

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO

“PLAZA SOL DE ORO”

***PROMOTOR:
SHI HAN CHU NG***

***UBICACIÓN:
RIO HATO, CORREGIMIENTO RIO HATO, DISTRITO DE
ANTON, PROVINCIA DE COCLE***

***CONSULTOR:
ING. JORGE L. CARRERA A.
IRC – 003-06***

OCTUBRE - 2024



INDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	1
2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores.	1
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.	2
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	3
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.	4
3.0 INTRODUCCIÓN	7
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	8
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	9
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.	11
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	13
4.3.1 Planificación.	14
4.3.2 Ejecución.	14
4.3.2.1. Construcción/Ejecución 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).	14
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).	20
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto	22
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	22
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases	24
4.5.1 Sólidos	24
4.5.2 Líquidos.	25
4.5.3 Gaseosos.	25
4.5.4 Peligrosos	26
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.	26
4.7 Monto global de la inversión	27

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	27
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	32
5.1 Formaciones geológicas regionales.	32
5.1.1. Unidades geológicas locales.....	32
5.1.2. Características geotécnicas.....	33
5.2. Geomorfología.	33
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	33
5.3.1 Caracterización del área costera marina.....	34
5.3.2 La descripción del uso de suelo.....	34
5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.....	34
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	35
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	36
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.	36
5.6 Hidrología.	37
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.	37
5.6.2. Estudio Hidrológico.	38
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	38
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	38
5.7 Calidad del aire.	39
5.7.1 Ruido.....	39
5.7.3 Olores.....	39
5.8 Aspectos Climáticos.	39
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	40
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	43
6.1 Características de la flora.....	43
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	43
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	44
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	44
6.2 Características de la fauna	45
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 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.	47
7.2. Percepción local sobre la actividad obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	51
7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ...	61
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	61
8. IDENTIFICACION, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	62
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	62
8.2 Análisis de los criterios de protección ambiental, e identificar 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 y descripción 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.....	75
8.4 Valoración de los impacto ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa) que incluya, sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionado, los cuales determinarán la significancia de los impactos.	79
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	90
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	90
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	97
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.	97
9.1.1 Cronograma de ejecución.....	100
9.1.2 Programa de monitoreo ambiental	105
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	105
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales	105
9.6 Plan de Contingencia	108
9.7 Plan de Cierre	112
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	112
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	121

11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	121
11.2. Lista de nombres, número de cédulas y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	122
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	123
12.1. Conclusiones	123
12.2. Recomendaciones.....	123
13. BIBLIOGRAFIA	124
14. ANEXOS.....	125
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	126
14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente.....	128
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	129
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad 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	130
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	133

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Con el siguiente Estudio de Impacto Ambiental se está presentando ante la autoridad competente, el Ministerio de Ambiente, el documento que detalla el propósito del promotor de llevar a cabo la actividad para realizar el proyecto denominado PLAZA SOL DE ORO, el cual consistirá en la construcción de una plaza comercial y sus complementos que ocupará un área de aproximadamente de 3,905.60 metros cuadrados, ocupando el 100% del total de superficie del globo de terreno de la finca N° 19868 de (3,629.18 metros cuadrados) y un aproximado del 4% (278.58 metros cuadrados) del total de la superficie del globo de terreno que comprende la finca N° 21815 la cual es de 6,733.43 metros cuadrados, con código de ubicación N° 2107, ambas, propiedad del promotor.

2.1 Datos generales del promotor que incluya: a) nombre del promotor; b) en caso de persona jurídica, el nombre del representante legal; c) persona a contactar) domicilio o sitio donde se reciban notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) número de teléfono; f) correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro de consultores.

a. Nombre del promotor

El promotor del proyecto **PLAZA SOL DE ORO** es el Señor SHI HAN CHU NG, con cédula de identidad N° N-19-1843.

b. Nombre del representante legal

No aplica por ser persona natural.

c. Persona a contactar

De ser necesaria cualquier información referente a este estudio, se puede contactar al Arquitecto Erick A. Zapata A. con cédula de identidad N° 8-229-2090, número celular 6090-6532.

d. Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales.

Comunidad de Rio Hato, edificio Sol de Oro, lateral derecho a la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón, corregimiento de Rio Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

e. Números de teléfonos

Teléfono celular N° 6378-4679

f. Correo electrónico

zchu29@gmail.com

g. Página web

No aplica

h. Nombre y registro del consultor

Este proyecto es elaborado por los consultores:

CONSULTOR	JORGE L. CARRERA A.	DIGNO M. ESPINOSA
N° DE REGISTRO	IRC-006-03	IAR-037-98
CORREO ELECTRÓNICO	jorlucag@hotmail.com	manespiambiental@gmail.com
TEL. CELULAR	6795-0014	6674-9222

2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.**a. Descripción de la actividad, obra o proyecto.**

La actividad para realizar y para la cual se está presentando el siguiente Estudio de Impacto Ambiental, proyecto a realizar consistirá en la construcción de una plaza comercial que

ocupará un área de aproximadamente de 3,908.01 metros cuadrados, ocupando el 100% del total de superficie del globo de terreno de la finca N° 19686 de (3,629.43 metros cuadrados) y un aproximado del 4% (276.17 metros cuadrados) del total de la superficie del globo de terreno que comprende la finca N° 21815 la cual es de 6,733.18 metros cuadrados, con código de ubicación N° 2107, propiedad del promotor.

El proyecto como tal, comprende la plaza comercial la cual contará con 4 locales tipo comercial, 67 estacionamientos y un área de depósito.

b. Ubicación

El sitio para el proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**”, se ubica en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón y otras, corregimiento de Rio Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé.

c. Propiedad donde se desarrollará el proyecto

El proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**” se desarrollará en un área de 3,905.60 metros cuadrados. Esta área esta comprendida por la totalidad de la superficie de la finca N° 19686 (3,629.43 m²) y parte de la finca N°21815 (276.17 m²). Ambas fincas son propiedad del promotor.

d. Monto de inversión

El monto estimado para la ejecución del proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**” es de B/ 250,000.00 (Doscientos cincuenta mil) que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El área de influencia directa para el proyecto se encuentra totalmente intervenida, por lo que la misma está desprovista de vegetación, con algunas pocas zonas con pequeños parches donde dominan especies herbáceas, principalmente malezas.

Las especies registradas en este lugar son consideradas especies pioneras o colonizadoras de áreas perturbadas, dominan malezas y especies de rápido crecimiento, no se registran estrato definidos por ausencia de árboles.

Dado que el grado de perturbación del área destinada para el proyecto es alto, con áreas comerciales, residenciales y la vía Interamericana como colindantes, el constante flujo de vehículos y personas, crean condiciones poco adecuadas para la presencia y desarrollo de animales silvestres, lo que explica la nula diversidad y los pocos registros realizados durante la visita del equipo consultor.

Hacia el este de la finca se identifica un cuerpo de agua a una distancia aproximada de 350 m, conocida con el nombre de Quebrada Aguas Blancas, siendo específicamente un drenaje pluvial, el cual desemboca en el río Hato, para finalmente desembocar en el Océano Pacífico. Esta fuente hídrica, no se ubica dentro del área de influencia directa del proyecto, ni tampoco colinda con el globo de terreno destinado para el mismo.

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.

De los impactos identificados que pudiera generar el desarrollo de la obra, se pudo considerar que los mismos, aunque negativos, son de baja importancia, considerando la fuerte intervención ya existente en el sitio destinado para el proyecto. Aspecto tales como la contaminación del suelo por productos bituminosos, la generación de desechos sólidos y los posibles accidentes laborales, son los que se han considerado de mayor importancia, y a los cuales habrá que prestarles una atención constante.

Con la construcción de la plaza comercial y la posterior apertura de los locales, se espera que haya una considerable generación de empleos, tanto temporales como permanentes; aspecto este que se convertirá en un paliativo a la situación crítica existente en esta parte de la economía familiar.

Dentro de los impactos de mayor relevancia detectados con la ejecución del proyecto, aunque de baja importancia, se tienen:

- Compactación de suelo

- Erosión
- Contaminación de suelos por hidrocarburos
- Generación de partículas de polvo
- Generación de gases de hidrocarburos
- Generación de ruidos
- Generación de vibración
- Generación de desechos sólidos
- Accidentes laborales
- Accidentes de tránsito
- Generación de empleos
- Mejoramiento del uso del suelo
- Contribución a la economía nacional y local.

En el cuadro 2.1 se detallan las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, descritos en la sección 9.1

Cuadro N° 2.1

SINTESIS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	Durante la etapa de construcción.	Se realizará inspecciones semanales. Promotor/Contratista
Generación de desechos sólidos	Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material. El caliche y residuos similares serán utilizados como material de relleno	Durante la etapa de construcción.	Quincenalmente Promotor/Contratista Semanal Promotor/Contratista

	<p>dentro del área de construcción.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al relleno sanitario.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al relleno sanitario.</p>	<p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Semanal</p> <p>Promotor</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor</p>
Accidentes laborales	<p>Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p>	<p>Etapa de construcción</p>	<p>A inicios de la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensualmente</p> <p>Promotor</p>

3.0 INTRODUCCIÓN

Con la implementación del nuevo Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, se establecen las normas actualizadas que rigen la materia de la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental en la república de Panamá. Dentro de estas se tiene que, en el artículo 19 del Decreto en mención, se detalla las nuevas actividades, obras o proyectos y las modificaciones de los ya existentes en sus fases de planificación, construcción/ ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU) derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU). Una de estas actividades es la relacionada con la actividad de Construcción, específicamente para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental, la construcción de Edificios.

En términos generales, un Estudio de Impacto Ambiental, se entiende como un sistema de advertencia temprana, que opera mediante un proceso de examen continuo que permite a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, tomar las decisiones concretas, encaminadas a la protección del ambiente donde se desarrollará la actividad propuesta.

Siguiendo esa premisa, el señor **SHI HAN CHU NG**, varón, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal N° N-19-1843, en calidad de promotor del proyecto que se presenta a través de este Estudio de Impacto Ambiental pretende llevar a cabo la construcción de una plaza comercial la cual contará con un local para supermercado con sus respectivos sanitarios y diversos compartimientos, cuatro locales adicionales tipo comercial, un depósito con su área de carga y descarga, y 67 estacionamientos. En consecuencia, se está presentando el proyecto denominado **PLAZA SOL DE ORO** con el propósito de obtener el permiso ambiental necesario para poder desarrollar el citado proyecto.

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.

a. Importancia

El proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**”, ubicado en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón y otras, en un sector relativamente céntrico de la ciudad de Río Hato, con un movimiento comercial creciente, correspondiente a la jurisdicción del corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, Provincia de Coclé, tiene para el promotor, por una parte, una importancia significativa puesto que con la ejecución del mismo se logra reemplazar un edificio comercial que cuenta con un período de vida en etapa de caducidad, dadas las constantes reparaciones que tiene que estarle realizando a este y por lo tanto ha considerado que más práctico es demoler esta infraestructura y levantar una nueva. Adicional a ello, podrá aprovechar de una forma más eficiente el terreno, sin olvidar que con los nuevos locales, habrá una mayor oferta de este tipo de servicios en la región y por ende, las posibilidades de mayor oferta de trabajo para los ciudadanos de Río Hato y comunidades aledañas.

Alcance

El proyecto beneficiará, principalmente, a los habitantes del sector, ya que no sólo plantea una opción para el manejo, reducción y solución de la inseguridad laboral, sino que, además, representa una oportunidad de empleo y negocios a nivel general, pues las opciones para la estimulación de la actividad comercial son múltiples para personas con visión de negocios.

De igual forma brindará soluciones de acceso a una parte importante de la población del sector dadas las distancias y recorridos realizados de manera periódica.

Otro alcance que se propone el promotor con este proyecto es el de poder cumplir con las normas legales que establece la Ley, de tal forma que la obra se desarrolle de una forma armónica y ambientalmente viable

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El propósito de este proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial la cual contará con un local para supermercado con sus respectivos sanitarios y diversos compartimientos, cuatro locales adicionales tipo comercial, un depósito con su área de carga y descarga y 67 estacionamientos.

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación

Actualmente, el señor SHI HAN CHU NG cuenta con un globo de terreno conformado por las finca N° 21815 y la N° 19686. Dicho globo de terreno se encuentra ocupado con un edificio donde opera actualmente un minisúper y una ferretería. En vista de que la demanda por estos servicios presenta un aumento y que el área se ubica en una zona con un crecimiento comercial en ascenso, el promotor Señor SHI HAN CHU NG ha considerado pertinente desarrollar un proyecto que permita brindar un mejor servicio que vaya más cónsono con las necesidades actuales de la comunidad. Dicho globo de terreno se ubica en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón y otras, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Rio Hato cabecera, distrito de Antón, Provincia de Coclé.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados, es que el Señor SHI HAN CHU NG, como promotor, se propone llevar cabo el Proyecto **“PLAZA SOL DE ORO”**, para lo cual presentan el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley General de Ambiente y el DE N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.

El propósito de este estudio es describir la condición actual del área de interés y evaluar si las actividades propuestas en el Proyecto de **“PLAZA SOL DE ORO”**, por EL Señor SHI HAN CHU NG, como promotor, tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socioculturales.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construir una infraestructura en un área de diez mil trescientos sesenta y dos metros cuadrados con sesenta y un decímetro cuadrado ($10,362 \text{ m}^2 \text{ } 61 \text{ dm}^2$) para ubicar en el mismo una plaza comercial que contará con locales y estacionamientos.
- Brindar un mejor servicio cónsono a las necesidades y el evidente aumento del desarrollo comercial de la zona.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.
- Poder ofrecer a la comunidad económicamente activa y dado el creciente desarrollo económico de la zona, locales donde puedan desarrollar actividades que generen sus propios negocios.
- Cumplir con lo que establece la Ley General de Ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable.
- Presentar una mejor infraestructura que vaya acorde con el ambiente físico de la zona comercial.
- Obtener mejores ingresos y mejorar la posición económica del promotor.

El proyecto es justificado ya que:

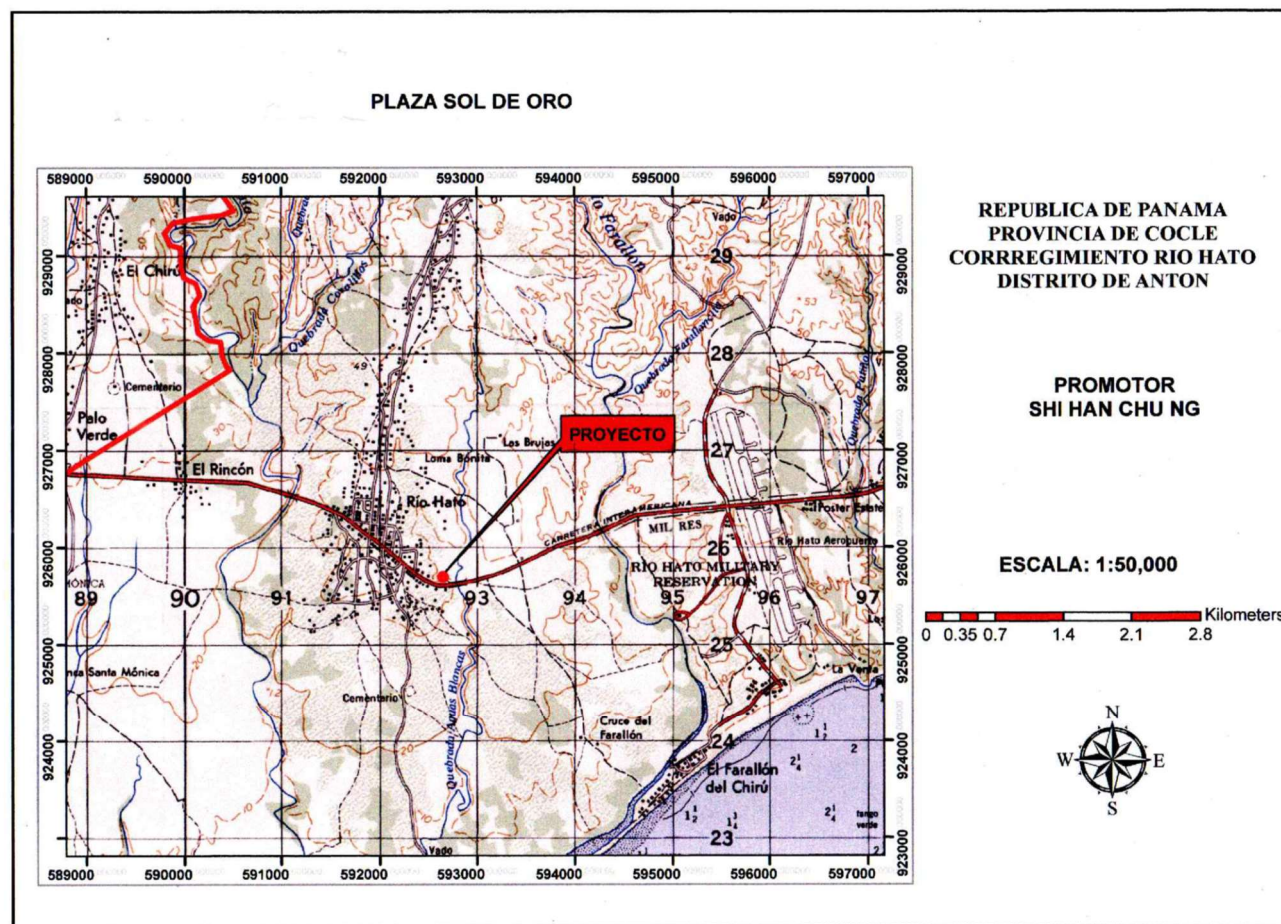
- Con la construcción de la plaza se logra potencializar al máximo la ocupación comercial y corporativa, activando nuevas líneas de negocios.
- Se logra posicionar la plaza comercial como un espacio versátil para ambientación y montaje de escenarios novedosos adecuados para hacer de sus eventos una unidad, como el aspecto más importante para asegurar el éxito de este.
- La implementación de este traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucraran en la actividad.
- Contribuirá al incremento de la economía de la región, en la medida que se pagarán impuestos al fisco, se abrirán nuevas fuentes de empleo, habrá una apertura de oferta de locales comerciales para el público en general, en relación con los ya existentes en otras áreas cercanas.

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.

El proyecto se ubica en un sector céntrico de la ciudad de Rio Hato, específicamente hacia el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia Antón y otras, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Rio Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé (ver Figura N° 4.1).

FIGURA N° 4.1
UBICACIÓN DEL PROYECTO





Fuente: Instituto Tommy Guardia

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

La finca N° 19686 cuenta con una superficie de tres mil seiscientos veintinueve metros cuadrados con cuarenta y tres décimetros (3,629.43 m²). La finca N° 21815 cuenta con una superficie de seis mil setecientos treinta y tres metros cuadrados con dieciocho décimetros cuadrados (6733.18 m²), no obstante, para la construcción de la plaza comercial sólo se utilizarán 278.58 metros cuadrados de esta última finca. Para el proyecto, en total, se utilizará un área de 3905.60 metros cuadrados. Las coordenadas del polígono de las fincas se presentan en las tablas N° 4.1 y N° 4.2. Las coordenadas del polígono para el proyecto se presentan en la tabla N° 4.3

TABLA N° 4.1

COORDENADAS DE LA FINCA N° 19686

PUNTO	NORTE	ESTE
1	925895.804	592493.215
2	925956.661	592496.404
3	925954.044	592546.336
4	925869.929	592541.928

TABLA N° 4.2

COORDENADAS DEL POLIGONO DEL PROYECTO

PUNTO	NORTE	ESTE
1	925593.856	592549.985
2	925956.661	592496.404
3	925895.832	592493.216
4	925869.928	592541.928
5	925887.541	592546.549

TABLA N° 4.2

COORDENADAS DE LA FINCA N°21815

PUNTO	NORTE	ESTE
1	925853.84	592612.342
2	925852.483	592591.266
3	925864.698	592551.604
4	925869.929	592541.928
5	925954.044	592546.336
6	925950.279	592618.167

Todas las coordenadas son dadas en DATUM WGS-84, ZONA 17

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto

A continuación, se describen las fases en las que se ejecutará el proyecto “PLAZA SOL DE ORO” las cuales comprenden: fase de planificación, fase de construcción, fase de operación y fase de cierre, así como sus diferentes componentes.

4.3.1 Planificación

En esta etapa se desarrollaron las siguientes fases:

- Análisis del sector
- Estudio topográfico de la finca
- Estudio de Factibilidad del proyecto propuesto
- Diseño y elaboración de planos del anteproyecto.

Consulta con otras autoridades tales como lo son el Municipio de Antón, el MIVIOT, MOP, Ministerio de Salud y otros, además del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de tener toda la documentación y poder desarrollar el proyecto.

