fenómenos naturales que se pueden manifestar durante la fase de construcción y operación se señalan en el siguiente cuadro:

Peligros asociados a fenómenos naturales.

Peligro identificado	P (*)	C (**) C	Riesgo	Medida de Prevención
Eventos sísmicos	Medio	Pérdida de infraestructuras	Baja	El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.

(*) P: Probabilidad de Ocurrencia. (**) C: Consecuencias.

Identificación y control de riesgos de accidentes laborales

El riesgo de accidentes laborales se refiere a eventos accidentales cuyo origen o factor desencadenante se relaciona con actividades humanas.

Para el caso de las obras que considera el Proyecto estos riesgos se relacionan principalmente con las actividades del proyecto.

Los riesgos de accidentes del proyecto se diferencian en:

- Riesgos asociados a la fase de construcción de las obras.
- Riesgos asociados a la fase de operación del Proyecto.

Riesgos asociados a la construcción de las obras

Los riesgos identificados para la fase de construcción (excluyendo los riesgos de fenómenos naturales que ya fueron descritos), se asocian a lo siguiente: Incendio en área de oficinas, Accidentes de tránsito, derrame de sustancias contaminantes.

Cabe mencionar que conjuntamente a los riesgos descritos, durante la construcción del proyecto se efectuarán inventarios de riesgos específicos para cada etapa de la implementación, donde se obtendrá la criticidad de cada riesgo y se definirán programas de control para disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o disminuir su consecuencia.

Riesgos asociados a la fase de construcción

Peligro identificado	P (*)	C (**) Riesgo	Medida de Prevención	
Incendio	Baja	Daño personas, infraestructura, vegetación, flora y fauna.	Bajo	Almacenamientos especialmente habilitados para combustibles. Inspecciones en el manejo de combustibles. Capacitación. Brigada contra incendios. Plan de Emergencias.
Accidentes de tránsito	Media	Daño a las personas, vehículos y pérdidas de material.	Medio	Exigencias de licencias de conducción según Ley de Tránsito. Vehículos cumplirán legislación aplicable. El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos. Procedimientos para manejar en la ruta. Procedimientos para actuar frente a accidentes en la ruta.

				<p>Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.</p> <p>Se implementará Programas de mantenimiento de vehículos.</p> <p>Se contará con un sistema de comunicaciones.</p>
--	--	--	--	---

Riesgos asociados a la fase de construcción (continuación)

Peligro identificado	P (*)	C (**) Riesgo	Medida de Prevención
Derrame de sustancias contaminantes	Baja	Daño a las personas y el ambiente	<p>Bajo</p> <p>El transporte de líquidos, tales como combustibles y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente.</p> <p>El transportista o conductor contará con licencia y capacitación adecuada para responder en caso de accidentes con derrame de las sustancias transportadas.</p> <p>Los conductores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.</p>

				<p>Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias.</p> <p>Se contará con procedimientos para la manipulación y almacenaje de estos líquidos.</p> <p>El almacenamiento cumplirá con las normativas.</p>
--	--	--	--	---

Peligro identificado	P (*)	C (**) C	Riesgo	Medida de Prevención
Accidentes laborales	Baja	Daño a las personas	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener una lista actualizada y accesible, de las instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia (bomberos, hospitales, policía, SINAPROC, 911). - Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo. - Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, mascarillas, etc.), y velar por

			<p>que el personal lo utilice y de la manera correcta.</p> <ul style="list-style-type: none">- Mantener en el área del proyecto, un vehículo con disponibilidad permanente para evacuaciones de emergencia.- Mantener accesible un botiquín para primeros auxilios, dentro del área del proyecto.- Realizar jornadas de capacitación para todo el personal, tanto de la empresa como de subcontratistas, en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.- Revisiones periódicas de todo el equipo y la maquinaria utilizada.
--	--	--	---

(*) P: Probabilidad de Ocurrencia. (**) C: Consecuencias.

Riesgos asociados a la fase de operación

Los riesgos identificados para la fase de operación (excluyendo los riesgos de fenómenos naturales que ya fueron descritos), a diferencia de los riesgos asociados a la fase de construcción, se presentan como nula la probabilidad de que ocurran Explosiones o derrames de sustancias contaminantes por el simple hecho de no requerir de este tipo de elementos para su funcionamiento, o por lo menos en cantidades comparativamente despreciables. Por lo anterior, los peligros identificados para esta etapa del Proyecto son: incendio y accidentes de tránsito.

Cabe mencionar que conjuntamente a los riesgos descritos, durante la operación del proyecto se efectuarán inventarios de riesgos específicos para las labores que son requeridas para su funcionamiento para con ello generar programas de prevención de riesgos. Además, se aplicará un programa de mantenimiento de todos los equipos e infraestructura con el objetivo de minimizar los riesgos de accidentes y permitir un funcionamiento sin detenciones no programadas debido a fallas de estos.

Riesgos asociados a la fase de operación				
Peligro identificado	P (*)	C (**) Riesgo	Medida de Prevención	
Incendio	Baja	Daño personas, infraestructura, vegetación, flora y fauna.	Bajo	Capacitación. Plan de Emergencias.

Accidentes de tránsito	Media	Daño a las personas, vehículos y pérdidas de material.	Medio	Exigencias de licencias de conducción según Ley de Tránsito. Vehículos cumplirán legislación aplicable. Procedimientos para manejar en la ruta. Procedimientos para actuar frente a accidentes en la ruta. Se contará con un sistema de comunicaciones.
-------------------------------	-------	--	-------	---

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA.

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible en las instalaciones temporales dentro del área proyecto (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales públicos, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC; entre otras. Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de este. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas. Es por ello por lo que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del proyecto.

Para Planificar el Plan de contingencia, se debe de considerar los siguientes aspectos:

Riesgo Identificado, Acciones de Contingencia, Responsable y Costos

Aspecto: Accidentes Laborales

Acciones

Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de los Hospitales, centro de salud más próximos, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc.

Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.

Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad.

Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Hospital o Centro de Salud.

Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.

Responsable Promotor:

Costos Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

Aspecto: Sedimentación de las cunetas y drenajes pluviales. Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites) y pinturas, etc.).

Acciones: No se almacenará combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con una bomba acoplada. Los solventes, pinturas, etc. deben manejarse en un lugar seguro y protegido, debidamente rotulado. Los aceites deben mantenerse en el envase original y tapado. Los envases contaminados deben recogerse y entregarse a los establecimientos de expendio.

En caso de ocurrir derrames de combustible u otro producto sobre el suelo, utilizar material absorbente, como aserrín. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las autoridades competentes (Mí Ambiente, MINSA) para su disposición final.

Aspecto: Accidente de tráfico

Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina) e inmovilización de este. Llevarlo al Hospital o Centro de Salud más cercano.

Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.

Costos: Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

Aspecto: Incendios

En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano.

En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de Extintores. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil.

El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.

Responsable Administración del proyecto.

Costos Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

9.7. PLAN DE CIERRE

En este punto se toman en cuenta las medidas y acciones que se llevaron a cabo durante la etapa final o abandono del proyecto (Desmovilización, restauración y rehabilitación).

Estas medidas contribuirán a evitar los impactos adversos al ambiente que pudieran generar las actividades del proyecto durante el proceso de abandono

de los diferentes frentes de trabajo.

El Plan buscará preservar y/o recuperar las condiciones del entorno de tal manera que las áreas que han sido intervenidas adquieran las características existentes antes del proyecto.

Este tipo de proyecto no tendrá una etapa de abandono como tal ya que al finalizar su construcción la empresa constructora, se retira y sus nuevos ocupantes o dueños inicien su ocupación.

En cuanto al plan de abandono se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan construido como el patio, depósito, y otras.
- Construcción de obras finales de conservación de suelo.
- Revegetación.
- Limpieza general del sitio.

Estas obras de conservación de suelo deben tener un carácter permanente, entre las que se tiene:

- Engramado y siembra de hierbas ordinarias, plantas ornamentales.
- Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado
- Recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al vertedero, previa autorización.

9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Actividades	Costo
Medidas de Control Ambiental durante la construcción	B/. 5,000.00
Medidas de Control Ambiental durante la operación	B/. 4,000.00
Informes ambientales	B/2,400.00
Técnico Ambiental	B/. 6,000.00
Costo Total de Gestión Ambiental	B/.17,400.00

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

A continuación, lista de los consultores que participaron en la elaboración del estudio de impacto Ambiental del proyecto “TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ”.