4.3.2 Ejecución

Comprende la descripción de las fases medulares del proyecto de donde se desprenden los diversos impactos que pueda ocasionar la ejecución de este, tanto negativos como positivos, y los aspectos a considerar según las actividades intrínsecas de cada una de las etapas que a continuación se detallan:

4.3.2.1. Construcción/Ejecución 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).

La parte fundamental del proyecto a realizar consistirá en la construcción de una plaza comercial que se ubicará en un globo de terreno comprendido por dos fincas, a saber: La finca N° 19686 y la finca N° 21815 cuya superficie total es 10,362.61 metros cuadrados, no obstante, es necesario aclarar que la edificación ocupará un área de 3,905.60 metros cuadrados, que corresponde al

total de la superficie del globo de terreno de la finca N° 19686 y un aproximado del 4% (278.58 metros cuadrados) de la superficie del globo de terreno que comprende la finca N° 21815 (6,733.43 metros cuadrados). La finca N° 21815 es propiedad del Señor SHI HAN CHU NG y la finca N° 19686 es propiedad de la sociedad DIAMOND FLOWER S, A. cuyo representante legal es el Señor SHI HAN CHU NG.

El proyecto como tal, comprende la plaza comercial la cual contará con un local para ubicar un supermercado y cuatro locales adicionales, tipo comercial. Como complemento del proyecto tendrá disponible 67 estacionamientos y un área de carga y descarga, un área de depósito, dos tanques de reserva de agua (15,000 galones) y un área de tinaquera.

En términos generales las actividades a realizar durante la etapa de construcción se resumen de la siguiente manera:

- **Acondicionamiento del Sitio**

Tal como se ha anotado en líneas anteriores, el proyecto se desarrollará sobre un globo de terreno que forma parte de la finca N° 19686 y la finca N° 21815, código de ubicación N° 2107.

El área destinada para el proyecto (3,905.60 m²) se encuentra completamente intervenida, ocupada actualmente por edificaciones.

Previo al inicio de la construcción de la plaza será necesario demoler las edificaciones existentes. No será necesario realizar ningún tipo de nivelación del terreno puesto que el mismo es completamente plano y adicionalmente se encuentra ya conformado por las construcciones anteriores.

Luego de la demolición se procederá a la limpieza de los escombros. El material que se origine de la demolición (caliche) será utilizado en el mismo terreno como relleno y el que se pueda reciclar se acumulará en un

sitio específico de la finca para luego trasladarlo a sitios que se dediquen a esta actividad comercial.

Con el propósito de prevenir cualquier tipo de incidente durante la etapa de construcción, se procederá, previo al inicio de las labores, a la colocación de una valla de protección en la parte frontal de la finca, paralela a las secciones que dan hacia la vía Interamericana, así como hacia la parte que colinda con la Avenida Novena Este. El material que se utilizará para la valla será de zinc.

Los 6,457.01 metros cuadrados restantes de la finca N°21815 no se verán afectados con el proyecto, tomando en consideración que esta área también se encuentra ocupada con infraestructuras.

- **Construcción de la Plaza Comercial**

Una vez finalizado el acondicionamiento del terreno, se procederá al inicio de la construcción de la plaza comercial. En esta se habilitarán un local para instalar un supermercado y ocupará una superficie de 1,456.17 metros cuadrados; En esta sección se acondicionarán el supermercado, una farmacia, dos sanitarios, una oficina, el área de pasillos y vestíbulos, una cafetería y los demás complementos que conlleva el supermercado.

También se acondicionará un depósito cuya superficie es de 298.37 metros cuadrados, donde se habilitarán adicionalmente un cuarto eléctrico, el área de gerencia, un cuarto de aseo, dos sanitarios, un comedor para los colaboradores y un cuarto de bombas. Otra de las secciones de este proyecto es el acondicionamiento de cuatro locales tipo comercial que ocuparan una superficie de 389.07 metros cuadrados. En cada local se habilitarán un sanitario y un cuarto de aseo. Como complemento se acondicionará un área de tinaquera.

En total, el área que ocupará el proyecto de la plaza comercial y sus complementos será de 2,143.61 metros cuadrados.

Para los efectos de la construcción del edificio se utilizará el equipo y los materiales tradicionalmente empleados para ello tales como palas, carretillas, equipo de albañilería y otros. También será necesario el uso de tres mezcladoras de concreto, la cuales utilizarán energía eléctrica para su activación.

- **Construcción del área de estacionamiento**

El proyecto tendrá disponible 67 estacionamientos incluyendo dos estacionamientos para personas discapacitadas y dos para embarazadas. De estos 67 estacionamientos, 42 unidades serán construidos nuevos y los 25 restantes se rehabilitarán puesto que ya forman parte de la infraestructura existente en el resto de la finca N° 21815. Los 42 estacionamientos nuevos se ubicarán en el área frontal del edificio y hacia lateral izquierdo del mismo con una superficie de 1,761.99 metros cuadrados, incluyendo el área pavimentada.

- **Habilitación de un área verde.**

El promotor tiene la intención de acondicionar en la parte frontal del edificio después de los estacionamientos un área para jardines y árboles ornamentales.

Entre otras actividades a realizar en esta etapa se tienen:

- ❑ Contratación de personal y trabajos preliminares
- ❑ Alquiler de equipo de construcción
- ❑ **Fundaciones** (cuadrar, excavación, armar zapatas y columnas, vaciar zapatas, armar formaleas y vaciar pedestales, bloquear y rellenar bloques de fundación. Replantear, rellenar, compactar y armar piso).

- ❑ **Colocación de cubierta** (Parar columnas de acero, colocar vigas de carriolas de 2” x 10”, colocar carriolas de 2” x 6”, colocar tensores, colocar láminas de acero galvanizado
- ❑ **Paredes** (bloqueo altura de alfeizar, armar, formaletear y vaciar alfeizar, bloqueo altura de dintel, armar, formaletear y vaciar dintel y bloqueo altura de mojinete
- ❑ Repello y mochetas
- ❑ Vaciar y pulir piso
- ❑ Colocar puertas y ventanas
- ❑ Instalar electricidad y plomería
- ❑ Revestimiento de pisos, colocación de cielo raso y pintura. (Ver cronograma en los anexos).

Se estima que la etapa de construcción tenga una duración aproximada de 18 meses.

En la tabla N° 4.4 se detalla el desglose de las áreas de construcción.

TABLA N° 4.4
DESGLOSE DEL ÁREA A CONSTRUIR

Desglose	Metros cuadrados
Área de supermercado	1,456.17
Área de deposito	298.37
Área de locales (4)	389.07
Área de estacionamientos y pavimento	1,761.99
Área total del terreno para el proyecto	3,905.60

El equipo para utilizar en esta actividad durante la etapa de construcción consiste en: dos camiones de volquete para traslado de materiales de construcción, una retroexcavadora, un compactador manual, máquinas de soldar y maquinas concreteras.

Necesidades de insumos durante la construcción

Durante la etapa de construcción se utilizarán materiales tales como: cemento, bloques, arena, piedra, acero, clavos, zinc, madera, tuberías de pvc, material eléctrico y de plomería, pinturas, alambres de refuerzos, carriolas, tornillos, mosaicos, azulejos, selladores, cobre, columnas de acero, plantas ornamentales, etc. los cuales serán adquiridos en las casas comerciales de la región. No se almacenará ningún tipo de combustible en el área de construcción.

Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Electricidad

En el área se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa NATURGY. De esta manera se garantiza el abastecimiento permanente. La compañía cuenta con puntos de pago en el área de Río Hato. El promotor, realizará contrato con esta empresa para abastecer de este insumo al proyecto.

Comunicación

El sitio donde se ubicará el proyecto recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares.

Transporte y caminos

El sector de Río Hato, en especial donde se pretende llevar a cabo el proyecto (lateral derecho a la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón y otras, es una zona muy concurrida. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto particulares, oficiales y de uso público, lo que la hace una zona altamente transitada. Existen buenas vías de comunicación y el transporte de pasajeros es fluido durante las 24 horas.

Acueducto y Aguas Servidas

En la zona se recibe el servicio de suministro de agua potable por parte de la Institución Rectora, el IDAAN. Para el abastecimiento del agua potable para el proyecto, el promotor ha solicitado al IDAAN a través de una nota dicho servicio, no obstante, siguiendo las recomendaciones de esta Institución, el promotor proyecta perforar, a corto plazo, un pozo subterráneo para complementar el abastecimiento del recurso hídrico necesario para el proyecto. No se ha fijado todavía, la ubicación de dicho pozo.

Inicialmente, para la etapa de construcción, se colocarán dos sanitarios portátiles para el uso de los colaboradores del proyecto.

Mano de Obra (durante la construcción)

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de construcción se requiere de la contratación de un arquitecto, un maestro de obra, albañiles, armadores, vidrieros, pintores, carpinteros, electricistas, plomeros y sus respectivos ayudantes, se estima que la obra puede generar 30 puestos de empleo directos y unos 15 empleos indirectos, dentro de esta etapa.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo, solo se requiere construir una caseta para ser utilizada como depósito de materiales.

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).

Una vez haya finalizada la etapa de construcción y la plaza comercial se encuentre en condiciones de ser ocupada, se procederá a instalar un supermercado. Los cuatro locales adicionales serán ofertados al público en general, ya sea en compra o en alquiler. En principio, los locales serán construidos con el propósito que en los mismos se acondicionen locales comerciales tales como venta de mercancía seca, venta de comestibles, pequeñas refresquerías, oficinas y similares.

Necesidades de insumos y equipo durante la etapa de operación

De acuerdo con el tipo de local comercial que se vaya instalando, durante la etapa de operación, los insumos que se utilizarán serán diversos. De forma general se pueden enunciar entre algunos de estos, papelería, mercancía seca en general, ropa, calzados, útiles de oficina, refrescos, carnes, vegetales, etc.

Es probable que algunos de estos locales utilicen vehículos para el transporte a domicilio de los materiales que se vendan o que necesiten traer.

Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Electricidad

Dado que en el área donde se ubicará el proyecto, se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad, por parte de la Empresa NATURGY, el promotor hará los arreglos pertinentes para que la plaza, en forma general, cuente con dicho servicio, lo que permitirá el funcionamiento de los diferentes equipos que se instalen.

Comunicación

El sector de Rio Hato y sus alrededores, recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, y de otras empresas similares, incluyendo el sitio para el proyecto.

Transporte y caminos

El sector de Rio Hato, en especial el sitio donde se llevará a cabo el proyecto es una zona muy concurrida. Por ella transitan constantemente vehículos, tanto particulares, oficiales y

de uso público, lo que la hace una zona altamente transitada. Existen buenas vías de comunicación y el transporte de pasajeros es fluido durante las 24 horas.

Acueducto y Aguas Servidas

Para el abastecimiento del agua potable y demás necesidades del proyecto durante la etapa de operación, se mantendrá el contrato que se haya realizado con el IDAAN en la etapa de construcción. Como complemento del abastecimiento del recurso agua para el proyecto, el promotor contempla perforar un pozo subterráneo. Se pretende que este pozo ya pueda ser utilizado, una vez se inicie con la etapa de operación. El promotor está realizando la gestión de contratar la empresa que se encargue de la ubicación y perforación del pozo. Hasta la fecha de terminar este informe, no se contaba con dicha información.

Para la recolección de las aguas servidas, durante esta etapa, se utilizará el sistema de tanque séptico que será construido con este propósito.

Mano de Obra (durante la etapa de operación)

Para el desarrollo del proyecto, en la etapa de operación, se requerirá los servicios de vendedores, cajeras, almacenistas, contables, personal de aseo, entre otros; por lo que se estima que durante esta etapa se podrá generar alrededor de 50 empleos de carácter permanente y unos 35 empleos indirectos.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

El proyecto no contempla un cierre de la actividad a corto plazo. Se estima un período mínimo de vida de 60 años. De llegar a darse algo en esta línea, los promotores deberán cumplir con las normativas aplicables para este tipo de actividad.

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

Se estima que la obra esté terminada en un lapso de 18 meses (ver tabla N° 4.5).

TABLA N° 4.5

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

ETAPA	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN EN MESES																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLANIFICACION	Análisis del sector																		
	Estudio topográfico de la finca																		
	Estudio de factibilidad																		
	Diseño y elaboración de planos																		
	Aprobación del EsIA																		
	Permisos ante otras autoridades																		
CONSTRUCCION	Acondicionamiento del sitio																		
	Construcción de la plaza																		
	Construcción de estacionamientos																		
	Finalización de la construcción																		
OPERACIÓN	Obtención de permiso de ocupación																		
	Ocupación del edificio																		
	Inicio de venta y/o alquiler de locales																		
CIERRE	Limpieza general del área																		

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases

En esta sección se describe el manejo que se le dará a los diversos desechos y residuos que pueda generar el desarrollo del proyecto en sus diversas fases de ejecución del proyecto, así como una descripción general de la disposición de estos materiales.

4.5.1 Sólidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos de materiales de construcción.	Construcción	Consistirán básicamente en los restos de materiales que se vayan originando de la construcción, tales como residuos de concreto, cemento, madera, hierro y otros. El material que se pueda reciclar se ubicará en sitios específicos para, luego de recolectado cierta cantidad, llevarlo a sitios que se dedican a la compra de estos.
Recipientes de comidas y bebidas	Construcción	Puede ser generado este tipo de desecho a raíz de que los colaboradores traigan sus alimentos para consumir en el área de trabajo. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas especiales que luego serán recogidas por el departamento de aseo del municipio de Antón.
Recipientes de comidas, bebidas y cartón.	Operación	Se generará este tipo de desecho cuando los colaboradores del local lleven a cabo su alimentación. También podrán ser generados por los clientes que acudan a los locales a solicitar los servicios que se brinden. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas para que posteriormente sean recolectados por el departamento de aseo de la municipalidad. Materiales como papel y cartón se acumulará para luego llevarlo a sitios de reciclaje.

Residuos de cartón y similares	Operación	Dada la actividad de venta de productos que llegan empacados en cajetas y cartones, se puede dar la generación de este tipo de desecho. Todo el material que pueda ser reciclado se almacenará para luego ser llevado a sitios que realizan este tipo de actividad.
--------------------------------	-----------	---

4.5.2 Líquidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales	Construcción	Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los colaboradores del proyecto tendrán disponible dos sanitarios portátiles instalados en el proyecto para este fin. Estos sanitarios serán alquilados a empresas que prestan este servicio las cuales se encargarán de darles el tratamiento adecuado. Para los efectos de la construcción, se utilizarán máquinas concreteras con lo que se hace casi nulo el vertimiento de agua durante esta actividad.
Aguas residuales	Operación	Se generarán producto de las actividades que se realicen dentro de los locales. Las aguas residuales que se generen de los baños y sanitarios se canalizarán al sistema de tanque séptico que se construirá para tal fin.

4.5.3 Gaseosos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo	Construcción	Durante esta etapa de construcción se podrá generar partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos y partículas de polvo durante el movimiento de suelo; también se podrá dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones y equipos dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo. Surgirá producto de la combustión de los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener todo el equipo rodante en buen estado mecánico.

Gases de hidrocarburos y Operación partículas de polvo.	En el análisis realizado de la calidad de aire para esta zona, la línea base indica que se ubica en el rango de $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que se ubica por debajo del rango máximo que establece la norma ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Con la ejecución del proyecto, se estima que tampoco superará este rango dado que las acciones de mayor significado durante la etapa de operación serán la llegada de los vehículos a los locales para solicitar los servicios que se brindan y la continuidad de los vehículos por la vía ya transitada.
---	--

4.5.4 Peligrosos

No habrá manejo de insumos, en las diferentes etapas del proyecto, que vayan a generar este tipo de residuos.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.

El proyecto se localiza en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Antón y otras. El sitio se caracteriza por ser tener un desarrollo comercial creciente, observándose cerca de este, locales comerciales y un poco más distantes residencias familiares.

Para los efectos de cumplir con la normativa que exige el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), el promotor realizó la consulta pertinente a fin de obtener información sobre la zonificación que se tiene asignada para esta zona.

En respuesta a la solicitud presentada, la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del MIVIOT respondió que el área no cuenta con una zonificación. En consecuencia, el señor Shi presentó ante la misma institución una solicitud de asignación de uso de suelo, en este caso el Código de Zona C2 para las fincas que ocupará el proyecto, así como para dos más adicionales, también propiedad del promotor. Vale anotar que para el viernes 13 de septiembre de los corrientes se realizó la consulta ciudadana en la comunidad de Río Hato, relacionada con dicha solicitud.

En la sección de anexos se adjuntan copias de la solicitud presentada.

4.7 Monto global de la inversión

El monto aproximado de inversión es de doscientos cincuenta mil balboas o dólares americanos (B/. 250,000.00), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto

El Proyecto denominado **“PLAZA SOL DE ORO”**, debe cumplir con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá. En esta línea, al presentar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco legal adicional, es el siguiente:

La Constitución Nacional de la República de 1972

El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119, 120 y 121, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a duda, que el Estado Panameño, en materia de ambiente y desarrollo, adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

Artículo 289: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973 Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Otros aspectos legales que debe cumplir el proyecto y que se enmarcan en la normativa ambiental, son:

1. **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
2. Ley de Impacto Ambiental, **Ley 30 del 30 de diciembre de 1994**, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. **Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973**, por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.

4. **Resolución N° DM-0636-2021 de 17 de diciembre de 2021**, que regula el servicio prestado para el sellado de plano de servidumbre fluvial o de agua y para la certificación de servidumbres hídricas.
5. **Decreto 1 de 1 de marzo de 2023**; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá, modificado por el D.E. N° 2 del 27 de marzo de 2024.
6. **Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001**. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
7. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
8. **Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”**.
9. **Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
10. **Resolución N° 23 que aprueba Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023 del 23 de febrero de 2024 - Gaceta Oficial: N° 29994 del 21 de marzo de 2024.**
Este Reglamento Técnico establece las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, institucionales e industriales, a los sistemas de alcantarillado sanitario, que culminen en un tratamiento de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.
11. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.

También es aplicable las reglamentaciones a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional. Entre ellas se tienen:

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.

- 12.** Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- 13.** Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirá en dichos componentes.

Metodología

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- e. Verificación de información SIG (Capas e Imágenes Satelitales del área de estudio con referencia a variables ambientales) por medio de Softwares como son QGis 3.22, ArcGis 10.8, ArcGis Pro y Global Mapper Pro 25, todo lo anterior complementado con los Visores SIG de ArcGis Online, Earth Map, Open Land Map, Planet Labs y Land Viewer de Copernicus-ESA.

5.1 Formaciones geológicas regionales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.1. Unidades geológicas locales.

No aplica para esta categoría de EsIA, pero se puede establecer como información referencial que el sitio corresponde a formas sedimentarias conformada por conglomerado de areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez, perteneciendo la zona geológica al grupo Aguadulce, formación Río Hato, símbolo QR-Aha.

Mapa 5.1
Geología Local del sitio de Estudio



Fuente: Mapa Geológico de Panamá, Smithsonian – ArcGIS Online

5.1.2. Características geotécnicas.

La información de caracterización geotécnica No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.2. Geomorfología.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. Sin embargo, La zona de estudio corresponde a planicies litorales del pacifico coclesano específicamente con elevaciones regionales de hasta 200 msnm.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

El suelo específico del área de estudio es mixto siendo en su mayoría franco arenoso y una fracción es franco arcilloso arenoso, el cual viene a ser una mezcla de los suelos arcillosos de las llanuras coclesanas y el aporte de las grandes vetas de arena continental del sector este del distrito. Generalmente son suelos con buen drenaje.

5.3.1 Caracterización del área costera marina.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I y el área del proyecto se ubica lejos de zonas de influencia marino-costera.