11.1. LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.

	Consultores	Cédula de identidad personal	Número de consultor	Especialidad	Responsabilidad
1	Franklin Vega Peralta	9 -127-64	IAR-029-2000	Ingeniero Agrícola	<i>Descripción del Proyecto, Plan de Manejo Ambiental, medidas de mitigación, compensación y control, Plan de participación ciudadana. Descripción Componente biológico, Físico Identificación de Impactos</i>
2	Abdiel Chiu	1-20-539	IRC-080-2001	Ingeniero En Minas	<i>Implementación e medidas de mitigación; plan de Manejo Ambiental</i>

**11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS,
IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA**

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL SOMETIDO A EVALUACIÓN.**

En el presente estudio participaron los siguientes consultores y profesionales de apoyo.



1. **ING. FRANKLIN VEGA PERALTA**

Consultor Ambiental

Cédula: 9-127-64

Registro: IAR – N° 029 – 2000 – Ingeniero Agrícola



Participó en la Descripción General del Proyecto; Componente Forestal; Descripción Física del Entorno; Identificación de Impactos Ambientales; Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación y Corrección; Plan de Participación Ciudadana y Plan de Manejo Ambiental.



2. **ING. ABDIEL CHIU**

Ing. En Minas

Cédula: 1-20-539

Registro de consultor Ambiental: Resolución DINEORA IRC – N° 80-01

Curriculum Vitae: Licenciado en Ingeniería en Minas; cursos de evaluación de impacto ambiental.

Participó: Impactos Ambientales; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

SANTIAGO,

03 OCT 2023

On 6 Oct 2023
TESTIGO

On 6 Oct 2023
TESTIGO

LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



La Presente Certificación
No implica la validez
y Eficacia del contenido
de este Documento
(Art. 1739 C.C.)

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

- ▲ El proyecto generará nuevas plazas de trabajo, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía de la región principalmente durante la fase de construcción.
- ▲ La evaluación ambiental que se practicó en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1, de 1 de marzo de 2023, se concluye que este proyecto no conlleva la generación de impactos negativos significativos adversos a la salud de la población, flora o fauna y sobre el ambiente en general.
- ▲ De acuerdo al proceso de evaluación practicado y en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental, este proyecto se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- ▲ Los impactos que se generan por las actividades del proyecto, no representan un nivel significativo, por lo que se reafirma la categoría del EsIA correspondiente.
- ▲ Es un proyecto de baja magnitud, con un alto potencial para brindar empleos en la fase de construcción y operación.
- ▲ El proyecto goza de buena aceptación según las encuestas aplicadas y el área de influencia directa no sufrirá cambios en su aptitud de corte de uso por lo que los impactos considerados serán mínimos.
- ▲ El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en este Estudio de Impacto Ambiental, hace que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.

Recomendaciones

- ▲ Realizar los seguimientos y vigilancias a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales (agua, aire, suelo, etc.)
- ▲ A fin de no afectar a la población y a los componentes ambientales, es de forzoso cumplimiento el seguimiento, vigilancia y control de la eficiencia en la ejecución de las medidas de mitigación formuladas por parte del promotor.
- ▲ Mantener una buena comunicación con los moradores del área y tomar en cuenta las recomendaciones y colaborar en la medida de lo posible con la comunidad.
- ▲ Es necesario coordinar con el Ministerio de Ambiente y el Municipio, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto, así como atender las recomendaciones técnicas de otras instituciones, como el Ministerio de Salud, la Caja del Seguro Social, el IDAAN, el Ministerio de Vivienda y el Ministerio de Trabajo, Cuerpo de Bomberos.
- ▲ Considerar el Estudio de Impacto Ambiental, una herramienta de buenas prácticas que ayudarán a la buena ejecución del proyecto.
- ▲ Exigir a los contratistas de igual manera, que cumplan con lo establecido en este estudio de impacto ambiental y con las demás normas correspondientes.

13.0 BIBLIOGRAFÍA.

124

- ▲ Atlas de la República de Panamá. 2010.
- ▲ Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.
- ▲ Decreto ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ▲ Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá. 2007.
- ▲ Instituto Geográfico Nacional “TOMMY GUARDIA”, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998.
- ▲ LOPEZ. Manuel. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances - El Método MEL-ENEL. Editorial ICAP, Primera Edición, 2001. Costa Rica.
- ▲ Autoridad Nacional del Ambiente. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental. 152p.
- ▲ Cuerpo de Bomberos. Reglamento General para las oficinas de Seguridad de la República de Panamá. 1982
- ▲ Ley N°1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE Panamá, 3 de febrero de 1994.
- ▲ Ley N°24. Se establece la legislación de vida silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, 7 de junio de 1995.
- ▲ REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial N°24,015. Ley 41 de 1º de julio de 1998. Panamá.

Documentos proporcionados por el Promotor del Proyecto.

Sitios de Internet:

www.googleearth.com

14.0 ANEXOS.

- 14.1 Copia de la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental
- 14.2 Copia de paz y salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente
- 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica
- 14.4 Copia del certificado de propiedad 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

Otros documentos

126

Documento 1. Plano de planta arquitectónica
Documento 2. Plano de localización regional y polígono del proyecto.
Documento 3. Trámite de certificación de uso de suelo
Documento 4. Análisis de calidad de aire, ruido ambiental y vibración ambiental en el futuro proyecto
Documento 5. Informe de prospección arqueológica
Documento 6. Encuestas aplicadas
Documento 7. Panfleto volanteo
Documento 8. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
Documentos Varios Evidencia gráfica MIVIOT para uso de suelo

14.1 COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO, COPIA DE CIP PROMOTOR

SOLICITUD DE INGRESO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

INGENIERO JAIME OCAÑA

DIRECTOR REGIONAL ENCARGADO

MIAMBIENTE HERRERA

Por este medio, yo, Sebastián Alonso Carrizo Quintero, panameño, varón, con cédula de identidad personal N° 8-415-830, vecino de esta ciudad, dueño y promotor del proyecto "Taller de Mecánica Menor Ocú", a construirse en el Corregimiento de Ocú, en Avenida Sur, de esta ciudad, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, solicito la evaluación del estudio de Impacto ambiental Categoría I, de esta obra de construcción a llevarse a cabo en días venideros previa autorización de los Entes de Competencia y siguiendo la Normativa Ambiental Vigente.

El estudio, al cual le estamos solicitando evaluación por parte del personal de la oficina de Evaluación Ambiental de su prestigiosa Institución es el de la construcción del "Taller de Mecánica Menor Ocú", que para los efectos se construirá en Avenida Sur de Ocú de la Provincia de Veraguas, sobre la Finca N° N.º 30306982 y Código de Verificación 6301, del Registro Público, del Distrito de Ocú, Provincia de Herrera.

La categoría del Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N.º 1 del 1º de marzo de 2023, corresponde a I.

El estudio ha sido elaborado por Consultor Ambiental *Franklin Vega Peralta con registro de consultor IAR N.º 029/2000* y el Ingeniero *Abdiel Chiu con IRC N.º de registro 080/2001*, respectivamente en cumplimiento de las leyes ambientales de la República de Panamá y debidamente inscritos en el Registro de Consultores de MIAMBIENTE.

Este estudio cumple con la reglamentación establecida en el Decreto 1 del 1º de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N.º 41, Ley General de Ambiente de la República de Panamá en lo que respecta al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los estudios de impacto ambiental.

Esta nota va acompañada de un original escrito en papel, una copia en formato impreso, dos copias del formato digital, certificado del Registro público de la propiedad donde se desarrollará el proyecto, copia de cédula notariada del promotor, copias de planos, recibo de pago de paz y salvo, certificación de paz y salvo, recibo de pago de evaluación del estudio de Miambiente.

Para cualquier comunicación sirvanse llamar al teléfono 6553 8668, Arquitecto Luis Ramos o escribir a la dirección electrónica constremosa@outlook.es, que está debidamente facultado para ingresar, retirar, ampliar, recibir y anexar cualquier tipo de información conexa a este estudio.

Santiago, 21 de septiembre de 2023.



SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO



CIP 8-415-830

Representante Legal



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública
Primer del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que esta copia fotostática ha sido obtenida con su original, y la misma se ha encontrado en su lugar.

Veraguas,

21-SEP-2023

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HEREDIA 27
Notaria Pública Primera del Circuito de Managua



**14.2 COPIA DE PAZ Y SALVO Y RECIBO DE
PAGO DE TRÁMITE DE EVALUACIÓN
EMITIDO POR MIAMBIENTE**

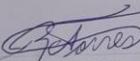
Ministerio de Ambiente		No.			
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75		9020659			
Dirección de Administración y Finanzas					
Recibo de Cobro					
Información General					
Hemos Recibido De	SEBASTIAN CARRIZO / CED: 8-415-830				
Administración Regional	Dirección Regional MAMBIENTE Veraguas				
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería				
Efectivo / Cheque	Sip de deposito No.				
La Suma De	TRES BALBOAS CON 00/100				
Fecha del Recibo	2024-4-3				
Güia / P. Aprov.	Contado				
Tipo de Cliente	No. de Cheque				
B/. 3.00		B/. 3.00			
Detalle de las Actividades					
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1	3.5		Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	B/. 3.00

Observaciones

PAGO DE SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PARA EVALUACIÓN DE E.I.A. DIRECCIÓN OCÚ SLP 430117120

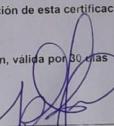
Día	Mes	Año	Hora
03	04	2024	12:40:00 PM

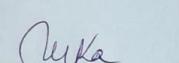
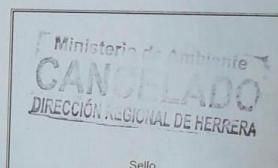
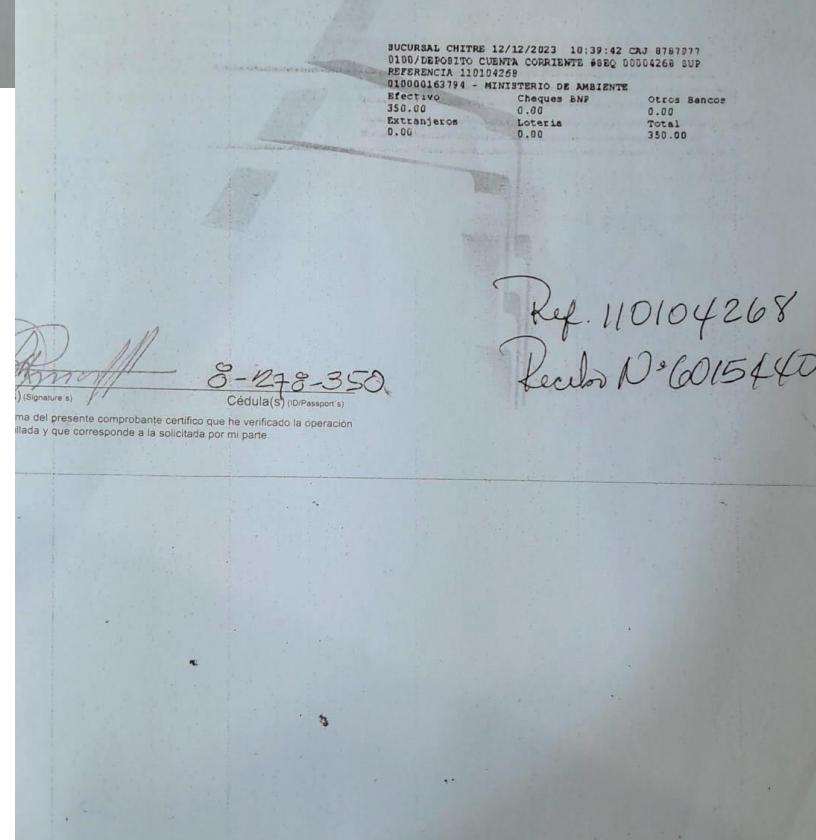
Firma



Nombre del Cajero Ronny Torres



República de Panamá			
Ministerio de Ambiente			
Dirección de Administración y Finanzas			
Certificado de Paz y Salvo			
Nº 236251			
Fecha de Emisión:	03	04	2024
Fecha de Validez:	03	05	2024
(día / mes / año)			
La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:			
CARRIZO, SEBASTIAN			
Con cédula de identidad personal Nº			
8-415-830			
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la			
fecha de expedición de esta certificación.			
Certificación, válida por 00 días			
Firmado			
Director Regional			

Ministerio de Ambiente R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V. 75 Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro		N.º 6015440			
Información General					
<u>Hemos Recibido De</u>	SEBASTIAN CARRIZO / B-415-830	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-12		
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Herrera	<u>Guia / P. Aprov.</u>			
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado		
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>			
	Slip de depósito No.		B/. 350.00		
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00		
Detalle de las Actividades					
<u>Cantidad</u>	<u>Unidad</u>	<u>Cód. Act.</u>	<u>Actividad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Precio Total</u>
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total B/. 350.00					
Observaciones CANCELA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, DEL PROYECTO "TALLER DE MECÁNICA MENOR" SLIP 110104268					
<u>Firma</u>	 <u>Nombre del Cajero</u> Viola Valdes				
					
IMP 1					
					
<small>Forma 2016-20000</small>					
					

14.3 COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE LA PERSONA NATURAL.



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública
Primer del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICADO:

Que esta copia fotostática ha sido cefizada con su original, y la misma se ha encontrado en su sitio.

Veraguas, 21 SEP 2023

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HEREDIA
Notaria Pública Primera del Circuito de Barranquilla

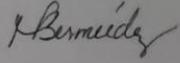


14. 4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6)MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DEL TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024 04 03 09:45:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA



CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 132715/2024 (0) DE FECHA 04/03/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) OCÚ Código de Ubicación 6301, Folio Real N° 30306982
CORREGIMIENTO OCÚ, DISTRITO OCÚ, PROVINCIA HERRERA
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1583 m² 30 dm²
VALOR DE B./1,583.30 (MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES BALBOAS CON TREINTA)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FINCA NUMERO 479652, DOCUMENTO 2662145, CODIGO 6301,
PROPIEDAD DE HECTOR ALCIBIADES DIAZ ALMANZA. SUR: RESTO DE LA FINCA NUMERO 689, TOMO 153,
FOLIO 198, CODIGO DE UBICACIÓN 6301, PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO, S.A., OCUPADO POR: EL
MUNICIPIO DE OCÚ. ESTE: AVENIDA SUR. OESTE: FINCA 24074, DOCUMENTO 1128656, CODIGO 6301
PROPIEDAD DE IRLANDA MARLENY DE GRACIA Y OTRA.
NÚMERO DE PLANO: 60401-32080.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SEBASTIAN ALONSO CARRIZO QUINTERO(CÉDULA 8-415-830)

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, 3 DE ABRIL DE 2024 09:37 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

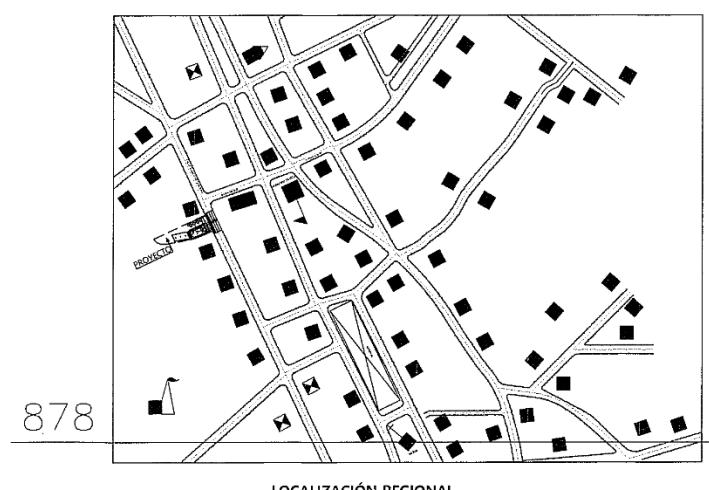
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404540504



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C7C29FF8-23CD-4086-8BF5-569BBB25B12C
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**DOCUMENTO 1.
PLANOS DEL PROYECTO**



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

SE TRATA DE UN PROYECTO DE "REMODELACION" PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL "TALLER DE MECÁNICA MENOR"

EL MISMO CONTARA CON TODAS LAS FACILIDADES PARA BRINDAR LA ATENCIÓN Y EL SERVICIO A SUS CLIENTES.