5.3.2 La descripción del uso de suelo.

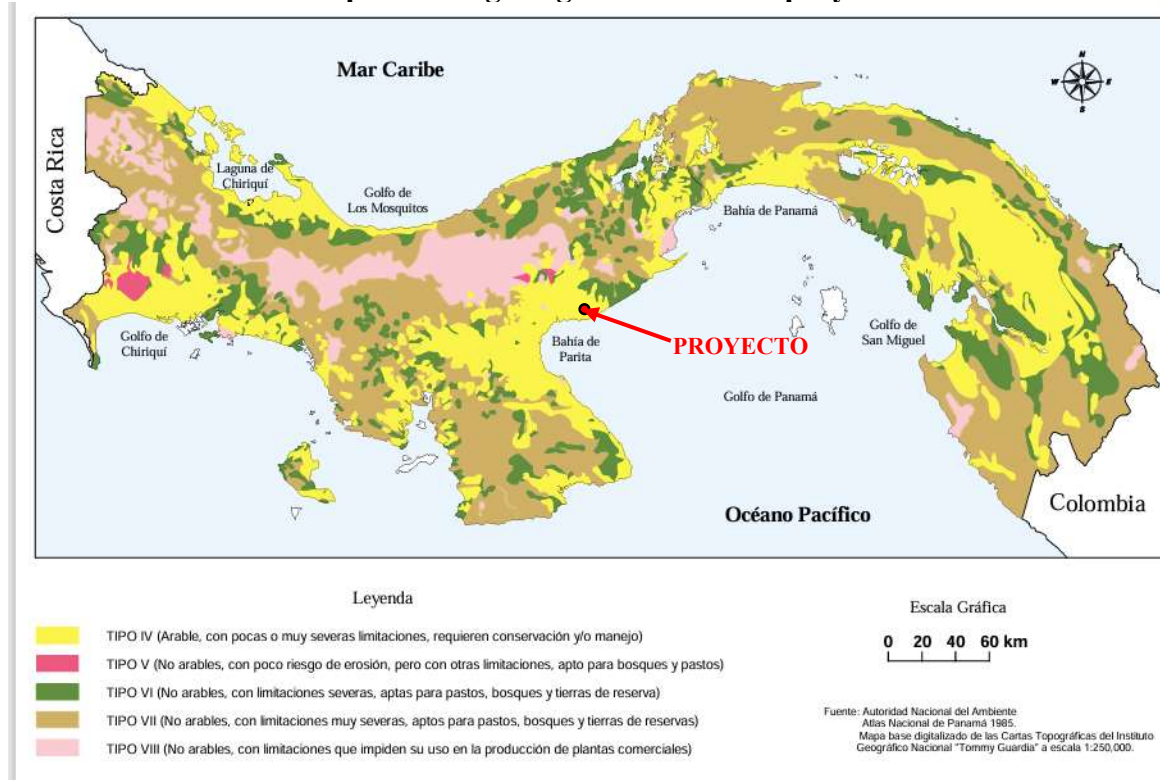
El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso comercial y hotelero en sus proximidades, al igual que uso residencial ya que es parte del tejido sub urbano de la ciudad de Río Hato. Actualmente el área carece de una zonificación por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), por lo que el promotor ha solicitado a esta Institución una asignación de uso de suelo, en este caso un Código C2. El 13 de septiembre de 2024 se realizó la consulta ciudadana en la comunidad de Río Hato sobre el tema.

5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo con el mapa de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), los suelos que componen el área de estudio están en la categoría IV.

Clase	Identificación
IV	Arable, con pocas o muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere manejo muy cuidadoso o ambas (ver mapa 5.2)

Mapa 5.2
Capacidad Agrológica del área del proyecto



Fuente: MIAMBIENTE.

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

Los sitios colindantes con el proyecto denominado “**Plaza Sol de Oro**” el cual se ubica en el globo de terreno comprendido por las fincas N° 21815 y 19686, son dedicados, en su gran mayoría a la actividad comercial con infraestructuras propias de esta. Un poco más distante se ubican residencias familiares. Como colindancia del globo de terreno conformado por las dos fincas ya anotadas se tienen:

Norte: Calle del Matadero.

Sur: Vía Interamericana.

Este: Resto libre de la finca N° 4552, propiedad de Luis Carlos Arosemena Villacres.

Oeste: Calle novena este.

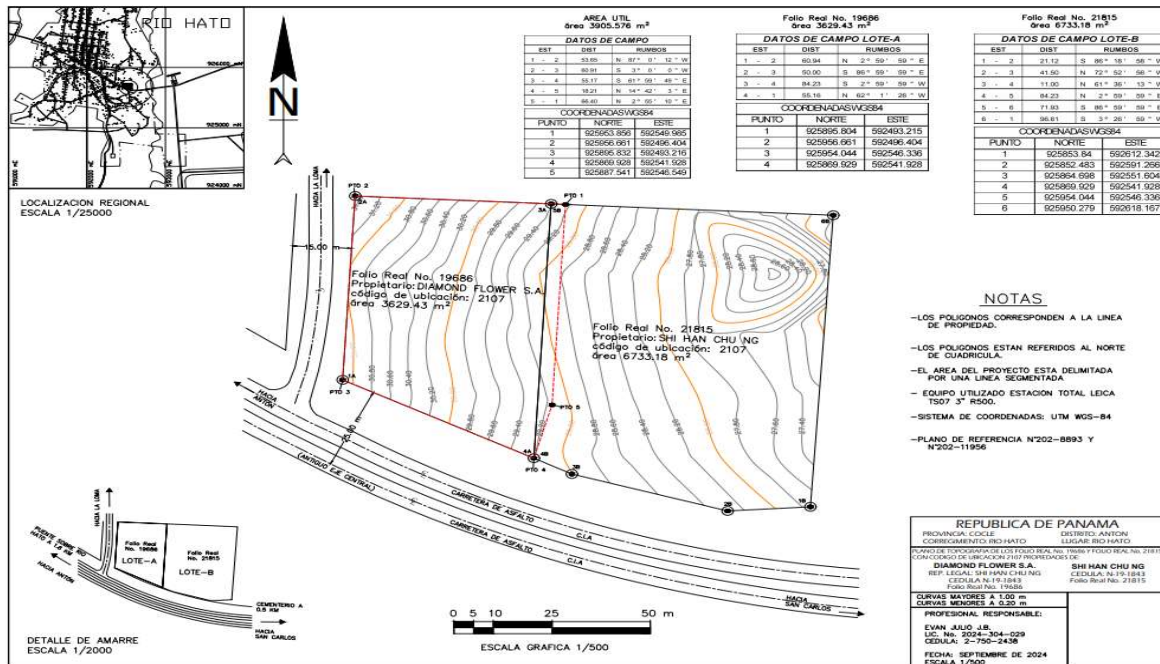
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Dado que todo el terreno se encuentra prácticamente intervenido con infraestructuras el peligro de deslizamiento es relativamente nulo, siendo la topografía del terreno plana. La erosión que se pueda generar durante la etapa de construcción es posible prevenirla y mitigarla con las medidas de mitigación adecuadas que se establezcan en el plan de manejo ambiental.

5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.

La topografía del área a trabajar es relativamente plana. La zona está clasificada como regiones bajas y planicies litorales, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. El terreno donde se desarrollará el proyecto es plano y se ubica en el orden de los 27 a 30 msnm, no será necesario realizar movimiento de suelo alguno para acondicionar el terreno. Solo se realizará una adecuación superficial para nivelar el área de desarrollo dentro de los rangos del propio perfil de elevación natural de la zona.

5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.



Ver plano en la sección de anexos

5.6 Hidrología.

Dentro del área de estudio no se identifican cuerpos de agua superficiales, sin embargo, se podría mencionar a grandes rasgos lo referente a la hidrología del sector, siendo el cauce de un drenaje natural, conocido con el nombre de Quebrada Aguas Blancas, el representativo de la zona de estudio el cual se encuentra aproximadamente a 350 metros al este del área en estudio.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 138 – Ríos entre Antón y Caimito, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico. El área de drenaje total de la cuenca es de 1476 km² hasta la desembocadura al mar. La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 636 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2000 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 1800 mm/año, hacia el litoral con 900 mm/año. El 92 % de las lluvias ocurren entre los meses de mayo a noviembre y el 7 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

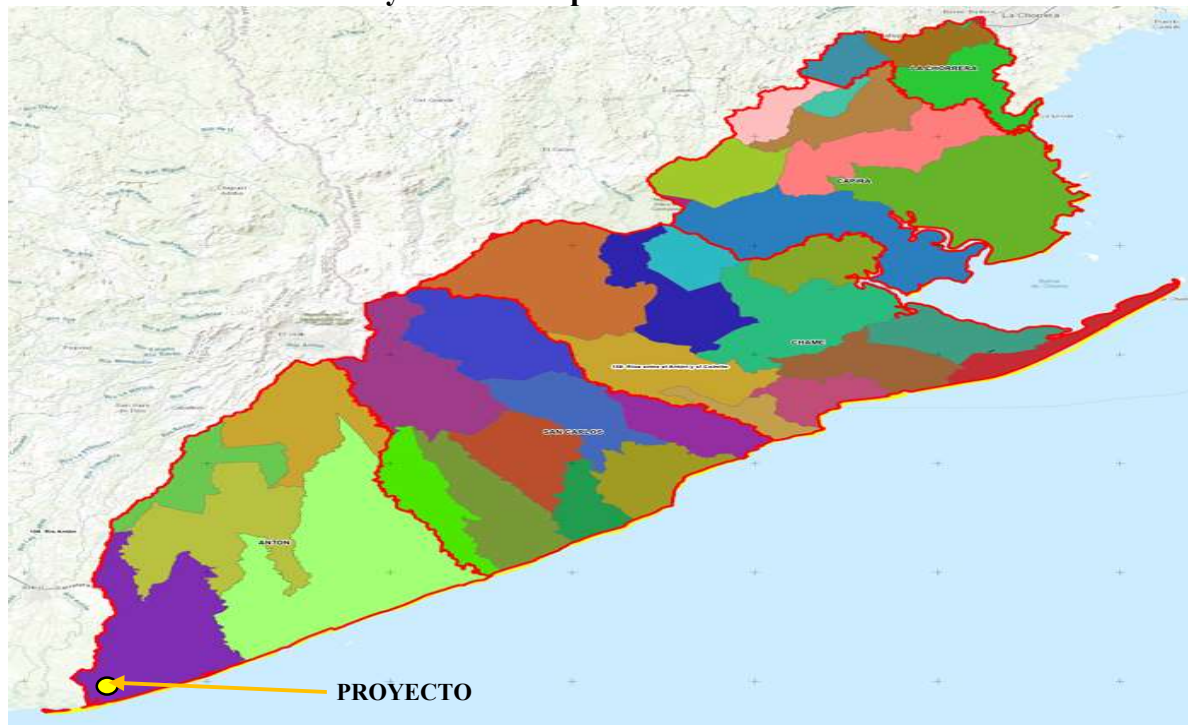
Dentro del área de estudio no se identifica ningún cuerpo de agua. Aproximadamente a 350 metros, hacia el este del sitio del proyecto se ubica un drenaje natural de aguas pluviales, conocido con el nombre de Quebrada Aguas Blancas. Dicha fuente no colinda con los terrenos de la finca por lo que no se prevé que con la ejecución del proyecto se vaya a ver afectada la misma.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

La fuente hídrica más cercana al sitio del proyecto es un drenaje natural que se ubica a unos 350 metros distantes de este. Este drenaje tiene su origen hacia la parte norte del globo de terreno donde se ubicará el proyecto y recoge las aguas pluviales que provienen de este sector. Dentro de los predios del globo de terreno donde se desarrollará el presente proyecto no existe fuente hídrica alguna, por lo que se puede aseverar que, el método constructivo no alterará la calidad de las aguas superficiales de la zona.

Mapa 5.3

Proyecto con Respecto a Cuenca N°138



Fuente: Cuencas Hidrográficas de Panamá, Ministerio de Ambiente.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

No aplica para este proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No aplica para este proyecto.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

No aplica para este proyecto

5.7 Calidad del aire.

Para determinar la calidad del aire se determina la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

Se realizó ensayo de Calidad de Aire Ambiental para PM10 durante una hora con registros cada 5 minutos. Las lecturas oscilaron entre 1 a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, de lo cual establece una lectura promedio de 2.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que de acuerdo al valor guía (45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido. *Ver resultados en Anexo.*

5.7.1 Ruido.

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano. Se realizó ensayo de Ruido Ambiental durante una hora la cual establece una lectura promedio de 67.66 dB, estando en todo momento por encima del límite máximo permitido durante 8 horas el cual es de 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.), lo cual es producto del tráfico de la vía interamericana. *Ver resultados en Anexo.*

5.7.3 Olores.

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto, ni se contempla que se generen durante el desarrollo del proyecto.

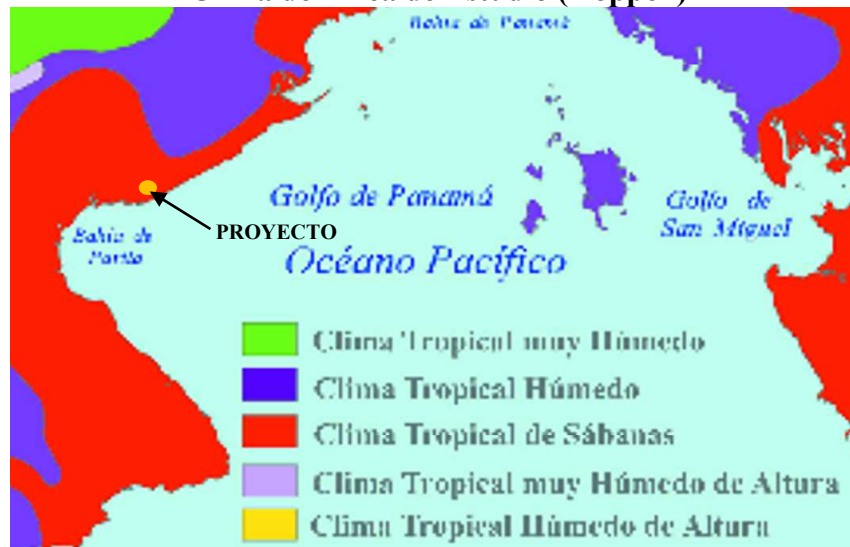
5.8 Aspectos Climáticos.

A manera introductoria podríamos establecer que el clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación

climática específica siendo para esta zona el **Clima Tropical de Sabana (Aw)** según la clasificación de Köppen. Dicha zona se caracteriza por tener una precipitación anual mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C. Precipitación anual es mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C.

Mapa N° 5.4

Clima del Área de Estudio (Köppen)



Fuente: Contraloría General de la República de Panamá.

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

Se detallan a continuación los aspectos climáticos específicos para la zona donde se encuentra el proyecto:

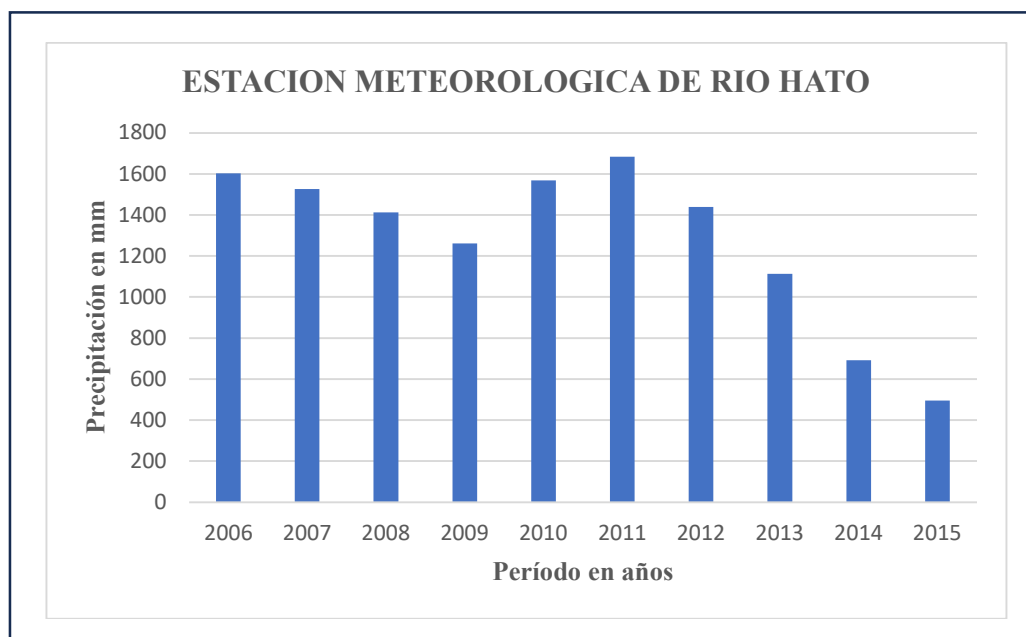
a. Precipitación:

Para el aspecto precipitación, tenemos que se utilizara como referencia general la Estación de Río Hato del IMHPA, datos los cuales detallamos a continuación:

Según los datos de la Estación de Río Hato ubicada a 30 msnm y coordenadas Latitud 8° 22' 00" Longitud 80° 10' 00" ubicada en el sector de Río Hato, la cual es la más cercana al área de estudio, la precipitación promedio anual es de 495.2 mm para el año 2015 (ver gráfico N° 5.1)

Cuadro N° 5.1. Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la Republica / Años 2006 -2015.									
Estación: Río Hato									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1603.0	1525.3	1411.7	1261.0	1568.0	1683.4	1438.9	1113.0	692.3	495.2

GRAFICO N° 5.1



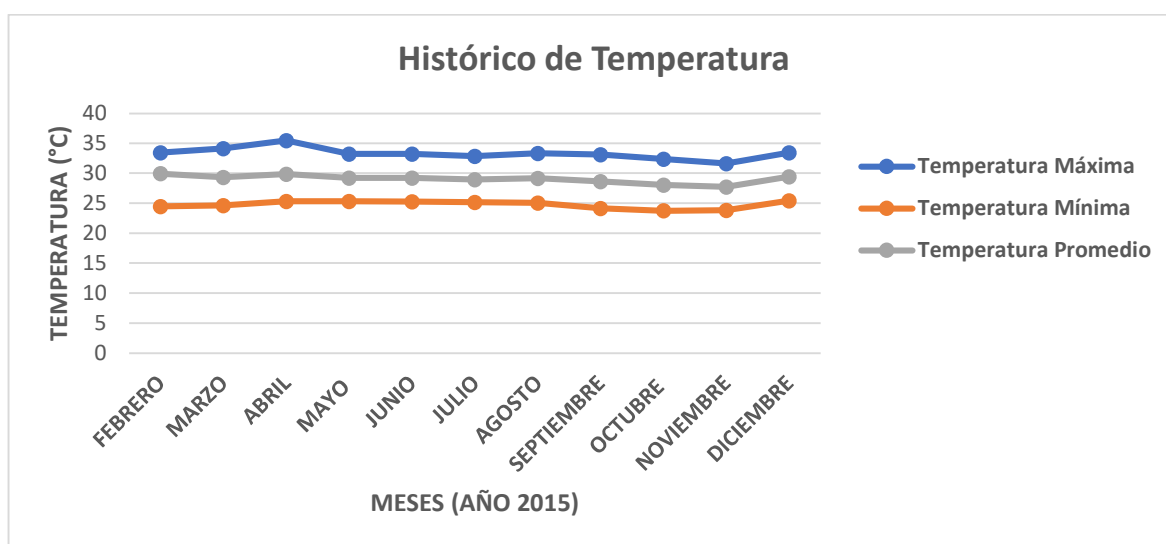
Fuente: INEC _Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas de la república, según provincia, comarca indígena y estación: años 2006-2015.

b. Temperatura

De igual forma se tomó la información de la misma fuente para establecer los datos de la temperatura promedio en la zona de influencia del proyecto (ver gráfico 5.2).

Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept.	Oct	Nov	Dic.	Meses
33.15	33.45	34.15	35.5	33.25	33.25	32.85	33.35	33.15	32.35	31.65	33.45	Max.
24.75	24.45	24.65	25.35	25.35	25.25	25.15	25.05	24.15	23.75	23.85	25.45	Prom.
28.95	29.95	29.35	29.85	29.25	29.25	28.95	29.15	28.65	28.05	27.75	29.45	Min.

GRAFICO N° 5.2



Fuente: Estadística Panameña, Situación Física.
Meteorología, Contraloría General de la República de Panamá

c. Humedad

El promedio de humedad de la zona donde se ubica el sitio para el proyecto oscila entre un 85.0 % y un 87 % para el mes de mayo de 2024, según los datos que ofrece la empresa Accu Weather, Inc.⁽²⁾ con sede en Arraiján.

d. Presión atmosférica

La misma empresa, Accu Weather Inc., ofrece datos de presión atmosférica para la zona, en el mes de mayo 2024, de 1010 milibar (mb).

(2) <https://www.accuweather.com/>

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

Actualmente el área destinada para el proyecto la cual se ubica dentro de un polígono comprendido por las fincas N° 19686 y la N° 21815, se localiza en una zona altamente intervenida por la acción antrópica desde hace varias décadas, especialmente la actividad comercial.

Dado que la mayoría de los edificios ubicados en este globo de terreno han cumplido su vida útil, el promotor ha considerado ir renovando los mismos, por lo que ha iniciado este proceso con la construcción de una nueva plaza comercial, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

6.1 Características de la flora

Tal como se anotó, el globo destinado para el proyecto se encuentra totalmente intervenido. En este se ubican, actualmente edificaciones dedicadas a la actividad comercial, siendo la presencia de vegetación prácticamente nula, por lo que una



afectación sobre este componente no se dará con la ejecución del proyecto. Hacia la parte frontal, en el área de servidumbre, se observa un remanente de grama y hacia el este del terreno se observa una finca con vestigios de vegetación arbustiva.