SOBRE EL PROYECTO

UBICACIÓN: SECTOR: AVENIDA SUR, CORREGIMIENTO: OCU, DISTRITO: OCU

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 481.24 M²

GENERALES: ES UNA CONSTRUCCIÓN CON PAREDES DE BLOQUES, COLUMNAS DE ACERO, CUBIERTA DE TECHO DE ZINC CON AISLANTE TÉRMICO, CON SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE OFICINA POR MEDIO MECÁNICO "UNIDADES SPLIT", ESTACIONAMIENTOS CON CARPETA ASFÁLTICA

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO

PAREDES: CON ELEMENTOS DE TRADICIONALES COMO BLOQUES DE 6" EN PAREDES EXTERIORES Y BLOQUES DE 4" CON REPELLO LISO EN AMBAS CARAS, EN LOS BAÑOS LLEVARAN AZULEJOS HASTA LA ALTURA DE CIELO RASO

ELEMENTOS DE CARGA: ZAPATAS DE CONCRETO CON ACEROS, PEDESTALES Y PLATO DE ACERO, COLUMNAS DE VIGA "H" (SEGÚN ESPECIFICACIONES), VIGAS DE UNIÓN ENTRE COLUMNAS DE VIGA "H"

ESTRUCTURA DE TECHO: SOBRE VIGAS "H", CARRIOLAS DE ACERO GALVANIZADO, FORRO CON AISLANTE TÉRMICO, CUBIERTA DE ZINC GALVANIZADO Y TEJAS COLONIALES

REFRIGERACIÓN: UNIDADES DE AIRES SPLIT

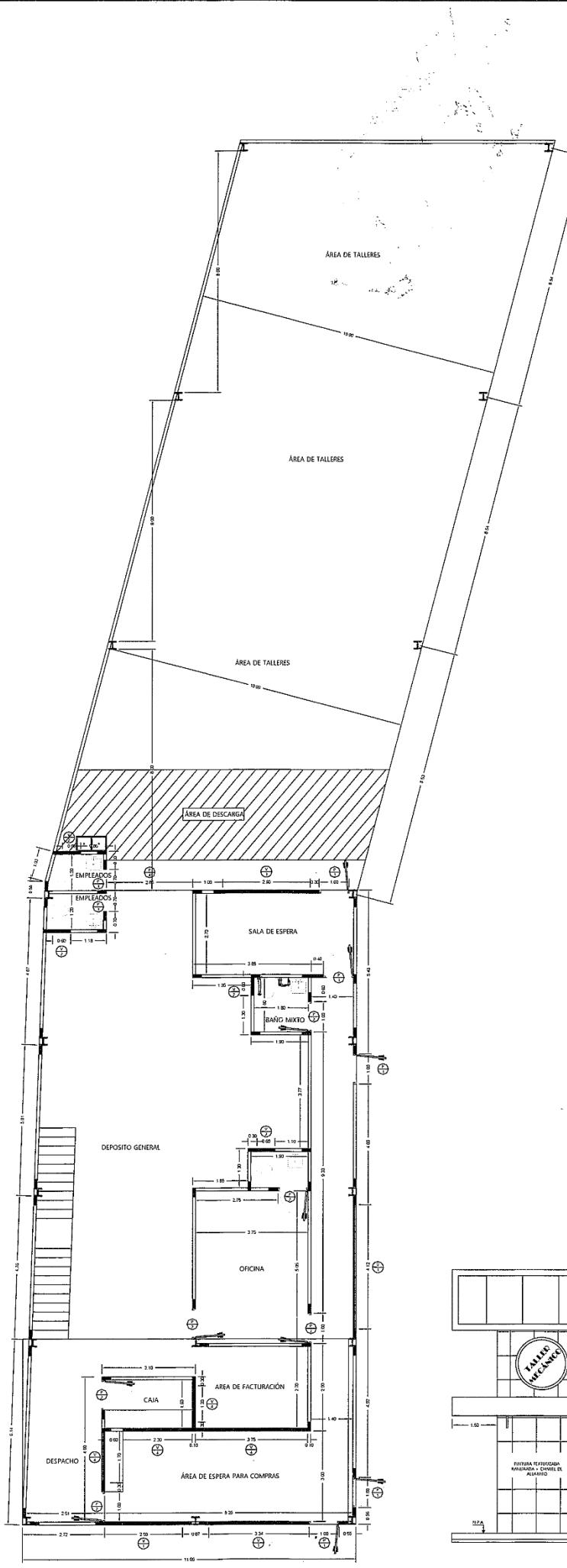
SISTEMA ELÉCTRICO: 120/240 V.A.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: PROPORCIONADA POR EL I.D.A.A.N. Y ALMACENAMIENTO PROPIO DEL PROYECTO

SISTEMA DE DESAGÜE: POR MEDIO DE TANQUE SÉPTICO, LÍNEA DE DRENAJE Y SUMIDERO, DESAGÜE CLORINADO Y DESPACHADO AL SISTEMA INTERNO DEL PROYECTO

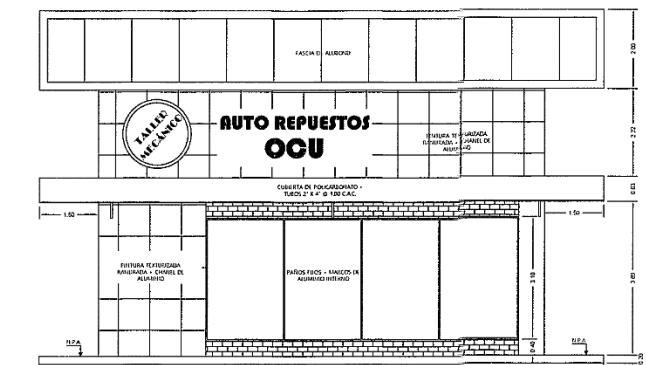
525000 mE

LOCALIZACIÓN REGIONAL



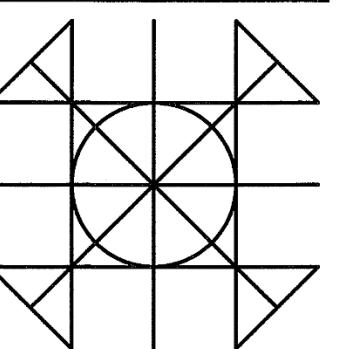
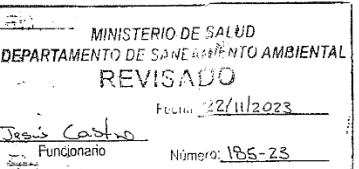
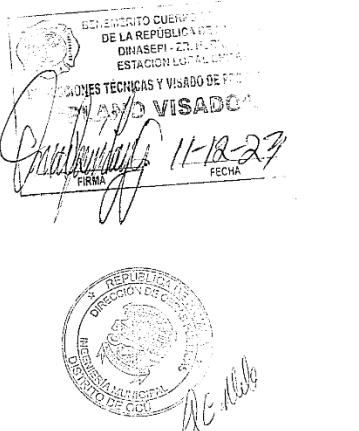
PLANTA ARQUITECTÓNICA

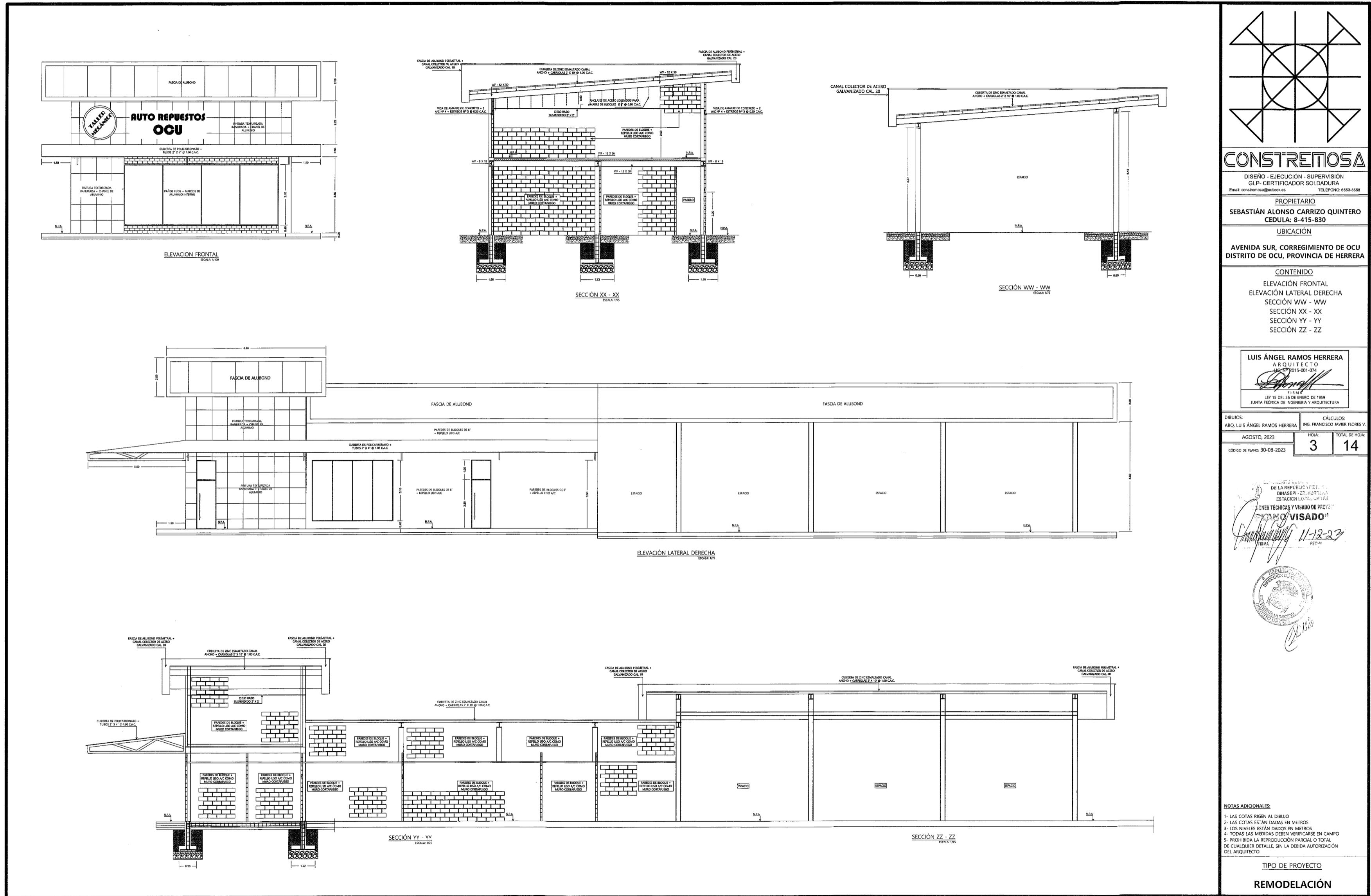
ESCALA: 1/100



ELEVACIÓN FRONTEL

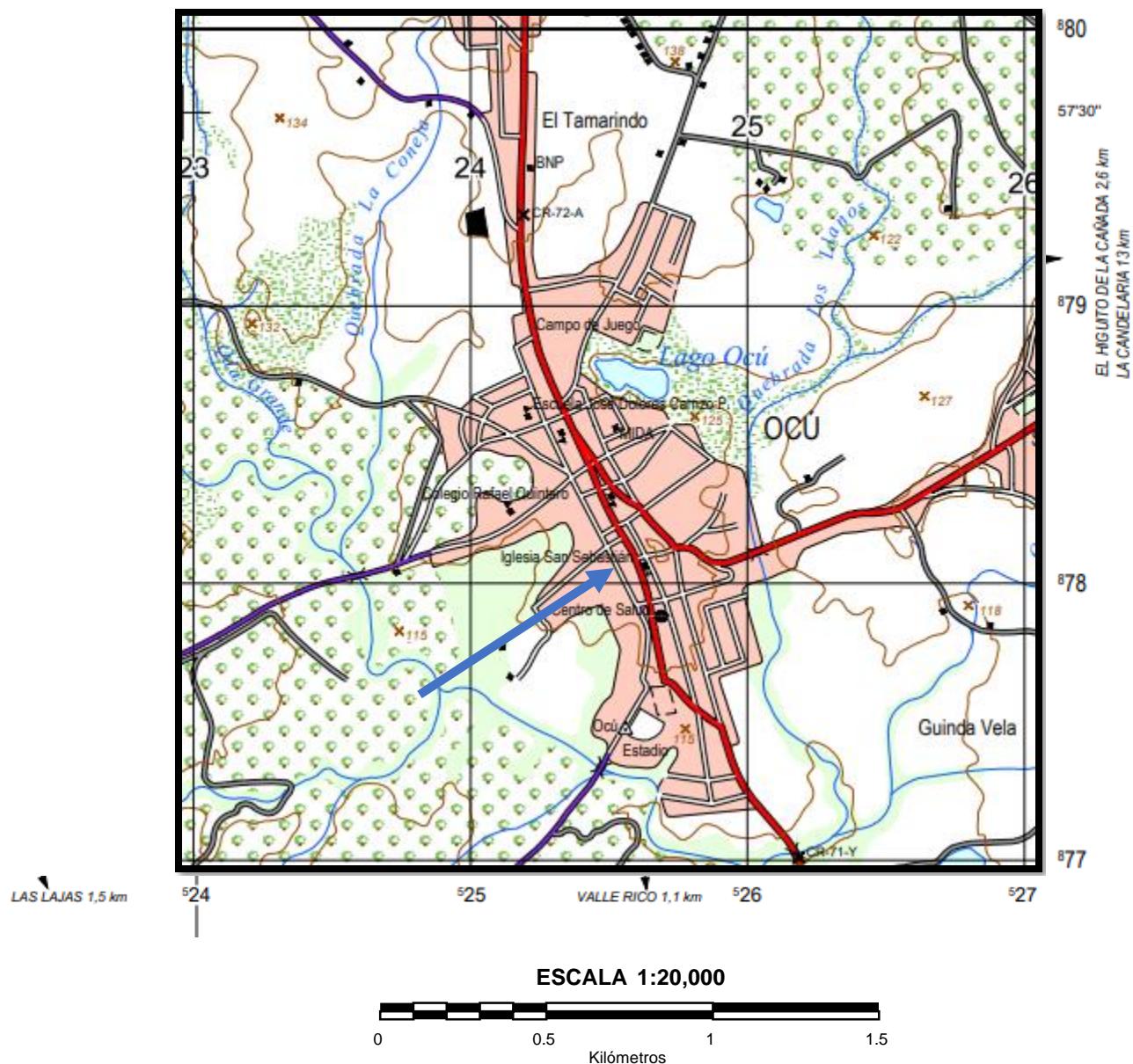
ESCALA: 1/100

**CONSTREMO SA**DISEÑO - EJECUCIÓN - SUPERVISIÓN
GLP - CERTIFICADOR SOLDADURA
Email: constremosa@outlook.es
TELÉFONO: 6553-8666PROPIETARIO
SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO
CEDULA: 8-415-830UBICACIÓN
AVENIDA SUR, CORREGIMIENTO DE OCU
DISTRITO DE OCU, PROVINCIA DE HERRERACONTENIDO
PRESENTACIÓN DE PROYECTO
LOCALIZACIÓN REGIONAL
FACHADA PRINCIPALDIBUJOS: ARQ. LUIS ÁNGEL RAMOS HERRERA CÁLCULOS: ING. FRANCISCO JAVIER FLORES V.
AGOSTO, 2023 HOJA: 1 TOTAL DE HOJA: 14
CÓDIGO DE PLANO: 30-08-2023NOTAS ADICIONALES:
1- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS
3- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
4- TODAS LAS MEDIDAS DEBEN VERIFICARSE EN CAMPO
5- PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL
DE CUANTO DETALLE, SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN
DEL ARQUITECTOTIPO DE PROYECTO
REMODELACIÓN



DOCUMENTO 2.
PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL

LOCALIZACIÓN REGIONAL TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ



**DOCUMENTO 3.
TRÁMITES PARA CERTIFICACIÓN DE USO DE
SUELO**

República de Panamá
Provincia de Herrera



ALCALDÍA MUNICIPAL DE OCÚ

A quién concierne:

Reciba un cordial y afectuoso saludo deseándole éxitos en sus funciones cotidianas.

El motivo de la misma es certificar que la propiedad del señor **SEBASTIÁN CARRIZO QUINTERO**, con cédula de identidad personal No. **8-415-830**, es una zona **catalogada C-2**, y que en la misma se está realizando una obra de construcción.