6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos (incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

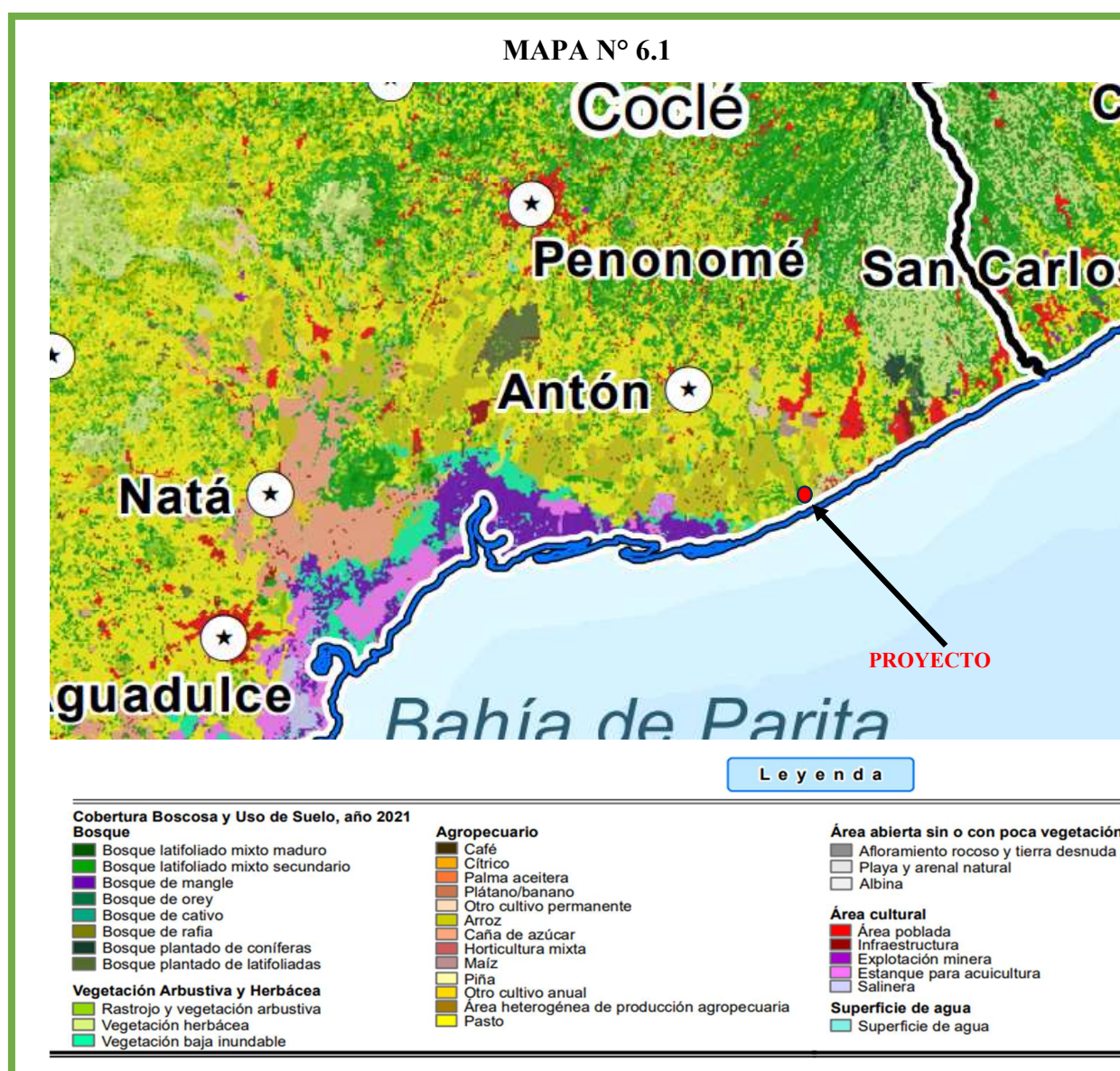
No aplica para este proyecto puesto que no hay vegetación de este tipo en el sitio del proyecto.

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

No aplica para este proyecto.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

Según el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo (2021), elaborado por el Ministerio de Ambiente, el área destinada para el proyecto de PLAZA SOL DE ORO se ubica en un Área de Vegetación Herbácea (ver mapa N° 6.1).



FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE

6.2 Características de la fauna

El área del proyecto mantiene una nula diversidad con respecto a la fauna. Esto se debe, principalmente, a la alta intervención antrópica que existe en el área, sobre todo a la actividad comercial en las cercanías del sitio y también a la vía Interamericana que tiene un alto movimiento vehicular.

No se prevé afectación sobre este componente, con la ejecución del proyecto.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía

No aplica para el proyecto en cuestión, dada la alta intervención en el sitio.

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

No aplica para el proyecto dado la alta intervención antrópica en el sitio.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El proyecto denominado “**PLAZA SOL DE ORO**”, se ejecutará en la comunidad de Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Coclé, es una provincia privilegiada al ser el centro geográfico de la República de Panamá. Es importante destacar que esta provincia, su área es de 4.927 km² y tiene 268,264 habitantes según el Censo Década 2020¹.

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

Antón es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé, posee una superficie de 743.9 km². Según el censo década 2020 tiene una población de 59,194 habitantes que radican en sus 10 corregimientos.

Algunas de las actividades económicas del corregimiento de Río Hato son: la pesca, hoteles y restaurantes (turismo). Otro punto importante para que se mueva la economía en esta región de la provincia de Coclé, es el Aeropuerto Internacional Scarlett Martínez, con capacidad de recibir 228 pasajeros en aeronaves tipo Boeing 757-200, ubicado en el corregimiento de Río Hato.

Con respecto al área de influencia del proyecto, el mismo es colindante con la vía interamericana y calle interna hacia el poblado de Río Hato, algunos locales comerciales como Arrendadora Económica y residencias.

Ilustración 7. 1. Área de Influencia del Proyecto.

¹ XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>



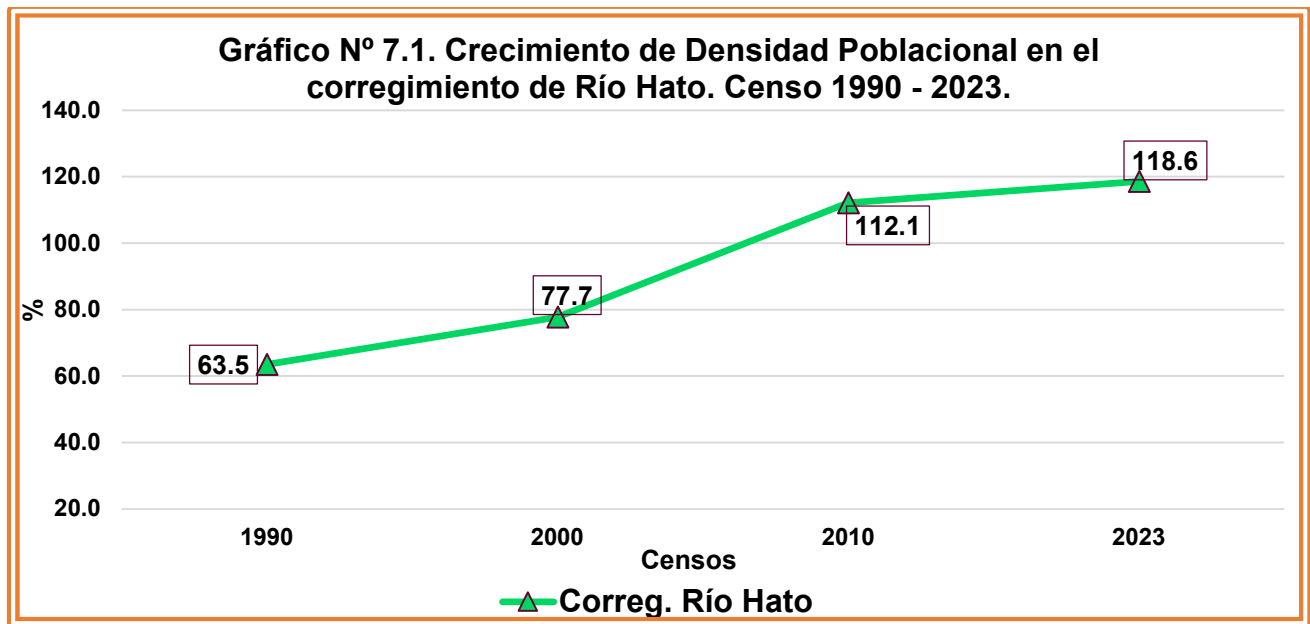
Fuente: Fotografía por el equipo de apoyo al consultor ambiental.

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

El corregimiento de Río Hato está teniendo un crecimiento poblacional en los últimos años tomando como base su densidad poblacional (habitantes por Km²), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**”, como se muestra en la Gráfica N° 2 dicho corregimiento aumentó su densidad poblacional en un 6.5% entre el 2010 al Censo realizado en el 2023.

Observación: La superficie del corregimiento de Río Hato para el Censo del 2010 era de 140 km², sin embargo, en el Censo Década 2020 (2023) señala que es de 134.5 km², esto se debe a las actualizaciones que ha realizado el Instituto Geográfico Nacional del Tommy Guardia².

² Instituto Nacional Geográfico Tommy Guardia. Fecha de última edición: 25/11/2022.
<https://experience.arcgis.com/experience/f201a67b28204073848904dce1076334/page/Segunda-Pagina-/>



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo 2023.

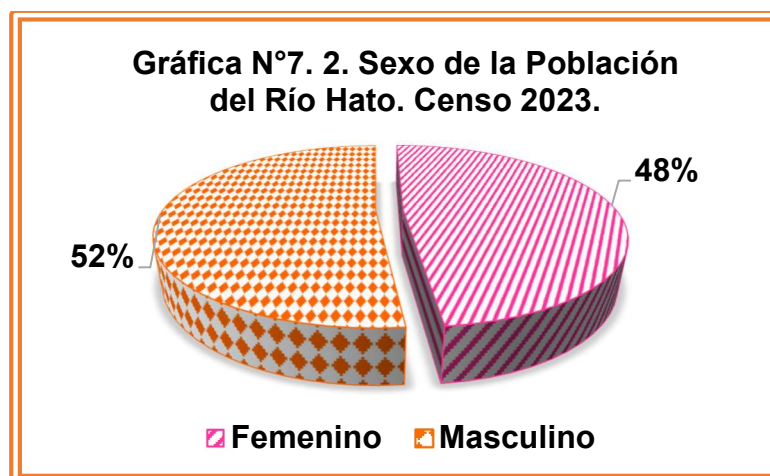
3

La población de la comunidad de Río Hato es de 93 habitantes según el Censo Década 2020 (Realizado en el 2023) por lo que en la Gráfica N° 7.2, el género de la población es de 48% femenino y el 52% masculino.

³ Instituto de Estadística y Censo (INEC). XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2010. Resultados Finales Básicos. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010.

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.inec.gob.pa%2Farchivos%2FP3601Cuadro11.xls&wdOrigin=BROWSELINK>; XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023. Resultados Finales Básicos. Cuadro N° 10. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 2000 al 2023: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520231109105354CUADRO%2010.pdf>

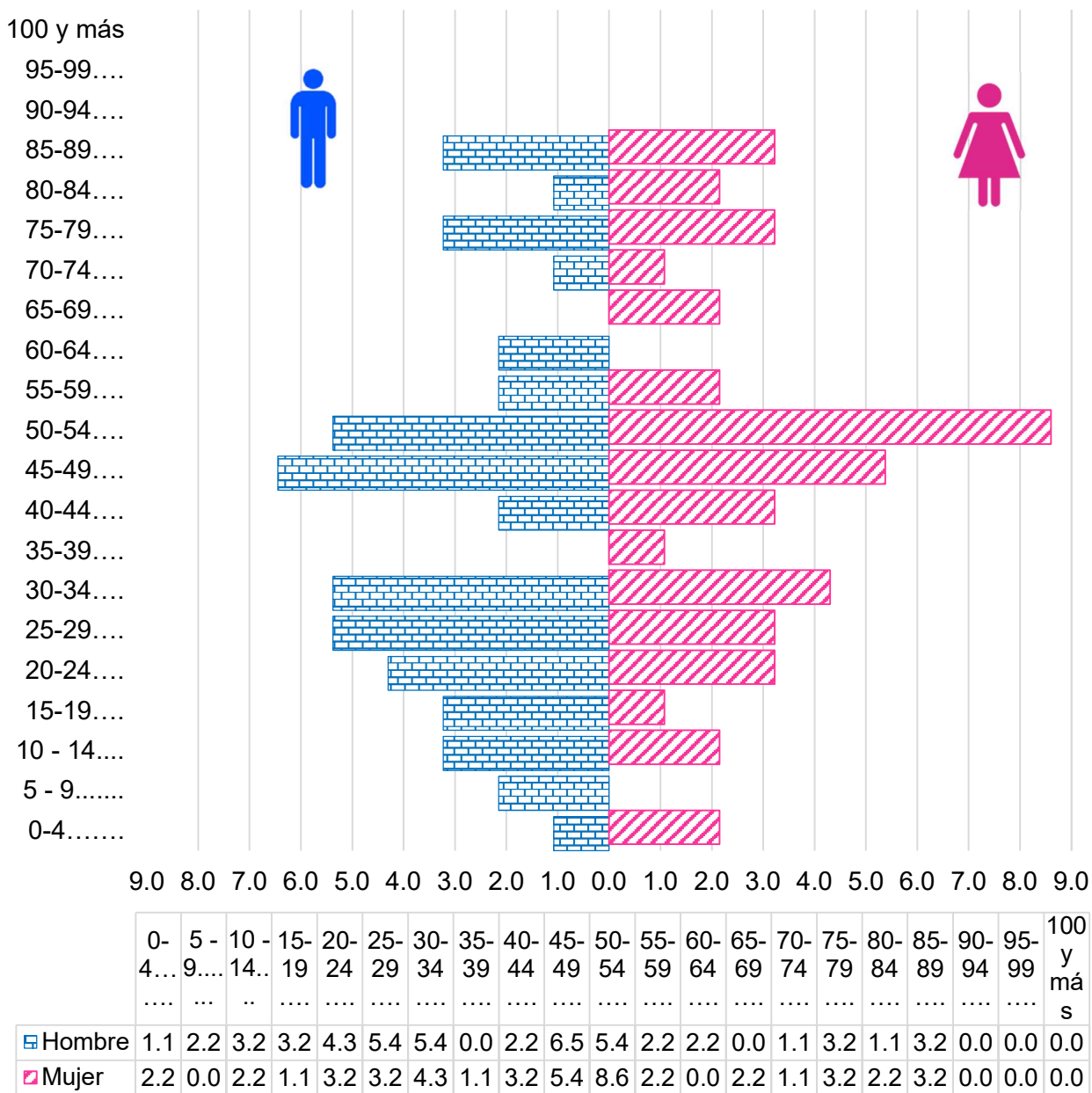


Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo 2023⁴.

En la gráfica N°7.3, se presenta la Pirámide de la Edad Poblacional de la comunidad de Río Hato, sobresaliendo que su población está conformada por el grupo adulto entre las edades de 25 a 59 años aprox., luego el grupo joven entre los 15 a 24 años; niños y adolescentes desde los 0 a 14 años, por ultimo las personas de la tercera edad (60 a 89 años).

⁴ Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

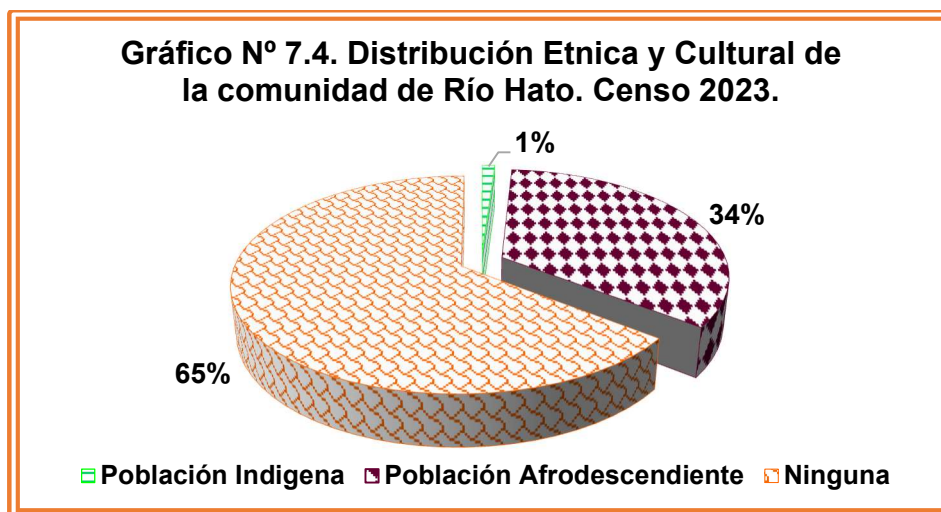
Gráfico N° 7.3. Piramide de la Edad de la Población de la comunidad de Río Hato. Censo Decada 2020.



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo 2023.⁵

⁵ Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Con respecto a la gráfica N° 7.4 en la comunidad de Río Hato existe una parte de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico y cultural, sobresaliendo un 83% a una población afrodescendiente como se muestra a continuación:



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.⁶

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

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la comunidad de Río Hato, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

La metodología establecida, consiste en la aplicación de encuestas como mecanismo de participación ciudadana, de acuerdo con lo que dicta el artículo 40 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 (Gaceta Oficial No. 29730-C del 1 de marzo de 2023).

Descripción de la metodología

Se utilizaron los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

- ✓ Entrega de la volante informativa: se entregó a cada uno de los encuestados, una volante con información general del proyecto como el Nombre del proyecto y su

⁶ Instituto de Estadística y Censo (INEC). REDATAM. XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

promotor, Localización del proyecto de (localidad y corregimiento), breve descripción del proyecto, síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes, además de los datos del Promotor, incluyendo correo electrónico para consultas (*Ver Anexo - Volante Informativa*).

- ✓ Sondeo de opinión (encuestas): con el fin de conocer la opinión de la población, se aplicó una encuesta a las personas que residen o se encontraban próximas al área del proyecto. Además, se les brindó la oportunidad de expresar libremente su opinión respecto al proyecto, dentro de la encuesta (*Ver Anexo - Encuestas*).

Por lo cual se realizó previamente el cálculo de la muestra para conocer la cantidad de personas que se pueden encuestar a través de la siguiente ecuación:

Datos:

$N = 93$; $Z = 90\%$ (*Nivel de Confianza*); $e = 50\%$ (*error de estimación máximo aceptado*); $p = 0.50$ (*Probabilidad que ocurra el Evento*); $q = 0.50$ (*Probabilidad que No ocurra el evento*); n = tamaño de muestra buscado.

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

$$n = \frac{93 * 2.706025 * 0.50 * 0.50}{0.05 * (93 - 1) + 2.706025 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 11$$

- ✓ Fotografías para evidenciar la aplicación de la encuesta, con previa aprobación por parte del encuestado.
- ✓ Colocación de volante informativa en el sitio del proyecto.

Observación: La misma se realizó el día 24 de septiembre de 2024, se aplicaron en total 14 (superando la cifra de muestra representativa) encuestas aleatorias a la población entre residentes y trabajadores de la zona. (*Ver en Anexos Encuestas y Volante Informativa*), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros.

Se encuestó actores claves como: Representante del corregimiento de Río Hato y la secretaria de dicha oficina.

Ilustración 7. 2. Secretaria de la J.C. Rio Hato.



Fuente: Fotografía por el equipo de apoyo al consultor ambiental.

Ilustración 7. 3. Encuesta a la Ciudadanía

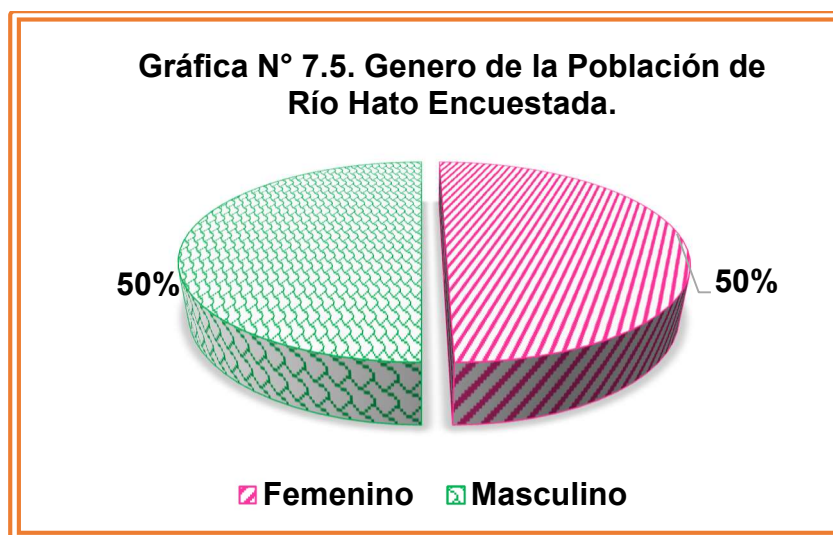


Fuente: Fotografía del Equipo al Consultor Ambiental.