Observaciones: Cabe resaltar que al señor **SEBASTIÁN CARRIZO**, se le recomendó realizar los trámites correspondientes en el **MIVIOT**, para que ellos le certifiquen de igual manera la zonificación de la finca en mención.

Sin otro particular, quedo de usted,

Atentamente,


Magister WILFREDO PIMENTEL C.
Alcalde Municipal del Distrito de Ocú.



Solicitud de Certificación ante MIVIOT Herrera

145

Arquitecta
Blanca de Tapia
Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo
MIVIOT-HERRERA
E.S.D.

Por este medio yo, LUIS ANGEL RAMOS HERRERA, con cédula de identidad No.8-278-350 y licencia de idoneidad expedida por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura No.2015-001-074; me presento ante su oficina para solicitar CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO.

Nombre del proyecto: TALLER DE MECÁNICA MENOR.

Dirección: Avenida Sur

Corregimiento: Océ Cabecera.

Distrito: Océ

Provincia: Herrera

Propietario: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO

Folio Real: 30306982

Código de Ubicación: 6301

Superficie: 1,583.30 m²

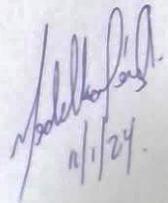
Agradeciendo de antemano su atención a la misma,

Atentamente,



LUIS ANGEL RAMOS HERRERA

Ced.No.8-278-350


n/1/24.

Participación ciudadana para Uso de Suelo, Ocú.
Programado por MIVIOT Herrera. Presentes
comunidad, Arquitecto, Ingeniero, Promotor y
Arquitecta del Miviot.



DOCUMENTO 4

- INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL**

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

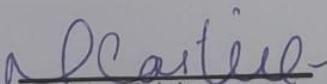
**PROMOTOR: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO
QUINTERO.**

PROYECTO: "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"

**CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ,
PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'**


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5

**I. IDENTIFICACIÓN GENERAL**

EMPRESA	SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO.
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"- Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, República de Panamá.
CONTACTO	Sebastián Alonso Carrizo Quintero.
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de noviembre de 2023.
FECHA DE INFORME	21 de noviembre de 2023.
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
N° DE COTIZACIÓN	--
N° DE INFORME	INF-023-212-001. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1		PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL		7°56'48" N 80° 46' 42" W
NORMA APLICABLE		Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO		Díurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN		1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO		Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO		3 dB.
ESCALA		A.
RESPUESTA		Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)		4,8
DIRECCIÓN DEL VIENTO		N → S
HUMEDAD (%)		89,0
TEMPERATURA (°C)		26,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS		Día nublado
POSIBLES FUENTES DE RUIDO		Las fuentes de ruido, corresponden a paso de vehículos esporádicamente.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	51,1	60,0	Cumple
Lmax	59,0	Horario:	
Lmin	48,6	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.



V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICADO DE CALIBRACION

Nº4015

Fecha de calibracion: 17 de marzo de 2023

Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METERObservaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

Type: EXTECH INTRUMENTS

Serial N°: 201019383

Digital Sound Sonometer

Calibration Tech. Note:

Model: 407732

Extech Manual - 407750 Page-8

Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

Frequency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

Serial Number 315944

Test

Results:

ok

Resolution/Accuracy:

± 2dB / 0.1dB

Level Calibrator:

94db / 1Khz

Exposure Reading:

94.0db

Band measure:

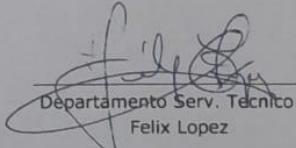
31.5 Hz - 8 kHz

Scale:

30 - 130 dB

Final Reading:

94.1db


Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

Fin del Documento

-INFORME DE ENSAYO VIBRACIÓN AMBIENTAL

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE VIBRACIONES

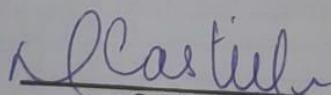
PROMOTOR: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO
QUINTERO

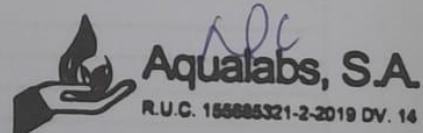
PROYECTO: "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"

**CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ,
PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"- Monitoreo de Vibraciones.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, República de Panamá
CONTACTO	Sebastián Alonso Carrizo Quintero.
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de noviembre de 2023.
FECHA DE INFORME	21 de noviembre de 2023.
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
Nº DE COTIZACIÓN	--
Nº DE INFORME	INF-023-212-003. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

SITIO # 1	PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	7°56'48" N 80° 46' 42" W
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 Hr.
EQUIPO	Vibration Meter / GM63B
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	4,8
DIRECCIÓN DEL VIENTO	N → S
HUMEDAD (%)	89,0
TEMPERATURA (°C)	26,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día nublado
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	No se aprecia fuente de vibraciones en el área del proyecto, durante la medición.



II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Particulas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

III. RESULTADOS DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS				
Sito N°1	Velocidad Pico Particula - VPP (mm/s)	Frecuencia (Hz)	Límite Máximo Norma ISO 10816 (Vibraciones Ambientales) (m/s ²)	Interpretación
PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL POLÍGONO	0,08	>4	0,43	Cumple

IV. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Titulo
Daniel Castillero	Químico



V. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL POLÍGONO

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado, cumplen con el límite de vibraciones permitidas.



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GM63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: 2520612

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC
Report Number: R09020304E-A02 Report Date
of issue: 3/14/2023

Specifications:

Acceleration: 0,1 – 199,9 m/s² peak. Calibration Date: 3/14/2023.
Velocity: 0,1 – 199,9 mm/s rms. Next Calibration Date: 3/14/2024.
Displacement: 0,001 – 1,999 mm P-P. Cal. Intervale: 12 months.
Accuracy: ± 5% ±2 digits. As Received: in tolerance.

Environmental Details:

Temperature: 21 ± 0,5 °C. Relative Humidity: 40 ± 2,5 %.

Results:

Acceleration: *pass the test*.
Velocity: *pass the test*.
Displacement: *pass the test*.

Certification

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecniciann: Lin Sheao, *Approved by:* *[Signature]*
Shenzhen Wintac Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld. G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan, District, Shenzhen, China

Fin del Documento

-INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

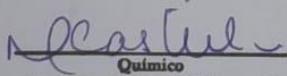
PROMOTOR: SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO
QUINTERO

PROYECTO: "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"

CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ,
PROVINCIA DE HERRERA, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNO
Idoneidad # 0047


Aqualabs, S.A.
R.U.C. 158888321-2-2019 DV. 14

Página 1 de 7



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"- Monitoreo de Calidad de Aire
DIRECCIÓN	Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, República de Panamá
CONTACTO	Sebastián Alonso Carrizo Quintero
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de noviembre de 2023.
FECHA DE INFORME	21 de noviembre de 2023.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
Nº DE COTIZACIÓN	—
Nº DE INFORME	INF-023-212-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	PERÍMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	7°56'48" N 80° 46' 42" W
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m ³ .
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Control de nivel de polvo respirable. – Medición en ambientes laborales. – Control del nivel de polvo en proceso. – Inspecciones puntuales. – Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. – Calidad del aire en interiores. – Detecciones de emisiones totales. – Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	4,8
DIRECCIÓN DEL VIENTO	N → S
HUMEDAD (%)	89,0
TEMPERATURA (°C)	26,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día nublado
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se apreció fuente de emisiones de partículas a los alrededores.



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5.

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. PERIMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	4,0	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PÉRIMETRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

	 CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION							
<u>Instrument Type:</u> Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m ³) Serial Number 0721319								
<u>Calibration Principle:</u> <p>Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A.2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 μm).</p> <p>A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.</p>								
<u>Test Conditions:</u> 23 °C 26 %RH	<u>Test Enginner:</u> A Dye. <u>Date of Issue:</u> January 5, 2023							
<u>Equipment:</u> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Microbalance:</td> <td style="width: 33%;">Cahn C-33 Sn 75611.</td> </tr> <tr> <td>Air Velocity Probe:</td> <td>DA40 Vane Anemo. Sn 10060.</td> </tr> <tr> <td>Flow Meter:</td> <td>BGI TriCal EQ 10851.</td> </tr> </table>			Microbalance:	Cahn C-33 Sn 75611.	Air Velocity Probe:	DA40 Vane Anemo. Sn 10060.	Flow Meter:	BGI TriCal EQ 10851.
Microbalance:	Cahn C-33 Sn 75611.							
Air Velocity Probe:	DA40 Vane Anemo. Sn 10060.							
Flow Meter:	BGI TriCal EQ 10851.							
<u>Calibration Results Summary:</u> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Applied Concentration 8.55 mg/m³</td> <td style="width: 33%;">Indication 8.90</td> <td style="width: 33%;">Error 1% <i>Target Error < 15%</i></td> </tr> </table>			Applied Concentration 8.55 mg/m ³	Indication 8.90	Error 1% <i>Target Error < 15%</i>			
Applied Concentration 8.55 mg/m ³	Indication 8.90	Error 1% <i>Target Error < 15%</i>						
<u>Declaration of Conformity:</u> <p>This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.</p> <p><i>Owen Scott</i> Owen Scott / Director of Quality Services 17 Old Nashua Road # 15, Amherst, NH 03031-2539 USA</p>								

Fin del Documento

**DOCUMENTO 5.
PROSPECCIÓN
ARQUEOLÓGICA**

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

“TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ”

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA
DE HERRERA

PROMOVIDO POR:

SEBASTIÁN ALONSO CARIZO QUINTERO

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

OCTUBRE, 2023



INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

Bibliografía

ANEXO

Plano de Ubicación General: Proyecto "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"

1. Introducción:**Resumen Ejecutivo**

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EIA Cat. I) se denomina "**TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ**" y está ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera. Es promovido por **SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO**.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPC Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la

responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ”** y está ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera.
- b) Cumplir con lo estipulado en la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La Ley N°175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los **artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el **artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el **artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el **numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los **artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas

oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. “Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi tesis doctoral (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional

sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km² del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empieza temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle”.

Prosiguiendo a Haller, “Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979: Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo”. Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

“Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tardía (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la aparición de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tardía cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el

Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido crecimiento de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuaria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI períodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la

última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrio et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición

Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El área prospectada se ubica en un entorno rural, donde el terreno ha sido ampliamente modificado por la intervención humana a lo largo del tiempo. La superficie se encuentra mayormente cubierta por elementos como concreto, cemento y piedra, evidenciando la presencia de estructuras construidas anteriormente. Además, se pueden observar pequeñas áreas con tierra roja, posiblemente remanentes de su estado natural.

Es importante destacar que el perímetro del terreno está delimitado por cercas artificiales, las cuales presentan dos tipos distintos: una de ellas está compuesta por concreto, lo cual sugiere una estructura más sólida y permanente; mientras que la otra cerca está hecha de alambre, lo que indica una barrera más flexible y temporal. Se ubicaron zonas propicias para la aplicación de sondeos. **No hubo hallazgos históricos/culturales.**





Fotos Nº 1, 2, 3, 4 y 5: Vistas generales. El terreno prospectado en zona rural ha sido ampliamente alterado por la intervención humana, con presencia predominante de concreto, cemento y piedra. Se observan pequeñas áreas de tierra roja, posiblemente naturales. El perímetro está delimitado por cercas artificiales: una de concreto y otra de alambre, indicando estructuras permanentes y temporales respectivamente.



Fotos Nº 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Vista general. Muestra de sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		DESCRIPCION
524399 E	878295 N	Observación superficial.
524383 E	878287 N	Sondeo
524369 E	878280 N	Sondeo
524350 E	878272 N	Sondeo

524353 E	878262 N	Sondeo
524365 E	878269 N	Sondeo
524380 E	878276 N	Sondeo
524400 E	878286 N	Sondeo

Fotos de los Sondeos**5. Consideraciones y Recomendaciones:**

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano. Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2, Nº 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC.

ANEXO



Plano de Ubicación General: Proyecto "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"

**DOCUMENTO 6.
ENCUESTAS APLICADAS**

CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
 CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO

Eusebio Rodríguez

DIRECCIÓN

Ocú Central, Cde Sur

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

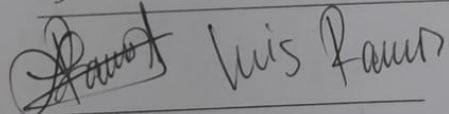
- _____
- _____
- _____

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

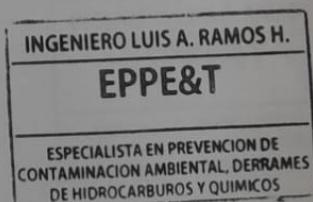
Que no traigan bulta, Que recogen
 los aceites, basura

 Luis A. Ramos

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO Raúl Osorio
DIRECCIÓN Oca centro, Av. Sim

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

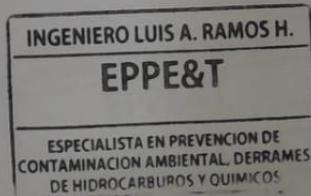
Que no hagan bulta, recogen la basura y los aciños, arreglen las calles.

Luis Ramos

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO Israel Mela
DIRECCIÓN Ingeniería Municipal Oca

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

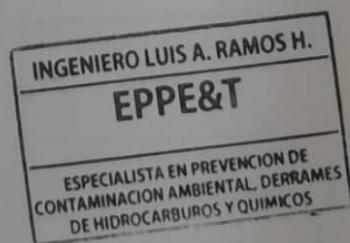
5. ¿Desea agregar algún comentario?

Considero que después de cumplir con todas las normas actuales, será un proyecto benéfico

 Luis A. Ramos

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO

DIRECCIÓN

Wilfredo Pimentel Campos

Alcalde de Ocú

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

Este proyecto beneficiará a la población para adquirir partes y mano de obra más específica y económica que durante la construcción y funcionamiento servirá como mano de obra

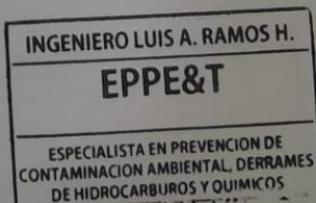
Wilfredo Pimentel C.

9.213.960

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

Luis Ramos

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO HECTOR Díaz

DIRECCIÓN Av. San Ocú, frente al Tribunal Electoral

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

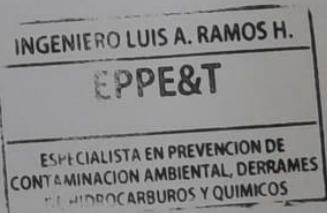
Cumplirán con los lugres, paquen impuestos
y diles trabajo a la gente de Ocú.

... Luis Ramos

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ”
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO EYDA DELGADO

DIRECCIÓN DU. SUR FRONTE AL municipio

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

se deben manejar los desechos de una manera adecuada y no los desechos de acero y plásticos.

Luis Fau

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR

CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO Yelenia Ramos
DIRECCIÓN Ocú centro

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

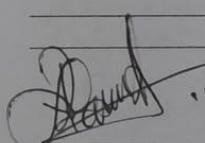
- _____

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

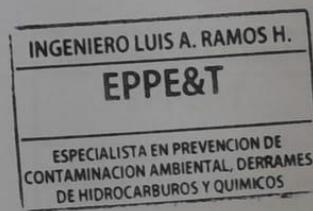
genera mas empleo

 Luis A. Ramos

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO RENÉ AUSÍN

DIRECCIÓN Ocú centro, One Sun

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

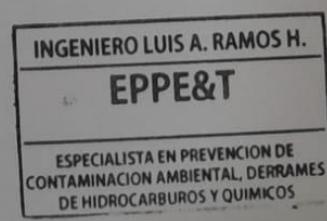
5. ¿Desea agregar algún comentario?

no hagan ruido, no trabajar
domingos, ni de noche, ayudar a
reparar las calles

René... Luis Ramos 8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



CONSULTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"
CORREGIMIENTO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA

PROMOTOR: SEBASTIAN CARRIZO FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

NOMBRE DEL ENCUESTADO JONATHAN HERNANDEZ
DIRECCIÓN Ocú Centro, parque San Sebastián

1. ¿Sabía Ud. que se pretende construir un local comercial tipo taller de mecánica menor cerca de su residencia?

si no

2. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la realización de este proyecto?

si no

3. ¿Considera Ud. que la realización de este proyecto afectará el medioambiente?

Si no

En caso afirmativo, ¿podría explicar?

4. ¿Piensa que la población cercana y en general se verán beneficiadas con la construcción de este proyecto?

Si no

5. ¿Desea agregar algún comentario?