Datos Generales de la Encuesta.

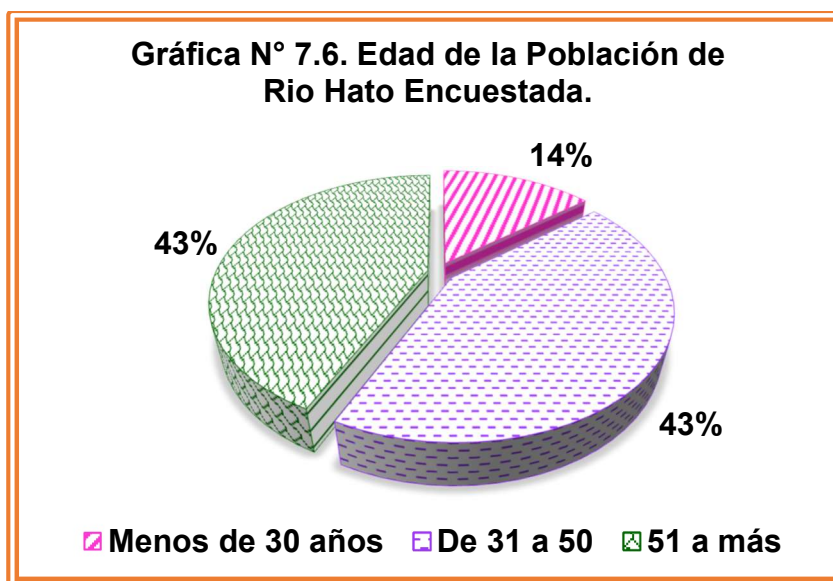
Se graficó los encuestados de acuerdo a su género, obteniendo que un 50% son femeninos y el 50% masculino. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, mostrando que un 14% están entre las edades de menos de 30 años, el otro 43% en edad entre 31 a 50 años y un 43% con rangos de edades de 50 años a más), como se puede observar en la gráfica N° 7.5.

Porcentaje de encuestados por Género:



Fuente: Resultado de las Encuestas.

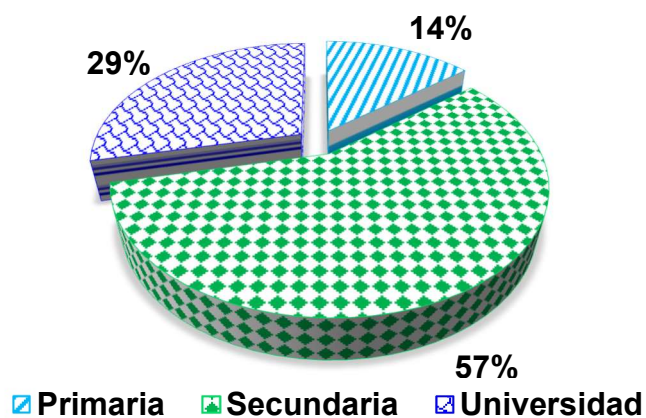
Porcentaje de encuestados por Edad:



Fuente: Resultado de las Encuestas.

Nivel Escolar

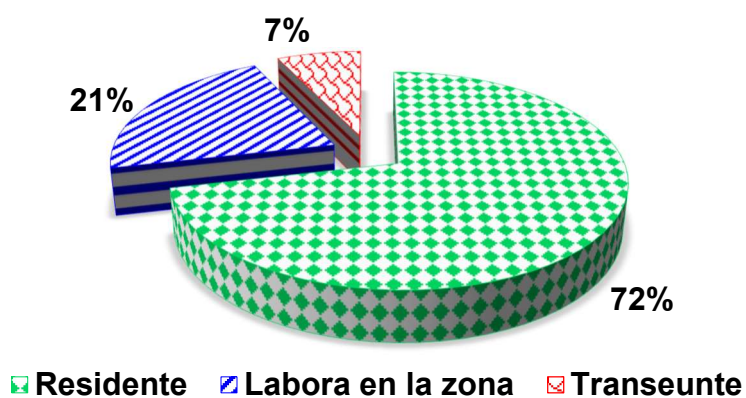
Se observa que el sistema de educación de los encuestados ha alcanzado niveles de aprendizaje y preparación calificado, siendo así, un porcentaje mayoritario de 29% universitario, un 57% secundario, un 14% primario.

Gráfica N° 7.7. Nivel Educativo de la Población de Río Hato Encuestada.

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Residencia/ Trabajo.

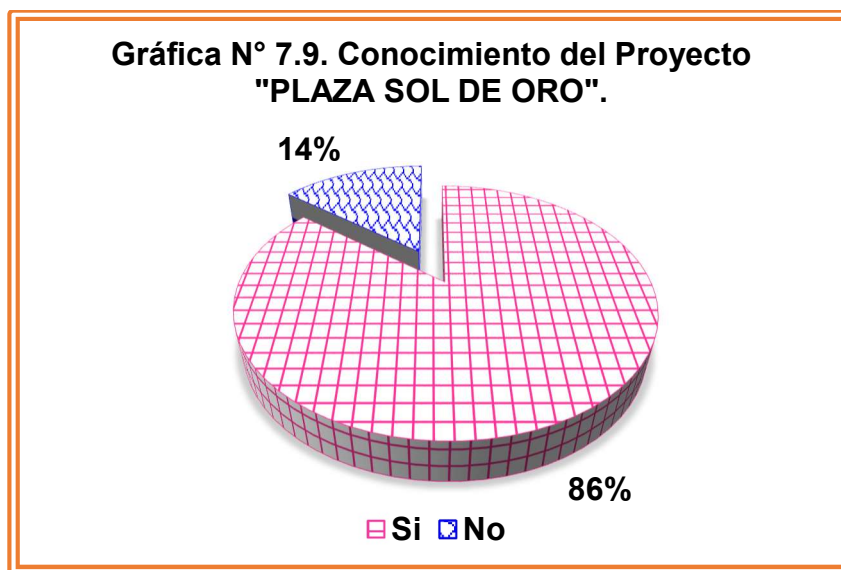
Debido a que el proyecto se encuentra en un área de actividad comercial, y con cercanía a residencias de la zona, un 72% reside en la zona, un 21% corresponden a personas que laboran en el área y un 7% eran transeúntes que expresaron frecuentan cruzar por esa área.

Gráfico N° 7.8. Usted es Residente - Labora en la comunidad de Río Hato/ Transeunte.

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

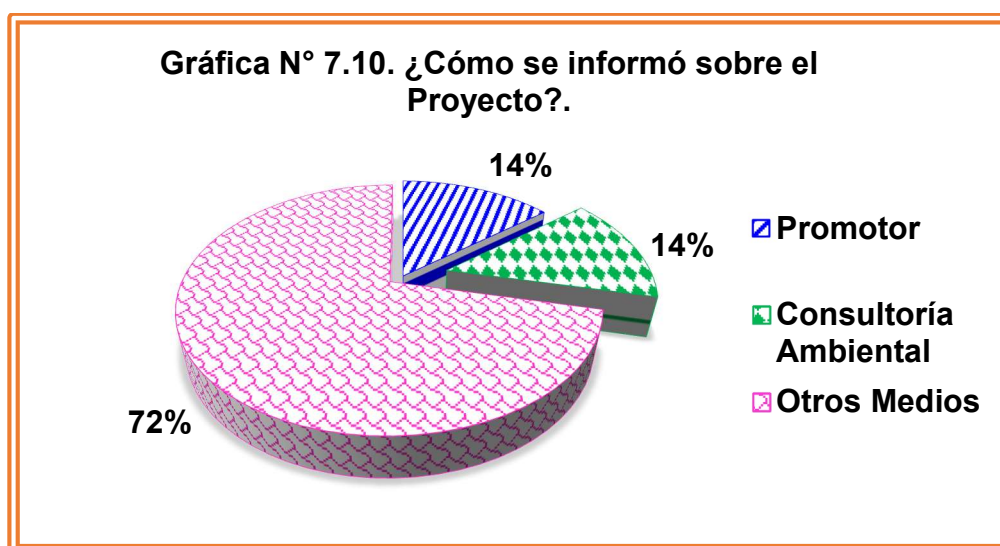
Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto: El 86% de los encuestados señalaron que, “Sí” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 14% desconoce del mismo.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Pregunta N° 2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?

En base a la gráfica N° 7.10, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consulto como se informaron en la cual 14% señalo que fue por medio del promotor, otro 14 % por la consultoría ambiental es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana y el 72% fue por otros medios.

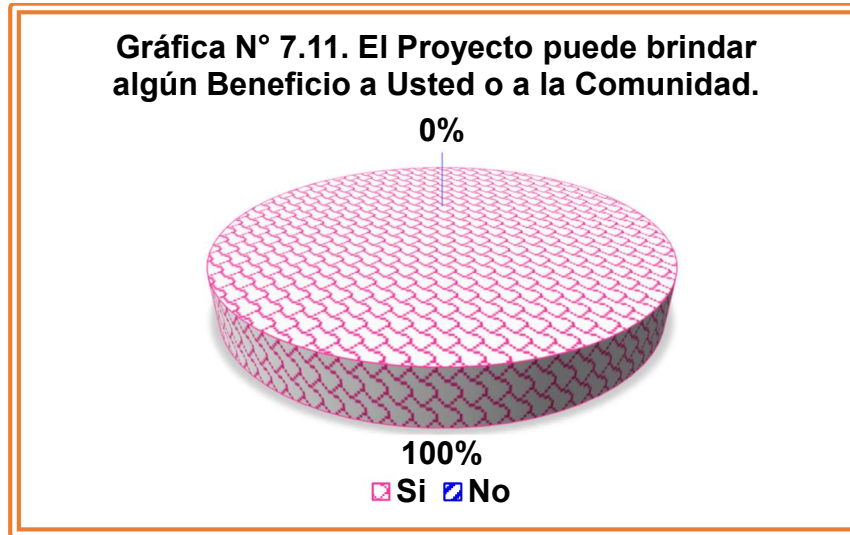


Fuente: Resultados de la Encuesta.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio?

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 100% de los encuestados respondieron que “Sí” es beneficioso el proyecto porque trae oportunidad de empleo; un 0% señalo que No.



Fuente: Resultados de la Encuesta

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

Pregunta N° 4. ¿Cree que este proyecto puede causar algún daño a las Propiedades colindantes, a la comunidad o a usted?

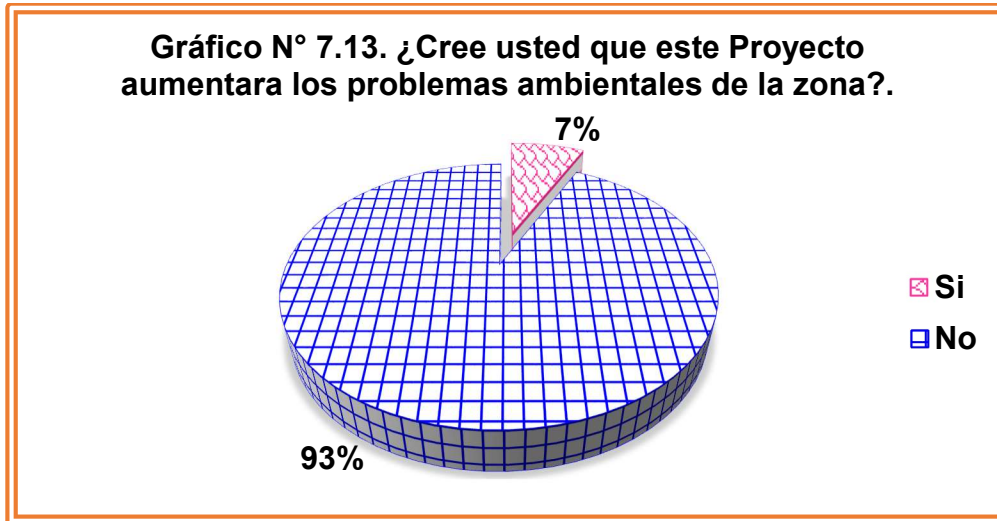
El 0% de los encuestados señalo que “Sí” puede causar algún daño, en tanto, el 100% de los encuestados señalo que “No” causa algún daño.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Pregunta N° 5. ¿Cree usted que este proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

El 7% de los encuestados que señalaron que “Si” puede afectar al ambiente, entre las razones están: “*polvo durante la construcción*” y un 93% de los encuestados señalo que “No”.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Recomendaciones

Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Empleo para la comunidad.
- Mantenga el control correspondiente del ambiente y su cuidado.
- Cumplir con el cuidado al ambiente.
- Cumplir con los permisos correspondientes y generar empleo a la población local.
- Manejo Adecuado de los desechos.

Pregunta N° 7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

El 100% de los encuestados índico que “Si” están de acuerdo con la ejecución del proyecto y un 0% respondió que “No”.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado **PLAZA SOL DE ORO**, siendo promotor **SHI HAN CHU NG**, existe la conformidad de la población aledaña, considerando que la misma, se está convirtiendo en una zona comercial, con oportunidad de desarrollo del proyecto, además de aportar considerablemente a la economía.

La empresa debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector.
- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes del corregimiento de Río Hato.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.
En la sección de anexos se adjunta el documento correspondiente.

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

El paisaje general de la zona de estudio mantiene configuración de planicie con leves pendientes, correspondiente a las llanuras litorales del pacifico, existiendo específicamente en los alrededores del proyecto el tejido sub urbano de Río Hato con características plenamente desarrolladas, con accesos a todos los servicios públicos consistente con este tipo de unidad paisajística, por lo cual es justamente una zona intervenida desde hace ya varias décadas y la misma posee usos definidos como residencial y comercial principalmente.

Ilustración 7.7- Vista general del entorno sub urbano del área del proyecto



Fuente: Fotografía del Equipo al Consultor Ambiental.

8. IDENTIFICACION, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

En el cuadro N° 8.1, se presenta un análisis de la línea base comparándola con las transformaciones esperadas con la ejecución del proyecto, en todas sus fases.

CUADRO N° 8.1

PLANIFICACIÓN		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Todos los componentes.	Se mantiene la línea base inalterable.	No habrá afectación para esta fase.

CONSTRUCCION		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Suelo	El área total del proyecto que comprende 3905.60 metros cuadrados y que se ubica en el globo de terreno conformado por las fincas N° 19686 (100 %) y parte de la N° 21815 (%), se encuentra totalmente intervenida. En esta se ubican infraestructuras de tipo comercial. Solamente hay vestigios de vegetación en la parte frontal del terreno, específicamente en el área de servidumbre, consistente en un remanente de grama. Es un terreno que presenta una topografía relativamente plana.	Para llevar a cabo la construcción de la plaza será necesario la demolición de las infraestructuras existentes. No habrá alteración de la topografía actual del terreno. Se levantarán nuevas edificaciones y por ende nuevos tipos de locales comerciales. El paisaje cultural sufrirá cambios con mejores diseños estructurales.
Aire	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe cierto porcentaje de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto, no obstante, no supera el rango de la norma. Se percibe, sin embargo, por otro lado, un leve incremento de ruido en el sector, dado el constante transitar de vehículos.	Con la ejecución del proyecto, en la etapa de construcción, se generará, en cierto grado, un aumento en la generación de partículas suspendidas y de ruido debido a la circulación de vehículos que lleguen al sitio de la obra y al movimiento mismo de la construcción. Este tipo de

		actividad finalizará una vez se concluya con la construcción.
Agua superficial o subterránea	<p>Dentro del área de las fincas y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan hacia los canales artificiales que se encuentran en las áreas aledañas al sitio.</p> <p>Aproximadamente a 350 metros del globo de terreno se localiza un drenaje natural, no obstante, este no colinda con dicho terreno.</p> <p>Por inspección ocular, se pudo observar que tiene un bajo caudal y su calidad, a simple vista, no es buena, dado que el flujo es bastante lento.</p>	<p>Con la ejecución del proyecto no se prevé afectación a este componente, dado que no se pretende realizar ningún tipo de descarga de aguas residuales hacia este cuerpo hídrico. Las aguas pluviales que se originen dentro del área del proyecto continuarán su trayectoria tal como se viene realizando en la línea base.</p>
Flora y Fauna	<p>Sólo se observa un remanente de grama en la parte de servidumbre del terreno, paralelo a la vía Interamericana, frontal a las edificaciones actuales. El resto del área se encuentra totalmente intervenido, ocupado por infraestructuras comerciales.</p> <p>No hay presencia de fauna.</p>	<p>Con la ejecución de la obra se mantendrán casi las mismas características. El promotor pretende habilitar un área para jardines.</p>
Desechos sólidos	<p>Dado que actualmente existen locales comerciales en el sitio donde se levantará la plaza, se generan desechos propios de estos, tales como cartón, cierto tipo de plásticos y residuos orgánicos de tipo vegetal.</p>	<p>Con el inicio de las actividades de construcción se estima que los desechos a generar consistirán en residuos de materiales de construcción, tales como madera, caliche, hierro y similares. También podrá generarse desechos de papel y cartón producto de los recipientes que utilicen los colaboradores en su alimentación.</p>
Desechos líquidos	<p>Producto de los sanitarios y otras secciones que se encuentran en los locales actuales, se generan aguas residuales las cuales son vertidas al sistema séptico existente.</p>	<p>Durante la etapa de construcción, será necesario que los colaboradores realicen sus actividades biológicas dentro del área de actividad, así como también será necesario el uso de agua para realizar la limpieza de las herramientas y equipo, así como para su aseo personal.</p>
Seguridad ocupacional	<p>Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes, dado que los locales han sido cerrados.</p>	<p>Con la ejecución de la actividad de construcción puede darse el riesgo de accidentes si no se toman las medidas de prevención pertinentes.</p>

Socio económico	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	Con el inicio de la actividad de construcción se incrementarán las oportunidades de empleos en la zona, dado que se necesitará personal para las diversas actividades que la construcción conlleva.
------------------------	--	---

OPERACIÓN		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
Suelo	Los 3905.60 metros cuadrados destinados para el proyecto se encuentran ocupados con la nueva infraestructura.	Se habrá eliminado la vieja infraestructura dando lugar al nuevo edificio.
Aire	Según las pruebas de laboratorio realizadas, se percibe un bajo grado de presencia de partículas suspendidas en el aire dentro del área de influencia del proyecto. Dada la constante circulación de vehículos por la vía Interamericana, se detectó un leve aumento del ruido en el sector.	Con el inicio de la fase de operación del proyecto podrá generarse un leve aumento de partículas suspendidas al momento de la llegada de los vehículos a los locales que se establecerán. También habrá un leve aumento temporal de ruido, sobre todo mientras permanezcan los locales abiertos. No se prevé otras fuentes que puedan afectar este componente en la fase de operación.
Agua superficial o subterránea	Dentro del área de la finca y por ende del sitio del proyecto, no existen cuerpos de agua. Las aguas de escorrentía drenan hacia los canales artificiales que se encuentran en las áreas aledañas al sitio.	Con la fase de operación no habrá afectación sobre aguas superficiales. Las aguas residuales serán canalizadas al sistema séptico que se construirá.
Flora y Fauna	Dentro del polígono para el proyecto sólo se observó un árbol de nance y remanente de arbustos dispersos. No se observó fauna significativa alguna.	Al iniciar la fase operativa, ya se habrá afectado estos componentes
Desechos sólidos	Dentro del área destinada para el proyecto no se realizan actividades que generen este tipo de material, actualmente.	Se estima una generación de desechos sólidos, para esta etapa, de aproximadamente 1650 kilogramos, por semana, consistente en residuos de cartón, papel, plástico y similares.

Desechos líquidos	No se generan desechos líquidos dentro del área destinada para el proyecto.	Se generarán aguas residuales de las instalaciones sanitarias de los locales de la plaza.
Seguridad ocupacional	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la etapa de operación, la posibilidad de accidentes se verá minimizada, no obstante, podría suscitarse algún tipo de incidente al momento de la llegada de los autos al local o en el área aledaña. Existe también la posibilidad de que ocurran incidentes menores dentro de los locales.
Socio económico	Actualmente la única actividad que genera cierta empleomanía es el personal que se utiliza para darle mantenimiento a la finca donde se ubica el sitio para el proyecto.	Con el inicio de las actividades operativas del proyecto, se generarán otras fuentes de empleo para personal con diversas habilidades. Estos empleos pueden ser de carácter permanente. Se generarán ingresos para el fisco a través de impuestos de los diferentes locales comerciales que se instalen en la plaza.

CIERRE

No se tiene programada una fase de cierre a corto plazo

Fuente: Consultoría Ambiental

8.2 Análisis de los criterios de protección ambiental, e identificar 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.