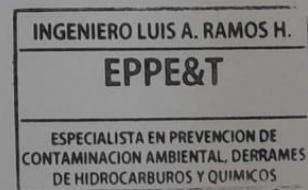
limpias la basura, nada de tirar aceite y cosas por ahí.

Luis Ramos

8-348-547

FIRMA Y NOMBRE DEL ENCUESTADOR

CÉDULA DEL ENCUESTADOR



DOCUMENTO 7

PANFLETO INFORMATIVO DEL VOLANTEO

"TALLER DE MECÁNICA MENOR OCÚ"



Promotor:

SEBASTIÁN ALONSO CARRIZO QUINTERO

Ubicación:

**CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ
AL LADO DEL MUNICIPIO**

Estos son algunos de los servicios que nos especializamos:

Reparación de aire acondicionado
Diagnóstico computarizado
Reparación de transmisión automática
reparación de transmisión manual
Mecánica general
Mecánica preventiva
Mantenimiento de motor de freno,
Mantenimiento de transmisión
Mantenimiento de suspensión
Mantenimiento de dirección
Mecánica correctiva de motor,
transmisión, freno, suspensión,
dirección y otros.

Impactos ambientales asociados a la obra constructiva Impactos ambientales en el sector de la construcción

Cada vez el mundo está más concienciado con el cambio climático y las alteraciones que provoca en el medio ambiente. ¿Quieres saber qué relación tienen los impactos ambientales en el sector de la construcción y las alteraciones que se están produciendo? Aquí te lo contamos.

¿Cuáles son los impactos ambientales generados por la industria de la construcción?

El sector de la construcción se considera a nivel mundial como una de las principales fuentes de contaminación medioambiental. Esto es debido a que produce enormes efectos negativos en el medioambiente ya sea directa o indirectamente.

A través del análisis del ciclo de vida de un edificio podemos ver con mayor facilidad las consecuencias ambientales que se derivan del impacto de la construcción, que, a grandes rasgos, pueden simplificarse de la siguiente manera:

- Los edificios construidos y las infraestructuras que se han necesitado para mejorar el acceso, ocupan y transforman el medio donde se encuentran.
- La fabricación de materiales para la construcción agota los recursos no renovables por la extracción ilimitada de materias primas y el consumo de recursos fósiles.
- El entorno natural se ve afectado por la emisión de contaminantes, así como por la deposición de residuos de todo tipo.

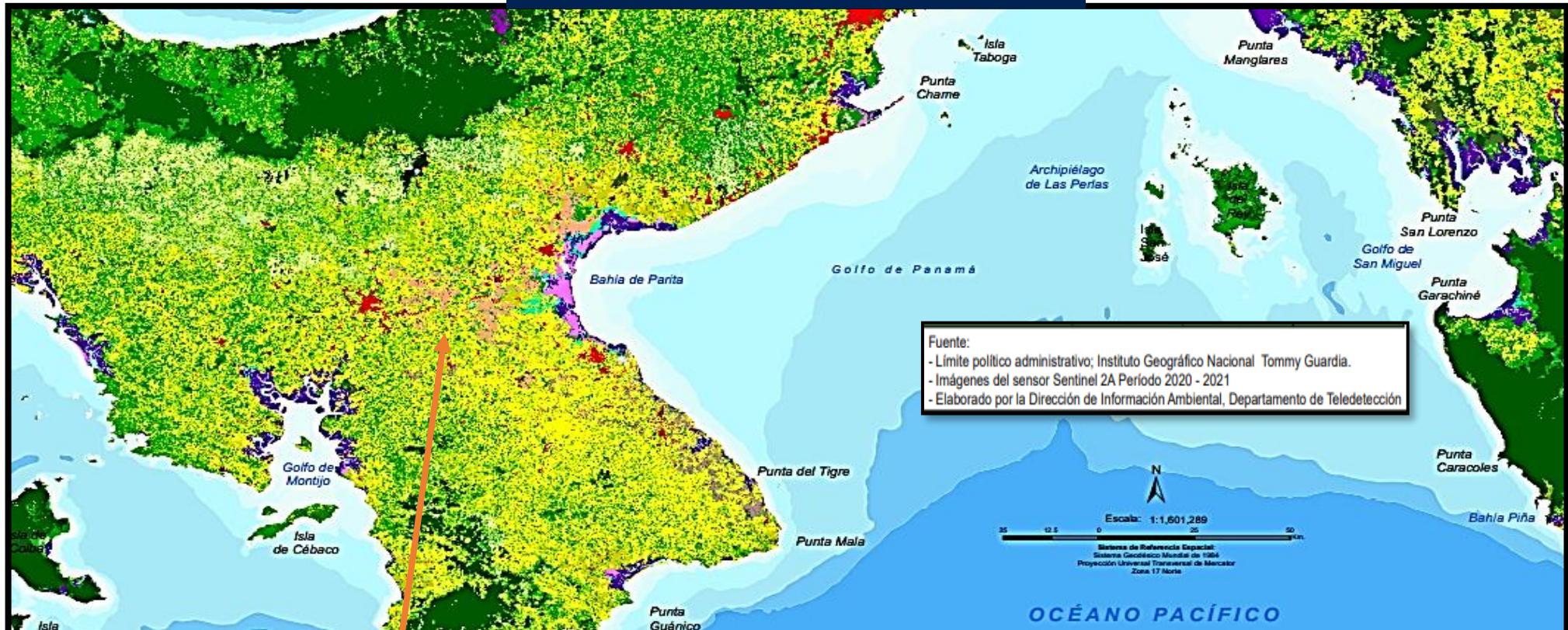
Reducción del impacto ambiental en la construcción

Hay que tener en cuenta que utilizar un recurso natural no debe afectar al equilibrio ecológico que sostiene y es responsable de su existencia.

DOCUMENTO 10
MAPA DE COBERTURA BOSCOSA

COBERTURA BOSCOSA

198



Categoría	Superficie km ²	%	Categoría	Superficie km ²	%	Categoría	Superficie km ²	%		
			BOSQUE Y OTRAS TIERRAS	NO BOSQUE	NO BOSQUE	NO BOSQUE	NO BOSQUE	NO BOSQUE		
Bosque latifoliado mixto maduro	27,411.37	36.50		Afloramiento rocoso y tierra desnuda	49.39	0.07		Piña	25.99	0.03
Bosque latifoliado mixto secundario	15,705.9	21.20		Playa y arenal natural	44.83	0.06		Otro cultivo anual	292.42	0.39
Bosque de mangle	1,378.82	2.44		Café	97.49	0.13		Área heterogénea de producción agropecuaria	121.75	0.16
Bosque de oreja	54.60	0.09		Cítrico	30.97	0.04		Pasto	16,288.73	21.62
Bosque de cativo	33.60	0.04		Palma aceitera	217.99	0.29		Área poblada	1,068.06	1.42
Bosque de rafia	153.21	0.20		Plátano/banano	127.25	0.17		Infraestructura	321.41	0.43
Bosque plantado de coníferas	88.95	0.12		Otro cultivo permanente	66.69	0.09		Explotación minera	41.02	0.05
Bosque plantado de latifoliadas	665.53	0.88		Arroz	805.82	1.07		Estanque para acuicultura	132.50	0.18
Rastrojo y vegetación arbustiva	4,867.98	6.46		Caña de azúcar	350.11	0.46		Salinera	13.72	0.02
Vegetación herbácea	1,805.78	2.40		Horticultura mixta	30.70	0.04		Albinas	5.71	0.01
Vegetación baja inundable	273.15	0.36		Maíz	267.79	0.36	Superficie de Agua	Superficie de agua	1,672.93	2.22

DOCUMENTOS VARIOS CITADOS EN EL CORRESPONDIENTE EIA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

IDAAN

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

CERTIFICA

EL SUSCRITO: LIZET SOBENIS, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA CON FOLIO REAL No. 30306982

QUE LA PERSONA DE NOMBRE: SEBASTIAN ALONSO CARRIZO QUINTERO, CON CÉDULA No. 08 00415000830

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 03 de Abril 2024

Válido hasta: 03-May-2024

Observaciones:

AVENIDA SUR DE OCÚ , HERRERA , AMPARADO CON EL NIC 128866

NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada:

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN
Emitido Por: ACONCEPCION - ANISBETH CONCEPCION MENDOZA



PYS0000000000122256810000000100