En el cuadro N° 8.2 se presenta el detalle de los criterios de protección ambiental relacionados con el proyecto, en todas sus fases.

CUADRO N° 8.2

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES

CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
Criterio N° 1	Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general		X	
a.	<i>Producción y/o manejo de sustancias peligrosa y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: No se generará desechos de tipo peligroso para esta etapa. Habrá generación de desechos comunes, productos de la actividad de construcción, no obstante, no son de carácter significativo. Podrán manejarse con medidas fáciles de aplicar.</p> <p>Operación: Tampoco habrá generación de desechos peligrosos. Los desechos para generar se caracterizan como no peligrosos (papel, cartón, etc) y tienen un manejo fácil de aplicar.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto a de forma significativa.</p>
b.	<i>Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Para esta etapa se producirá ruido, producto de los camiones que lleguen al sitio de construcción, así como de algún equipo que se utilice en la obra. La generación de este impacto no será constante y</p>

				<p>se limitará al horario de trabajo diurno. No será significativo en el área, tomando en consideración que existe en la inmediatez una vía altamente transitada, por lo que el ruido que se genere en el área del proyecto no superará el ya existente.</p> <p>Operación: Sólo se prevé el ruido que puedan generar los vehículos al momento de llegar a los locales. No será significativo y tampoco superará al ruido ya existente en la zona.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto b de forma significativa.</p>
c.	<p><i>Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a sus composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</i></p>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Para esta etapa se estima utilizar dos camiones para el transporte de materiales y máquinas concreteras, por lo que se prevé que mientras estén operando, podrá haber una generación de gases producto de la combustión propia de este equipo. Dado que los vehículos no se mantendrán en el área de trabajo a tiempo completo y las máquinas concreteras se utilizarán solamente cuando se requiera de su servicio, se prevé que la generación de gases de combustión será por breves lapsos de tiempo, considerándose una emisión de poca significancia.</p>

				<p>Al momento de realizar la limpieza del equipo de trabajo y herramientas, será necesario la utilización de agua, generándose cierta cantidad de agua residual la cual no será significativa. También, producto de las necesidades biológicas de los colaboradores, habrá cierta generación de aguas residuales domésticas.</p> <p>Operación: Las emisiones gaseosas, producto de la combustión de los vehículos que lleguen a los locales, durante esta etapa, serán intermitentes y mientras los locales permanezcan abiertos. No será de carácter significativo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto c de forma significativa.</p>
d.	<i>Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto d de forma significativa.</p>
e.	<i>Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p>

				En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.
Criterio N° 2	Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales		X	
a.	<i>La alteración del estado actual de los suelos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Actualmente el suelo se encuentra totalmente impactado, dadas las construcciones existentes. El impacto que se de con la nueva construcción será similar al ya dado.</p> <p>Se dará compactación de suelo en el área de construcción y lugares por donde transiten los vehículos y equipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo para esta etapa.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto a de forma significativa.</p>
b.	<i>La generación o incremento de procesos erosivos.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: Dado que el terreno es relativamente plano, la posibilidad de erosión es mínima. De darse la misma, se puede corregir con medidas sencillas de prevención (barreras muertas).</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto b de forma significativa.</p>
c.	<i>La pérdida en fertilidad en suelos.</i>			<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: El terreno está intervenido y su uso en general</p>

			X	<p>no contempla este aspecto, por lo que no aplica para el caso.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto c.</p>
d.	<i>La modificación de los usos actuales del suelo.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: El área circunvecina al sitio del proyecto, en términos generales, se encuentra rodeada por locales comerciales diversos, por lo que su uso actual permite este tipo de actividad. Con la ejecución del proyecto no se variará el uso actual que ya tiene la zona.</p> <p>Operación: Se mantendrá el uso actual del suelo en la zona.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto d de forma significativa.</p>
e.	<i>La acumulación de sales o contaminantes sobre el suelo.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.</p>
f.	<i>La alteración de la geomorfología</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p>

				En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto f de este criterio.
g.	<i>La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto g .
h.	<i>La modificación de los usos actuales del agua.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto h .
i.	<i>La alteración de las fuentes hídricas superficiales o subterráneas.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto i .
j.	<i>La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto j .
k.	<i>La alteración del régimen hidrológico.</i>			Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.

			X	<p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto k.</p>
l.	<i>La afectación sobre la diversidad biológica.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto l.</p>
m.	<i>La alteración y/o afectación de los ecosistemas.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto m.</p>
n.	<i>La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto n.</p>
o.	<i>La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</i>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Operación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto o.</p>

p.	<i>La introducción de especies de flora y fauna exóticas.</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: no se prevé afectación de ningún tipo. Operación: no se prevé afectación de ningún tipo. Cierre: No se contempla una etapa de cierre. En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto p.
Criterio N° 3	Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con un valor paisajístico, estético y/o turístico.		X	
a.	<i>La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
b.	<i>La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	<i>La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
d.	<i>La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
e.	<i>Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
Criterio N° 4	Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a.	<i>El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humana y/o individuos de manera temporal o permanente.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

b.	<i>La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	<i>La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
d.	<i>Afectación a los servicios públicos.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
e.	<i>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.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
f.	<i>Cambios en la estructura demográfica actual.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
Criterio Nº 5	Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural.		X	
a.	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
b.	<i>La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.</i>		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.

8.3 Identificación y descripción 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.

En el cuadro N° 8.3 se detalla la identificación de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto.

CUADRO N° 8.3
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO
ECONÓMICOS DEL PROYECTO

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Compactación de suelo	Negativo	Construcción	Dado el tipo de proyecto a realizar, es inevitable este tipo de impacto. Será inmediato y permanente. Podrá compensarse parcialmente con áreas verdes que se contemplen.
Erosión	Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación. Es puntual y fugaz.
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Negativo	Construcción	De no dársele un mantenimiento constante a los vehículos y equipo que se utilice en el área de construcción, puede haber liqueo de combustible o lubricantes que contamine parcialmente el suelo. Se puede corregir con medidas de fácil aplicación. Es fugaz, puntual y de baja intensidad.
Generación de partículas de polvo	Negativo	Construcción	Es posible que se registre tal impacto durante esta etapa, pero el mismo puede ser controlado manteniendo el suelo húmedo. Es puntual, inmediato y fugaz.
		Operación	Se podrá dar durante la llegada de los autos a los locales. Será puntual, fugaz y con una intensidad baja.

Generación de gases de hidrocarburos	Negativo	Construcción	Producto de la maquinaria y equipo que se utilice, se generará gases que afecten de forma directa a los que se encuentren dentro de la zona de construcción. Será puntual, inmediato y temporal.
Generación de gases de hidrocarburos		Operación	Durante la etapa de operación existe la posibilidad de detectar ciertas cantidades de estos gases por los vehículos que se estacionen constantemente frente a la plaza. Será puntual, inmediato y temporal.
Generación de ruido	Negativo	Construcción	Se dará, producto de los trabajos en la construcción y la maquinaria que se emplee. Será temporal, inmediato y puntual.
		Operación	El ruido más relevante durante esta etapa podrá ser el que se genere con la llegada de los vehículos a los locales. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
Generación de vibración	Negativo	Construcción	Se podrá generar con el movimiento de los vehículos y el equipo que se utilice durante la construcción de la obra. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.
		Operación	Igualmente con el movimiento de los vehículos, podrá darse este tipo de impacto. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.

Generación de desechos sólidos		Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción se generará desechos que consistirán en restos de materiales de construcción, así como los que los trabajadores generen de sus actividades domésticas. Será puntual y de baja intensidad.
			Operación	De igual forma durante la etapa de operación se prevé la generación de basura doméstica propia de los locales a ubicar. Será puntual, inmediato y permanente.
Generación de desechos líquidos		Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción los colaboradores necesitan realizar sus actividades biológicas, por lo que se generará aguas residuales domésticas. También se dará generación de aguas residuales durante la actividad de limpieza del equipo y herramientas de trabajo. Será puntual y fugaz.
			Operación	Se generarán residuos tales como cartón, papel y similares que se utilizan en el local. Será puntual, permanente y de baja intensidad.
Accidentes laborales		Negativo	Construcción	Podrá ocurrir durante las actividades de construcción de no tomarse las medidas de seguridad. Será puntual y temporal.
			Operación	Dentro del local puede darse la ocurrencia de incidentes de este tipo. Será temporal y de baja intensidad.
Accidentes tránsito	de	Negativo	Construcción Operación	Pueden ocurrir en ambas etapas si no se realizan las debidas señalizaciones que el Tránsito indica para este tipo de obra. De darse tendría una intensidad baja, puntual y fugaz.
Generación empleos	de	Positivo	Construcción Operación	Habrà oportunidades de plazas de trabajo durante ambas

				etapas. Para la etapa de construcción los empleos serán temporales y para la de operación podrán ser permanentes.
Mejoramiento del uso del suelo	Positivo	Operación		Se destinarán terrenos que actualmente se encuentran subutilizados a actividades comerciales planificadas. Será parcial, inmediato y permanente.
Incremento de la economía local y nacional	Positivo	Construcción Operación		Mediante el pago de impuesto al fisco y al municipio de Antón se incrementa la economía local y nacional. Será de intensidad alta, parcial, inmediato y permanente.
Aumento de la oferta de locales comerciales en la región.	Positivo	Operación		Posibilidades de nuevos comercios o servicios para la población.

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

Los impactos identificados se han caracterizado de acuerdo con los siguientes criterios:

Carácter:

- a. Positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como la población general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.
- b. Negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica.

Intensidad: Determina el grado de destrucción del impacto sobre la base de los siguientes aspectos:

- a. Baja - Rango de valoración: (1)
- b. Media - Rango de valoración: (1)(2)(3)
- c. Alta - Rango de valoración: (4)
- d. Muy alta - Rango de valoración: (8)(10)
- e. Total - Rango de valoración: (8)(10)(20)

Extensión:

- a. Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado. - Rango de valoración: (1)

b. Parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio. - Rango de valoración: (2)((8)

c. Extenso o Total - Rango de valoración: (4)(10)(25)

Momento: es aquel impacto cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca, como consecuencia de una aportación progresiva de sustancia o agentes, inicialmente inmersos en un límite permitido. Este puede ser:

a. Largo plazo - Rango de valoración: (1)

b. Medio plazo - Rango de valoración: (2)

c. Inmediato o crítico. - Rango de valoración: (4)(12)(20)

Persistencia: en este rango el impacto puede ser:

a. Fugaz: Si la duración del efecto es inferior a un año. - Rango de valoración: (1)(2)

b. Temporal: si el efecto dura entre uno y tres años. - Rango de valoración: (2) (4)

c. Pertinaz: si el efecto dura de cuatro a diez años. - Rango de valoración: (5)

d. Permanente: aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores medioambientales. - Rango de valoración: (2)(4)(8)(20)

Reversibilidad:

a. Irreversible: es aquel impacto cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce. - Rango de valoración: (4)

b. Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio. - Rango de valoración: (1)

c. Recuperable: es aquel efecto en que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en que la alteración puede ser reemplazable. - Rango de valoración: (1)(2)

Fuente: Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Gonzalo Alonso, S. 1991

Para la jerarquización de los impactos se utilizó el siguiente modelo de importancia:

$$I = +/- [3I + 2E + M + P + R];$$

en donde valores inferiores a 25 son considerados irrelevantes entre 26 y 50 se consideran moderados entre 51 y 75 se consideran severos y mayores que 75 se consideran críticos.

En el cuadro N° 8.4 se detalla la matriz identificación, su caracterización e importancia de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto durante sus diversas etapas a fin de reflejar el nivel de alteración de los elementos ambientales y su efecto sobre el cambio de la línea base, luego de darse los impactos.

Para el caso en particular se empleó la matriz interactiva (causa – efecto), procediendo a confrontar las distintas actividades del proyecto según la etapa de desarrollo de este, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia.

CUADRO N° 8.4
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión Compactación del suelo Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos Mejoramiento del uso del suelo								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
b. Aire	Generación de gases. Generación de polvo Generación de ruido. Generación de vibración								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.

CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE PLANIFICACIÓN (CONT....)

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales Generación de desechos sólidos. Accidentes de tránsito Aumento de servicios diversos en la región.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado (contratación de técnicos)
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado (pago inicial de impuestos)

Ca: Carácter
N: negativo
P: Positivo

In: Intensidad
A: Alta
B: Baja
M: Media
T: Total

Ex: Extensión
Pt: Puntual
Pa: Parcial
Ext: Extenso

Mo: Momento
Mp: Medio plazo
Lp: Largo plazo
I: Inmediato

Pe: Persistencia
F: Fugaz
Pr: Permanente
T: Temporal
Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad
R: Reversible
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Compactación del suelo	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	I	T	Rp	-12	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	I	T	Rp	-15	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	I	T	R	-15	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se verán afectada la grama existente	N	B	Pt	I	Pz	Rp	-12	Irrelevante

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCION (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	No habrá afectación sobre este componente	-	-	-	-	-	-	-	-
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado

Ca: Carácter
N: negativo
P: Positivo

In: Intensidad
A: Alta
B: Baja
M: Media
T: Total

Ex: Extensión
Pt: Puntual
Pa: Parcial
Ext: Extenso

Mo: Momento
Mp: Medio plazo
Lp: Largo plazo
I: Inmediato

Pe: Persistencia
F: Fugaz
Pr: Permanente
T: Temporal
Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad
R: Reversible
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE OPERACION**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Compactación del suelo	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa.
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Mejoramiento del uso del suelo	P	A	Ext	I	Pr	-	+29	Moderado
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de polvo	N	M	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de vibración	N	B	Pt	I	F	R	-9	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se habilitarán áreas de jardín	P	T	Ex	I	Pr	Rp	+26	Moderado

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE OPERACION (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	No hay afectación	-	-	-	-	-	-	-	-
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Aumento de servicios diversos en la región.	P	A	Pa	I	Pr	-	+28	Moderado
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 42	Moderado
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+42	Moderado

Ca: Carácter
N: negativo
P: Positivo

In: Intensidad
A: Alta
B: Baja
M: Media
T: Total

Ex: Extensión
Pt: Puntual
Pa: Parcial
Ext: Extenso

Mo: Momento
Mp: Medio plazo
Lp: Largo plazo
I: Inmediato

Pe: Persistencia
F: Fugaz
Pr: Permanente
T: Temporal
Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad
R: Reversible
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CIERRE**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión								No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Compactación del suelo								
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos								
	Mejoramiento del uso del suelo								
b. Aire	Generación de gases.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Generación de polvo								
	Generación de ruido.								
	Generación de vibración								
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada								No se contempla una etapa de cierre como tal.

**CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CIERRE (CONT....)**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidentes laborales Generación de desechos sólidos. Accidentes de tránsito Aumento de servicios diversos en la región.								No se contempla una etapa de cierre como tal.
b. Empleomanía	Generación de Empleos. Incremento de la economía local y nacional.								No se contempla una etapa de cierre como tal.

Ca: Carácter
N: negativo
P: Positivo

In: Intensidad
A: Alta
B: Baja
M: Media
T: Total

Ex: Extensión
Pt: Puntual
Pa: Parcial
Ext: Extenso

Mo: Momento
Mp: Medio plazo
Lp: Largo plazo
I: Inmediato

Pe: Persistencia
F: Fugaz
Pr: Permanente
T: Temporal
Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad
R: Reversible
Rp: Recuperable

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

Una vez identificados y analizados los posibles impactos que puede generar la ejecución del proyecto PLAZA SOL DE ORO, y la interacción de las actividades de este con los cinco criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, el equipo consultor pudo concluir que el Estudio de Impacto Ambiental a presentar se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación de la obra no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población circunvecina; además no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que se pudieran generar son mitigables con medidas de fácil aplicación.

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

El riesgo ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

Objetivo

El objetivo de identificar los posibles riesgos ambientales que pueda generar el proyecto PLAZA SOL DE ORO es el de proporcionar un instrumento ambiental, de fácil comprensión y aplicación que ayude a determinar el nivel de riesgos ambientales en el área en estudio y que permita después implementar acciones sustentadas en un plan de prevención.

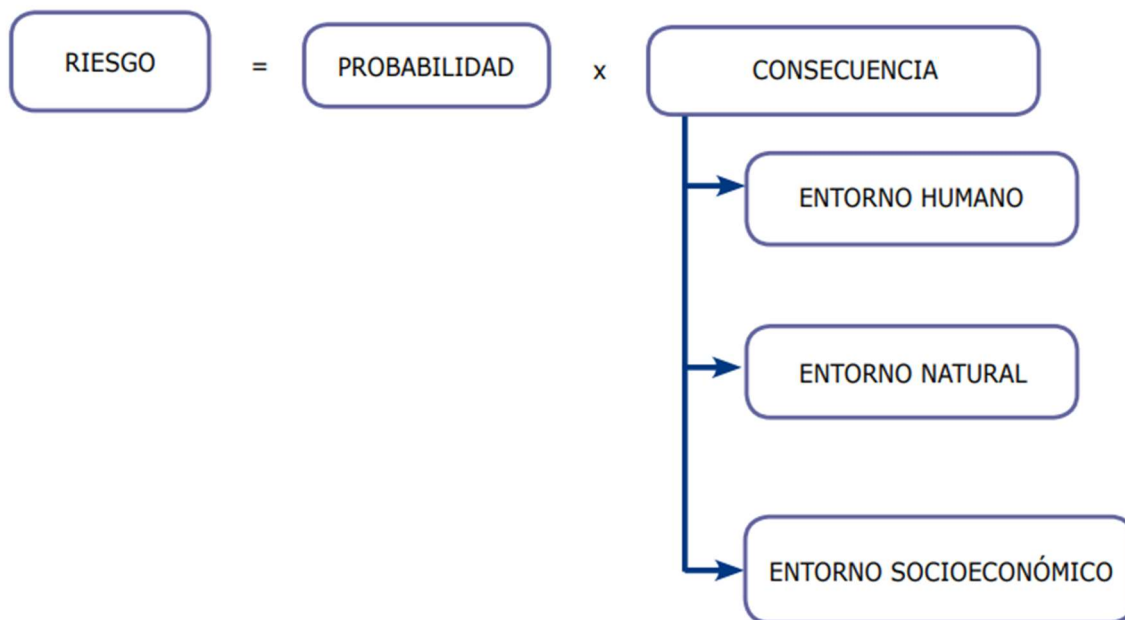
Para la identificación y valoración de los posibles riesgos ambientales, se consideraron tres criterios, a saber: el análisis, la evaluación y la caracterización de estos con la finalidad de garantizar la prevención y reparación de los daños ambientales, que puedan producir efectos adversos significativos en: especies, sus hábitats, estado de las aguas y suelo.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias consideradas permite la estimación del riesgo ambiental. Para esto es necesario tomar en cuenta tres entornos, a saber: el natural, el humano y el socioeconómico según se muestra en la fórmula, del Gráfico N° 8.1

GRAFICO N° 8.1

ESTIMACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL



Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales

En el cuadro N° 8.5 se detalla una escala con la cual se puede calcular la severidad y probabilidad del riesgo ambiental:⁽¹⁾

CUADRO N° 8.5

ESCALA PARA CALCULO DE LA SEVERIDAD Y PROBABILIDAD DEL RIESGO AMBIENTAL

PARAMETRO	VALORES	DETALLE
Consecuencia al ambiente	(A)	
	A= 0	No hay impacto
	A=1	Impacto mínimo y remediable
	A=2	Daño reversible a corto plazo.
	A=3	Daño reversible a corto plazo, pero se extiende más allá de la empresa (indirecto)
Consecuencia a los humanos o bienes empresariales	(B)	
	B=0	No hay riesgo a la salud ni a la seguridad.
	B=1	Riesgo menor a la salud o a la seguridad. Heridas leves, sin días perdidos, primeros auxilios.
	B=2	Riesgo medio a la salud o a la seguridad. Heridas no graves con días perdidos.
	B=3	Riesgo alto a la salud o a la seguridad. Lesiones graves con días perdidos.
	B=4	Riesgo serio a la salud o a la seguridad. Posibles muertes pérdida de miembros o sentidos.
Ocurrencia	(C)	
	C=1	La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico.
	C=2	La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible.
	C=3	La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o falla por condiciones anormales de trabajo.

Ocurrencia (cont.)	(C)	
	C=4	La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.
	C=5	Puede ocurrir en condiciones normales.
Frecuencia de la actividad asociada al aspecto riesgo	(D)	
	D=1	Rara vez ocurre, pero se puede dar.
	D=2	Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.
	D=3	Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.
	D=4	Una vez por día o varias veces por semana.
	D=5	Varias veces al día.

(1) www.minam.gob.pe

De esta escala se tiene entonces que:

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

Donde: Consecuencia = (A+B)

Probabilidad = (C+D)





Riesgo = (A+B) (C+D)

Según la aplicación de la fórmula, el valor del riesgo mínimo es uno (1) y ochenta (80) el valor del riesgo máximo, dando como resultado una ponderación del riesgo la cual se detalla en el cuadro N° 8.6.

CUADRO N° 8.6
PONDERACIÓN DEL RIESGO

PONDERACION DEL RIESGO	NIVEL DE IMPACTO
1 a 25	Bajo
26 a 50	Medio
51 a 80	Alto

Para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado PLAZA SOL DE ORO, se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales:

-  Derrame de combustibles o productos bituminosos.
-  Incendios.
-  Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
-  Vandalismo

Trasladando estos posibles riesgos al cuadro de valoración, se tienen los resultados que se detallan en el cuadro N° 8.7.

CUADRO N° 8.7
VALORACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Riesgo	Consecuencia al ambiente	Consecuencia sobre los humanos o bienes empresariales	Ocurrencia	Frecuencia de la actividad asociada al aspecto de riesgo	Ponderación	Resultado
Derrame de combustible o productos bituminosos	1	0	4	1	5	Riesgo bajo
Incendios	1	2	2	1	9	Riesgo bajo
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	0	2	5	1	12	Riesgo bajo
Vandalismo	3	3	5	1	36	Riesgo medio

De la valoración realizada, se puede observar, en el cuadro de ponderación, que entre los riesgos de mayor relevancia para la actividad a desarrollar se destacan el derrame de combustible y productos bituminosos, los accidentes dentro y fuera del área de trabajo y vandalismo.

En el cuadro N° 8 se detallan los posibles riesgos ambientales identificados que pudieran darse con la realización del proyecto, por cada etapa.

CUADRO N° 8.8
IDENTIFICACION Y VALORACION DE RIESGOS AMBIENTALES

PLANIFICACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
No se prevé	riesgos ambientales	para esta etapa
CONSTRUCCION		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse a raíz de que los vehículos o la maquinaria que se utiliza en el área de construcción tuviera fallas de escape de este producto.
Incendio	Bajo	De existir fugas de combustible o productos bituminosos, pudiera darse la ocurrencia de este evento.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	Bajo	El transitar de los vehículos y maquinaria dentro y fuera del área de trabajo pudiera ser fuente de accidentes o incidentes, tanto para los colaboradores del proyecto como para los transeúntes que se movilizan en las zonas aledañas a este.
Vandalismo	Medio	Habrà en el terreno materiales de construcción y equipos de trabajo que pueden ser objeto de que personas del mal vivir intenten llevarse los mismos.

OPERACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
Derrame de combustible o productos bituminosos	Bajo	Podría darse en el área donde se ubica el estacionamiento, ya sea por vehículos que tengan escape o fuga en su sistema.
Incendios	Bajo	Puede darse dentro del área de ventas, sobre todo en los sitios donde se tenga productos empacados en cartón o similares de fácil combustión
Accidentes o incidentes laborales.	Bajo	Los colaboradores trabajarán con bultos y equipo pesados lo que pudiera ocasionar lesiones corporales.
Vandalismo	Medio	En la parte externa de la edificación se colocan equipos indispensables para el funcionamiento de los locales comerciales. De igual forma dentro de los locales habrá productos y equipos de valor y también habrá manejo de dinero en efectivo. Todos estos factores pueden incitar a que malhechores deseen apropiarse indebidamente de estos.
CIERRE		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
		Dado que no se contempla una etapa como tal, no se prevé riesgos ambientales.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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.

En el cuadro N° 9.1 se describen los impactos identificados y sus respectivas medidas de mitigación.

CUADRO N° 9.1

DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Fase del Proyecto	Medida de Mitigación o Compensación
1. Físico a. Suelo	Compactación de suelo	Construcción	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.
	Erosión	Construcción	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca.
	Contaminación del suelo por derrame d hidrocarburos	Construcción	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.
a. Aire	Generación de partículas de polvo	Construcción	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra.
		Operación	Durante la temporada seca se mantendrá el estacionamiento irrigado.
	Generación de gases de hidrocarburos	Construcción	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento.
		Operación	Se solicitará a los conductores que lleguen con sus vehículos al local que apaguen los motores de estos a través de letreros que se colocarán en el área comercial.

b. Aire (cont.)	Generación de ruido	Construcción	Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas. Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo. Establecer horario de trabajo diurno solamente.
		Operación	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.
	Generación de vibración	Construcción	Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.
		Operación	No habrá equipo que genere este tipo de impacto para esta etapa.
c. Agua	Generación de aguas residuales	Construcción	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.
		Operación	Los locales contarán con sus respectivos sanitarios para realizar las actividades biológicas.
2. Biótico a. Flora b. Fauna	Remanente de grama se verá afectado	Construcción	El promotor habilitará un área de jardín.
3. Socioeconómico a. Salud	Accidentes laborales	Construcción	Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia. Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los

a. Salud (cont.)	Generación de desechos sólidos	Operación	<p>colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p> <p>Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.</p> <p>Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.</p>
		Construcción	<p>Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno dentro del mismo terreno.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>
		Operación	<p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>
	Generación de desechos líquidos.	Construcción	<p>Se colocarán un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.</p> <p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os drenes artificiales existentes.</p>
		Operación	<p>Las aguas residuales provenientes del local se canalizarán hacia el sistema séptico que se construirá.</p>

	Accidentes de tránsito	Construcción	Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.
			Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.
		Operación	Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.

9.1.1 Cronograma de ejecución

En el cuadro N° 9.2 se detalla el cronograma de ejecución y monitoreo.

CUADRO N° 9.2

DESCRIPCION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Compactación de suelo	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	Etapas de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción. Promotor/Contratista
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	Etapas de construcción.	Mientras dure el periodo de construcción en área abierta. Promotor/Contratista
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	Durante la etapa de construcción.	Se realizará inspecciones semanales. Promotor/Contratista

Generación de partículas de polvo	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.	Durante la etapa de construcción y operación.	Durante la etapa de construcción, se realizará cada tres días, de ser necesario. Durante la etapa de operación, semanalmente. Promotor/Contratista
Generación de gases de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento. Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al local. Se colocarán letreros.	Durante la etapa de construcción y operación. Durante la etapa de operación.	Revisión semanal del equipo. Vigilancia diaria por los agentes de seguridad.
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
Generación de ruido	Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas. Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo. Establecer horario de trabajo diurno solamente. El ruido que se produzca por la llegada de los autos al	Durante la etapa de construcción Durante la etapa de construcción. Durante la etapa de construcción. Durante la etapa de operación.	Revisión semanal Promotor/Contratista Mientras dure la etapa de construcción. Promotor/Contratista Semanal Promotor/Contratista

	local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.		Vigilancia diaria por parte de los agentes de seguridad.
Generación de vibración	<p>Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.</p> <p>Se programará el compresor de aire en el taller de reparaciones de tal manera que sólo arranque cuando el volumen en el tanque se haya reducido a un nivel mínimo.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Mientras dure el período de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensual</p> <p>Promotor</p>
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
Generación de vibración (cont.)	No habrá generación de vibración	Durante la etapa de operación.	N/A
Generación de aguas residuales	<p>Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán un sanitario portátil dentro del área de trabajo.</p> <p>El local contará con sus respectivos baños para realizar las actividades biológicas.</p> <p>Las aguas que se generen producto de las actividades de</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Quincenal, mientras dure la eta de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mantenimiento diario.</p> <p>Promotor</p> <p>Mantenimiento diario.</p> <p>Promotor</p>

	limpieza del local y del aseo personal de los colaboradores se canalizarán al sistema de alcantarillado de la ciudad.		
Accidentes laborales	<p>Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.</p> <p>Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)</p> <p>Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.</p>	Durante la etapa de construcción	<p>A inicios de la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Mensualmente Promotor</p> <p>Mensualmente Promotor/Contratista</p>
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
Accidentes laborales (cont.)	Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.		<p>Semestralmente Promotor/Contratista</p>
Generación de desechos sólidos	<p>Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.</p> <p>El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno</p>	Durante la etapa de construcción.	<p>Quincenalmente Promotor/Contratista</p> <p>Semanal</p>

	<p>en el área del proyecto.</p> <p>Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.</p> <p>Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.</p>	<p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Promotor/Contratista</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor</p> <p>Semanal</p> <p>Promotor</p>
Generación de desechos líquidos.	Se colocará un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.	Durante la etapa de construcción.	<p>Quincenal</p> <p>Promotor/Contratista</p>
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO
Generación de desechos líquidos (cont.).	<p>Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os drenes artificiales existentes.</p> <p>Las aguas residuales provenientes de la limpieza del local y del aseo personal de los colaboradores se canalizará hacia el</p>	<p>Durante la etapa de construcción</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Diariamente, mientras dure la etapa de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p> <p>Diariamente</p> <p>Promotor</p>

	alcantarillado de la ciudad.		
Accidentes de tránsito	<p>Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.</p> <p>Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.</p> <p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.</p>	<p>Durante la etapa de construcción.</p> <p>Durante la etapa de operación.</p>	<p>Al inicio de las actividades de construcción. Se monitoreará quincenalmente, mientras dure la etapa de construcción. Promotor/Contratista</p> <p>Al inicio de la etapa de construcción. Promotor/Contratista</p> <p>Semestralmente Promotor</p>

Fuente: Consultoría Ambiental

9.1.2 Programa de monitoreo ambiental

Ver cuadro N° 9.2

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este proyecto

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

En el cuadro N° 9.3 se detallan las medidas a tomar a fin de prevenir y/o minimizar los riesgos que se pudieran dar con la ejecución del proyecto denominado PLAZA SOL DE ORO.

CUADRO N° 9.3

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Derrame de combustible o productos bituminosos	<ul style="list-style-type: none"> • Para abastecer de combustible a los vehículos que se utilizan en el proyecto se tiene programado que estos sean abastecidos en la estación de combustible más cercana al proyecto. • De realizarse cualquier abastecimiento de combustible a algún equipo dentro del área del proyecto, se determinará un solo sitio para esta actividad. • Contar con un kit especial para contrarrestar cualquier derrame de combustible. • Los vehículos y el equipo que se utilice en el proyecto deberán ser revisado periódicamente para corroborar su estado mecánico. • Los promotores deberán realizar jornadas de capacitación a los conductores relacionadas con el manejo y cuidado de combustibles y lubricantes. • Tener en un lugar accesible para todos los colaboradores los números de teléfonos de emergencia de instituciones como bomberos, 911 y otras.
RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Tener a disposición, en lugar visible para todo el personal que labora en el proyecto, como mínimo, dos extintores tipo ABC, revisados. • Capacitar a los colaboradores sobre cuál es el procedimiento para seguir en caso de que se de este tipo de siniestro. • Establecer rutas de evacuación, debidamente señalizadas, de darse eventos de este tipo. • En las instalaciones de trabajo, se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto.

	<ul style="list-style-type: none"> • El responsable de velar por la prevención de riesgos, dentro del proyecto realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. • Tener en lugar visible para todos los números de emergencia de las entidades que pueden dar los primeros auxilios, de requerirse tal servicio; tales como bomberos, 911, hospitales y otros.
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de cualquier tipo que permitan atender la emergencia en forma oportuna. • El personal para contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. • Se contará con los números de emergencia de las entidades que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de accidentes de cuidados. • Se instalará señales restrictivas de velocidad para el adecuado tránsito de vehículo livianos y camiones. • Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, celulares) que permita la comunicación expedita con los distintos frentes de trabajo. • La maquinaria y vehículos que operen en los frentes de trabajo se mantendrán en buen estado mecánico.
Vandalismo	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto para la etapa de construcción como de operación, el promotor deberá garantizar que haya seguridad en las instalaciones donde se ubica el proyecto. Para ello deberá contratar personal debidamente capacitado para realizar este tipo de actividad. • Los locales comerciales contarán con sistemas de seguridad que permitan detectar cualquier acción que vaya dirigida a atentar con la integridad de los colaboradores que se encuentran en los locales así como contra los bienes que en estos haya, por ejemplo, cámaras de seguridad, alarmas, etc.

9.6 Plan de Contingencia

El presente Plan de Contingencia Ambiental contienen las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las fases de construcción y operación del proyecto denominado PLAZA SOL DE ORO.



En el proceso de formulación del Plan de Contingencia, lo principal es cumplir todas las tareas necesarias de la fase proactiva, que es la fase anterior a la contingencia. Una vez que se produce la eventualidad, se inicia la fase reactiva y se debe ejecutar el plan correspondiente.

Objetivo

Contar con una herramienta funcional que permita al promotor del proyecto y a sus colaboradores, en las diferentes etapas, tener una guía operativa eficiente, que permita solventar las consecuencias de los riesgos ambientales que se pudieran dar durante el desarrollo de estas.

Alcance

Se destacan dos puntos principales para el alcance de este Plan de Contingencia Ambiental, a saber:

-  Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la fase de construcción del proyecto.
-  Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la etapa operativa del proyecto.

Del análisis realizado de los posibles eventos que pudieran darse durante las fases de construcción y de operación, considerándose estos como riesgos, se tiene que los de mayor relevancia a tomar en consideración, serían:

- Derrame de combustible o productos bituminosos.
- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
- Vandalismo

De la valoración dada a cada uno de estos posibles riesgos se obtuvo que los que presentan una mayor probabilidad de ocurrencia son los derrames de combustible y productos bituminosos y la de accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo, así como las probabilidades de vandalismo, por lo que los promotores deberán establecer un énfasis en la capacitación de sus colaboradores y personal de apoyo sobre las respuestas a estos tipos de riesgos.

En el cuadro N° 9.4 se detallan los riesgos identificados y las medidas de contingencia que se deben tomar en consideración a fin de evitar o mitigar tales eventos.

CUADRO N° 9.4
PLAN DE CONTINGENCIA

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Derrame de combustible o productos bituminosos	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al supervisor de la construcción del posible derrame detectado en el área de trabajo a fin de que se tomen medidas correctivas inmediatas. • Todo vehículo y equipo rodante que preste servicio en el área de la construcción deberá ser revisado periódicamente a fin de verificar que no tenga fugas de combustible o lubricantes. • Tener en el área de trabajo recipientes con arena o aserrín para cubrir cualquier derrame de combustible o lubricante en el suelo. • De mantener recipientes con combustible o lubricantes en el área de trabajo, los mismos deben ubicarse en sitios específicos que contengan, como mínimo, algún material absorbente en alrededor de estos, por ejemplo: sacos rellenos de arena. • De darse un derrame, es necesario recuperar el producto que se encuentre sobre el suelo, retirar el material contaminado y realizar el tratamiento o disposición final de este en un lugar determinado por los promotores del proyecto el cual debe reunir las condiciones necesarias que no vaya a afectar el medio. • Evitar que el producto contaminante se mezcle con agua de escorrentía a fin de impedir que vayan a drenar a fuentes de agua superficiales.

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Informar de inmediato al supervisor de la construcción o al encargado de mantenimiento de cualquier conato de incendio que se observe. • Establecer la prohibición de fumar en todas las áreas de trabajo. • En la etapa de operación se debe mantener una supervisión constante de las instalaciones eléctricas y realizar los cambios de inmediato, en caso de que haya algunas defectuosas. • En las áreas donde haya manejo de combustibles y lubricantes, estos deben estar ubicados en lugares exclusivo para ellos y con carteles de aviso de material inflamable. • El local debe ser diseñado con sistemas automáticos contra incendios de tal forma que permitan una rápida acción en caso de darse un conato en cualquiera de los recintos. • Establecer un plan de desalojo en los diferentes locales, en caso de que se diera un incendio que no pudiera controlarse de inmediato. • Mantener en lugares estratégicos del local extintores tipo ABC funcionales. • Capacitar a los colaboradores a que acción tomar, de darse un tipo de evento de esta naturaleza. • Revisar periódicamente que las alarmas contra incendios estén funcionando correctamente. • Mantener los números de emergencia de las instituciones que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de eventos graves, tales como hospitales y/o centro de salud, policía, bomberos, entre otros. • Colocar letreros de advertencia en los lugares donde se almacene material inflamable y las precauciones que se deben tomar para evitar cualquier incidente relacionado con el tema.
RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar de inmediato al supervisor de la obra o al encargado del departamento sobre cualquier accidente o incidente que haya ocurrido.

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la gravedad del evento para determinar si puede ser tratado de forma interna o se requiere de ayuda externa. • Colocar dentro de las áreas de trabajo letreros visibles que indique los tipos de peligro que pudieran darse al realizar las labores diarias. • Mantener buena iluminación en todas las áreas de trabajo. • Contar con el equipo de seguridad respectivo de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar dentro del local. • Establecer horarios de trabajo que permitan el descanso acorde a la actividad laboral que se realice y así evitar el agotamiento de los colaboradores. • Los promotores del proyecto velarán porque las instalaciones cuenten con los servicios básicos necesarios. • Se deberán colocar señalizaciones en la parte externa del edificio, tales como rutas de acceso, paso de peatones y personas discapacitadas, estacionamientos, etc. • Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.
RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Vandalismo	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios. • Acondicionar los locales con alarmas que estén conectadas con las instituciones de seguridad, tal como la policía. • Instalar a la entrada y salida de los locales sistemas de alarma que detecten cualquier indicio de sustracción de mercancía sin el debido proceso de revisión previa o el intento de introducir algún tipo de armas o instrumento que pueda atentar contra la vida de los que se encuentran dentro de los locales. • Colocar cámaras de vigilancia por todo el perímetro de la plaza. • Contar con personal de seguridad debidamente capacitado.

Los promotores del proyecto serán los responsables, en primera instancia, de velar por que el Plan de Contingencia se cumpla a cabalidad. Ello implica que deberán asignar a un encargado, tanto en las etapas de construcción como en la de operación, para que lleve el control de que se cumpla con las medidas dadas en el Plan.

Números de emergencia que se debe tener presente en las instalaciones del proyecto:

Centro Materno Infantil de Antón.....	987-2987
Estación de Policía de Río Hato.....	6863-1172/104
Cuartel de Bomberos de Antón.....	906-1125
SINAPROC.....	906-1333
Centro de emergencias.....	911

9.7 Plan de Cierre

Dado el tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y considerando que las actividades de cierre se implementan cuando se desea abandonar un área o instalación, teniendo como objetivo corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que sea necesario para volver el área a su estado natural o al menos dejarla en condiciones aproximadas a ese punto, vale señalar que una acción similar a la expuesta, no se tiene contemplada a corto ni mediano plazo.

Lo que se realizará, una vez terminada la etapa de construcción, será la limpieza total del área, recogiendo todos los escombros y residuos que se haya generado durante esta, a fin de que la plaza quede en condiciones óptimas para ser ocupada y se inicien las respectivas actividades que se tiene contempladas para la etapa de operación.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de gestión ambiental son el resultado de la valoración que se efectúa de las estrategias, programas y medidas en general necesarias para manejar el impacto ambiental, o, en otros términos, se puede definir como el monto total de la inversión que debe efectuar





un proyecto de desarrollo en su plan de manejo ambiental. Existen costos de gestión ambiental desde el momento mismo de la planeación cuando se toma una decisión de localización, de trazado o de tecnología, asumiendo un mayor costo con el fin de tener un menor impacto ambiental.¹

Eje Metodológico

El eje metodológico de la gestión ambiental en proyectos de desarrollo está constituido por tres fases, a saber: identificación y evaluación de impactos ambientales, diseño y ejecución del plan de manejo ambiental y cálculo e internalización de los costos de gestión ambiental. De esta manera se cierra el ciclo de la gestión ambiental y la secuencia planteada se constituye en el criterio básico para definir la planificación ambiental de un

proyecto en la medida en que es necesario establecer una clara correspondencia entre impacto ambiental, medidas de gestión y costo de gestión.²

El eje de correspondencia entre estos tres elementos se convierte en la base de la estructura conceptual de la gestión ambiental y en la columna vertebral de la planificación ambiental en proyectos de desarrollo, en tanto:

-  Permite involucrar y contabilizar desde fases presupuestales, dichos costos en el proceso de toma de decisiones.
-  El agente que causa el impacto asume en forma primaria la responsabilidad de la gestión para el manejo de este.
-  Se simplifica el proceso de identificación de costos con miras, tanto a la vigilancia que sobre ellos ejercen los organismos de control, como con miras a su posible inclusión en las cuentas macroeconómicas del país.
-  Desde el punto de vista institucional, presenta ventajas en tanto, permite realizar las acciones correctivas, sin tener que realizar trámites ante ninguna entidad estatal o privada, más allá de los requisitos desde la naturaleza misma de la acción a desarrollar.

Criterios para definir los costos de gestión ambiental

Existencia del Plan de Manejo Ambiental

El plan de manejo de un proyecto de desarrollo reúne los criterios y las acciones necesarias para prevenir, mitigar, reponer y finalmente compensar los impactos. Es la base para calcular los costos de gestión ambiental del proyecto.

Coherencia entre el impacto y la acción ambiental

Conocidos los impactos más relevantes de los proyectos de desarrollo se determinan las acciones típicas mediante las cuales se deben manejar y se calculan los de su ejecución.

Alcance de las fuentes de información

Los estudios de impacto ambiental deben proporcionar, por lo general, la información necesaria para establecer razonablemente los costos de gestión ambiental asociados a un proyecto de desarrollo. La razonabilidad de las cifras de costos está en relación con el alcance de los estudios y con la fase en la cual se encuentre el proyecto. Mientras más inicial se la fase, más inciertos serán los resultados.

Asignación para imprevistos

Habitualmente en la presupuestación de obras y acciones en cualquier actividad económica se establecen porcentajes de imprevistos de la que también se incluye la gestión de los costos ambientales.

Tipología de los costos de gestión ambiental

Los costos de gestión ambiental se pueden clasificar teniendo presente el tipo de acción que se ejecuta con respecto al impacto. Se definen los siguientes:

- **Costos Preventivos**

Es el cálculo de los costos en los que incurre un agente económico para evitar causar un impacto ambiental. Se incluyen dentro de estos, los costos adicionales asociados a los cambios tecnológicos o de localización de un proceso productivo, realizados con miras a

la selección de alternativas ambientales más recomendables, los ocasionados por cambios en diseños con el fin de evitar determinados impactos ambientales y todos los programas que permitan, por anticipado, aminorar un impacto que se sabe será causado.

- **Costos de Mitigación**

Es el cálculo de los costos en que incurre un agente económico para amortiguar un impacto ambiental, dado que este no se pudo evitar. Los costos de mitigación son usados habitualmente y forman el grueso de la inversión en costos de gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Su característica es de ser remedial. Las acciones mitigatorias incluyen los costos de ejecución de los programas y obras correspondientes.

- **Costos de Reposición**

Son los costos en que incurre un agente económico para reponer un daño a un activo ambiental. Habitualmente es imposible reponer en igualdad de condiciones un activo ambiental cuando este ha sido alterado o destruido a causa de un proyecto de desarrollo, sin embargo, existe, en algunas ocasiones, la posibilidad de reemplazar lo perdido con algo equivalente. El caso de la reposición debe ser analizado y tratado de forma diferencial cuando se trata de reponer una obra de infraestructura perdida para una comunidad, que cuando se trata de un activo natural, así este no sea un activo escaso.

- **Costos Compensatorios**

Son los costos en los que incurre un agente económico para compensar un daño a un activo ambiental que no puede ser repuesto. La compensación consiste en reemplazar el activo alterado por otro así no sea similar, previo acuerdo con los afectados.

Tomando en consideración los datos enunciados con relación a las generalidades de los costos de gestión ambiental, para el caso que nos ocupa referente al proyecto PLAZA SOL DE ORO, en el cuadro N° 9.5 se detalla la información correspondiente.

CUADRO N° 9.5
COSTOS DE LA GESTION AMBIENTAL

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)	TIPO DE COSTO
Compactación de suelo	Se evitará circular con la maquinaria y equipo rodante por las áreas donde no sea necesario hacerlo.	200.00	Preventivo
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca	1000.00	Preventivo
Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo rodante y vehículos con constante mantenimiento a fin de evitar fugas de estos productos.	1500.00	Preventivo
Generación de partículas de polvo	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra y posteriormente en el estacionamiento.	900.00	Preventivo
Generación de gases de hidrocarburos	Se mantendrá el equipo mecánico en condiciones óptimas y se revisará diariamente su funcionamiento. Solicitar a los conductores que apaguen los motores de sus vehículos al llegar al local. Se colocarán letreros.	Costo ya incluido 1100.00	Preventivo Preventivo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de ruido	Se mantendrá el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas.	Costo ya incluido	Preventivo
	Se proporcionará a los colaboradores equipo de seguridad auditiva en las labores donde se ameriten dichos implementos de trabajo.	2000.00	Preventivo
	Establecer horario de trabajo diurno solamente.	300.00	Preventivo
	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al local se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía.	Costo ya incluido	Preventivo
Generación de vibración	Se movilizará el equipo rodante solamente cuando se requiera utilizar el servicio de este. No se permitirá la movilización sin utilidad alguna.	1200.00	Preventivo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de aguas residuales	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocarán dos sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.	2100.00	Mitigatorio
	El local contará con sus respetivos baños para realizar las actividades biológicas.	4600.00	Mitigatorio
Accidentes laborales	Se colocarán vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y se ubicarán estratégicamente señalizaciones de advertencia.	2800.00	Preventivo
	Se le proporcionará equipo de seguridad a todos los colaboradores (guantes, anteojos, casco, arnés, etc.)	2100.00	Preventivo
Accidentes laborales	Los colaboradores tendrán su equipo de seguridad en las áreas donde lo amerite.	2000.00	Preventivo
	Se colocarán letreros de advertencia en las zonas de peligro o donde se requiera tener precaución.	1000.00	Preventivo

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	TIPO DE COSTO
Generación de desechos sólidos	Todo el material que sea reciclable se colocará en sitios específicos para posteriormente trasladarlos a puesto de compra de este tipo de material.	1200.00	Mitigatorio
	El caliche y residuos similares, será utilizado como relleno en el área del proyecto.	1200.00	Mitigatorio
	Residuos de cartón y plástico serán depositados en recipientes para luego ser llevados al vertedero municipal.	2000.00	Mitigatorio
	Los desechos que se generen durante esta fase se recolectarán en recipientes especiales para luego ser llevados al vertedero municipal.	3500.00	Mitigatorio
Generación de desechos líquidos.	Se colocará un sanitario portátil para canalizar las aguas residuales.	Costo ya incluido	Mitigatorio
Generación de desechos líquidos	Las aguas que se utilicen para la limpieza del equipo y las herramientas se canalizarán hacia os drenes artificiales existentes.	1500.00	Mitigatorio
	Las aguas residuales provenientes de la limpieza del local y	2800.00	Mitigatorio

	del aseo personal de los colaboradores se canalizará al sistema séptico que se construirá.		
Accidentes de tránsito	Se trazarán las rutas por donde deban circular los vehículos y equipo rodante que brinde servicio en el proyecto. Para ello se colocarán señales que indiquen dichas rutas al igual que las precautorias.	950.00	Preventivo
	Se colocarán vallas para impedir que personas ajenas al proyecto se introduzcan y puedan ser objeto de un accidente.	Costo ya incluido	Preventivo
	Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.	Costo ya incluido	Preventivo
Costo total de la	Gestión Ambiental	B/35 950.00	

Fuente: Consultores y Promotores

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

11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

NOMBRE Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR	RESPONSABILIDAD	FIRMAS
Ing. Agr. Jorge Luis Carrera Aguilar IRC-006-03	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental. Descripción del proyecto. Identificación de impactos ambientales. Plan de manejo ambiental.	 2-83-714
Ing. Digno Manuel Espinosa IAR-037-98	Descripción del ambiente físico, biológico y socio económico. Plan de prevención de riesgos ambientales. Plan de contingencia. Plan de cierre.	 4-190-530

, hago constar que he otorgado (1) firma(s) puestas en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son auténticas, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Jorge Luis Carrera Aguilar 2-83-714 Digno Manuel Espinosa 4-190-530
25 JUL 2024

Herrera

Testigo

Testigo

Acda. Rita Betulán Herrera
Notaria Pública de Herrera



11.2. Lista de nombres, número de cédulas y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

11.2. Lista de los nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO – Categoría I

Promotor: SHI HAN CHU NG.

NOMBRE Y NÚMERO DE IDONEIDAD	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Licda. Yessica Morán 2-729-1442 Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental.	Descripción del Ambiente Socioeconómico, incluyendo: volanteo, encuestas y análisis de la participación ciudadana.	 



Yo, Lcda. MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Coclé, con C.I.P. N° 2-160-614, CERTIFICO: Que el (a) señor (a) Yessica Morán Rodríguez se presentó personalmente y firmó (firmaron) el presente documento, por lo que su firma (s) es (son) autenticas. La Notaria no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento (art. 1739 C.C.).

Penonome, 25 SEP 2024


Lcda. MARLENE FRANCO MARTINEZ
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLÉ



12. CONCLUSIONES Y AACIONES

12.1. Conclusiones

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

12.2. Recomendaciones.

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de MIAMBIENTE, MINSA, MIVIOT, Ministerio de Trabajo y otras instituciones inherentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

13. BIBLIOGRAFIA

- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,010.
- **Contraloría General de La República.** Estadística Panameña, Situación Física, Panamá, 2,006 -2015.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia.** Atlas Nacional de La República de Panamá, 2021.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Normas para aguas residuales. Panamá, 2000.
- **Ministerio de Vivienda.** Plan Normativo del municipio de Panamá.
- **S., Ángel Enrique; M. Carmona, Sergio Iván; R. Villegas, Luis Carlos.** Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo. – octubre 2010, Cuarta edición.
- **Ministerio de Ambiente, Perú.** Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. 2010
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Estadística y Censos, 2015.
- **INEC, Contraloría General de la República de Panamá.** Distribución Territorial y Migración Interna de Panamá, 2010.

14. ANEXOS

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

24/9/24, 13:18

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo N° 244629

Fecha de Emisión:

24	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

DIAMOND FLOWER, S.A.

Representante Legal:

SHI HAN CHU NG

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
155712131	3	2021	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

John Tayillo
Director Regional



23/9/24, 14:08

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 244567

Fecha de Emisión:

23	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

23	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

CHU NG, SHI HAN

Con cédula de identidad personal N°

N-19-1843

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

John Trujillo

Director Regional



14.2 Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación, emitido por el Ministerio de Ambiente

23/9/24, 14:00

Sistema Nacional de Ingreso



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

No.
2019724-
1

Información General

Hemos Recibido De	SHI HAN CHU NG / N-19-1843	Fecha del Recibo	2024-9-23
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

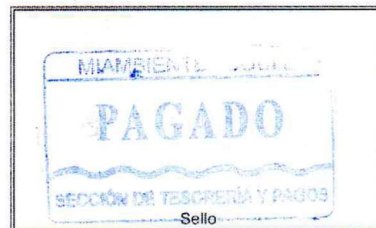
Observaciones

CANCELA MEDIANTE REFERENCIA DE SLEP#031043672, EN CONCEPTO DE PAGO POR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I ,MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
23	09	2024	02:00:21 PM

Firma


Nombre del Cajero Ilicena Hernández



IMP 1



14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.09.23 10:57:54 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
380464/2024 (0) DE FECHA 23/09/2024
QUE LA PERSONA JURÍDICA

DIAMOND FLOWER, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155712131 DESDE EL MIÉRCOLES, 1 DE SEPTIEMBRE DE 2021
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: GUANG SHI CHU NG
SUSCRIPTOR: SHI HAN CHU NG
SUSCRIPTOR: SHAOTIAN PAN

DIRECTOR / PRESIDENTE: SHI HAN CHU NG
DIRECTOR / SECRETARIO: GUANG SHI CHU NG
DIRECTOR / TESORERO: SHAOTIAN PAN

AGENTE RESIDENTE: NEMESIO FAJARDO ANGULO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ SU PRESIDENTE Y EN SUS AUSENCIAS O INCAPACIDAD TEMPORAL LO SERÁ SU TESORERO. EN DEFECTOS DE AMBOS LA REPRESENTACIÓN LEGAL CORRESPONDERÁ AL TESORERO O A LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA. EL PRESIDENTE PODRÁ COMPROMETER A LA SOCIEDAD FIRMANDO INDIVIDUALMENTE, SIN CONSENTIMIENTO PREVIO DE DIRECTORES NI ACCIONISTAS.


- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.009, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR DE CIENTO DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA Y ÚNICAMENTE SERÁN NOMINATIVAS MÁS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS ÚNICAMENTE DE FORMA NOMINATIVAS.
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 380537/2024 (0) DE FECHA 23/09/2024 10:01:05 A. M. NOTARIA NO. 12 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN


EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 23 DE SEPTIEMBRE DE 2024 A LAS 10:57 A. M.
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404807572



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EC5B228C-82BE-49F7-ABE3-63EFA920A7A9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad 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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2024.10.01 10:20:33 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 380433/2024 (0) DE FECHA 09/23/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ANTÓN Código de Ubicación 2107, Folio Real Nº 19686 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO RÍO HATO, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA COCLÉ
SUPERFICIE INICIAL DE 3629 m² 43 dm²
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3629 m² 43 dm²
VALOR DE B/4,000.00 (CUATRO MIL BALBOAS)

MEDIDAS Y LINDEROS: NORTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA DE LA CUAL SE SEGREGA;
SUR: COLINDA CON AREA AFECTADA CON SERVIDUMBRE
ESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA DE LA SE SEGREGA;
OESTE: COLINDA CON AVENIDA NOVENTA ESTE.
MEDIDAS: DEL PUNTO UNO AL PUNTO DOS, SE MIDEN SESENTA METROS LINEALES CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMETROS LINEALES (60.94MTS.) Y SIGUE UN RUMBO DE NORTE CERO TRES GRADOS CERO CERO MINUTOS CERO CERO SEGUNDOS ESTE (N03°00'00"E).
DEL PUNTO DOS AL PUNTO TRES, SE MIDEN CINCUENTA METROS LINEALES (50.00MTS.) Y SIGUE UN RUMBO SUR OCHENTA Y SIETE GRADOS CERO CERO MINUTOS CER CERO SEGUNDOS ESTE (S87°00'00"E).
DEL PUNTO TRES AL PUNTO CUATRO, SE MIDEN OCHENTA Y CUATRO METROS LINEALES CON VEINTITRES CENTIMETROS LINEALES (84.23MTS.) Y SIGUE UN RUMBO DE SUR CERO TRES GRADOS CERO CERO MINUTOS CERO CERO SEGUNDOS OESTE (S03°00'00"W).
DEL PUNTO CUATRO AL PUNTO UNO O PUNTO DE PARTIDA, SE MIDEN CINCUENTA Y CINCO METROS LINEALES CON QUINCE CENTIMETROS LINEALES (55.15MTS.) Y SIGUEUN RUMBO DE NORTE DE SESENTA Y DOS GRADOS CERO DOS MINUTOS CERO CERO SEGUNDOS OESTE (N62°02'00"E).
AREA TOTAL ES: TRES MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE METROS CUADRADOS CON CUARENTA Y TRES DECIMETROS CUADRADOS.(3629M2. 43DM2.).
ASI CONSTA INSCRITO AL ROLLO 18646 DOCUMENTO 6, ASIENTO 1, DE LA SECCION DE LA PROPIEDAD, EL 4 DE DICIEMBRE DE 1995.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
DIAMOND FLOWER, S.A.(RUC 155712131-2-2021)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
QUIEN LA ADQUIRIO EL 28 DE MAYO DE 2024.


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE, SOLO SE ENCUENTRA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY QUE PESAN INSCRITAS SOBRE LA FINCA MADRE NUMERO 4552 TOMO 411 FOLIO 94 DE LA PROVINCIA DE COCLE.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 1 DE OCTUBRE DE 2024 10:17 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 1404807544



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 47D01979-E647-4B12-8FD0-8380035E22C1
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON
IGLESIAS BEDOYA
FECHA: 2024.09.24 09:43:38 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 380443/2024 (0) DE FECHA 23/09/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ANTÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 2107, FOLIO REAL Nº 21815 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO RÍO HATO, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA COCLÉ.
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6733 m² 18 dm².
CON UN VALOR DE B/.5,000.00 (CINCO MIL BALBOAS).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SHI HAN CHU NG(CÉDULA N-19-1843)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DECUATROCIENTOS MIL BALBOAS (B/.400,000.00) POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, UN INTERÉS ANUAL DE 6.00% LIMITACIONES DEL DOMINIO SI DEUDOR: SHI HAN CHU NG CÉDULA N-19-1843 SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) ANTÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 2107, FOLIO REAL Nº 21815 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO ASIENTO 171020 DE FECHA 02/09/2013. INSCRITO EL 14/05/2015, EN LA ENTRADA 185782/2015 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DESETECIENTOS TRECE MIL BALBOAS (B/.713,000.00) POR UN PLAZO DE 5 AÑOS Y 12 MESES, UNA TASA EFECTIVA DE 6.00% LIMITACIONES DEL DOMINIO SI DEUDOR: SHI HAN CHUN NG. CÉDULA N-19-1843 Y SOL DE ORO, S.A. PASAPORTE 567805 SEGÚN CONSTA INSCRITO EN LA ENTRADA 59780 DE FECHA 07/04/2014. INSCRITO EL 14/05/2015, EN LA ENTRADA 185782/2015 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN TERCERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.150,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 6.22% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 6.00% ANUALPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 109328364PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11037582. DEUDOR: SHI HAN CHU NG, CEDULA N-19-1843 GARANTE HIPOTECARIO: shi han chu ng, cedula n-19-1843 OBSERVACIONES: GARANTIA ADICIONAL. INSCRITO EL 27/04/2016, EN LA ENTRADA 180472/2016 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN CUARTA HIPOTECA Y ANTICRESIS CONDICIONADA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE CUATROCIENTOS MIL BALBOAS (B/.400,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 7.50% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 7.25% ANUAL LIMITACIONES DEL DOMINIO LA PARTE GARANTE SE OBLIGA(N) A NO VENDER, ARRENDAR, PERMUTAR, HIPOTECAR O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LA(S) FINCA(S) HIPOTECADA(S), EN TODO O EN PARTE, SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DEL BANCO OTORGADO EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE SE EFECTUÉ LA OPERACIÓN DE QUE SE TRATE. CUALQUIER VIOLACIÓN A LO ESTIPULADO EN ESTA CLAUSULA DETERMINA EL VENCIMIENTO ANTICIPADO DE LA OBLIGACIÓN. LAS PARTES CONVIENEN EN QUE LAS PROHIBICIONES SEÑALADAS ANTERIORMENTE CONSTITUYEN UNA LIMITACIÓN DEL DOMINIO DE LA(S) FINCA(S) HIPOTECADA(S), POR LO QUE SOLICITAN AL REGISTRO PÚBLICO SE SIRVA HACER LA ANOTACIÓN DE LA MARGINAL CORRESPONDIENTE. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102806867PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12129273. DEUDOR: SOL DE ORO, S.A., RUC 567805 FIADOR: SHI HAN CHU NG, CEDULA N-19-1843 E INVERSIONES CHU NG, S.A., RUC 820440 (LA PARTE FIADORA) OBSERVACIONES: VEASE CL. STA. INSCRITO EL 30/08/2023, EN LA ENTRADA 335261/2023 (0)

CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN FUNDAMENTO LEGAL: EN BASE A LO DISPUESTO EN EL INCISO SEGUNDO ARTÍCULO 1788 DEL CÓDIGO CIVIL Y ANTE UN EVIDENTE ERROR DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ. SE HACE CONSTAR LA SIGUIENTE CORRECCIÓN: QUE MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 4561



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E5F6C28E-C225-4408-81F1-8A5AE076CC61
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

DE 10 DE AGOSTO DE 2023 DE LA NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA, INSCRITA EN LA FINCA 21815 DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE COCLE, CODIGO 2107, ASIENTO 5, SE CORRIGE LA TASA DE INTERES ANUAL, LA CUAL DEBE DECIR: 7.25% ANUAL, MÁS UNO POR CIENTO (1%) DE INTERES ADICIONAL CORRESPONDIENTE AL FONDO ESPECIAL DE COMPENSACION DE INTERES (FECI). ADEMÁS SE AGREGA LA PARTE GARANTE EL CUAL ES EL SEÑOR SHI HAN CHU NG CON CEDULA N-19-1843. POR LO QUE SE HACE DICHA CORRECCION HOY 04 DE SEPTIEMBRE DE 2023. POR LA SIGUIENTE CAUSA SE CORRIGE LA TASA DE INTERES ANUAL Y SE AGREGA A LA PARTE GARANTE OBSERVACIONES VEASE ENTRADA 335261/2023 INSCRITO EL 05/09/2023, EN LA ENTRADA 363684/2023 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 24 DE SEPTIEMBRE DE 2024 9:38 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 1404807550



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: ESF6C28E-C225-4408-81F1-8A5AE076CC61
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este caso

REGISTRO FOTOGRAFICO



VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



OTRAS VISTAS DEL SITIO DONDE SE CONSTRUIRÁ



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



EDIFICACIONES ALEDAÑAS AL SITIO DEL PROYECTO



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR



OTROS SITIOS ALEDAÑOS A LA CONSTRUCCIÓN



FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR

**CERTIFICACIONES DE USO DE SUELO EMITIDAS POR EL MINISTERIO
DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**

Panamá, 16 de abril de 2024

**ARQUITECTA
BLANCA DE TAPIA
DIRECTORA DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
E. S. D.**

Estimada Arquitecta:

La presente tiene como finalidad solicitar Asignación de Código de Zona C2 para la unidad territorial formada por las fincas ubicadas en el Corregimiento de Río Hato, Distrito de Antón, provincia de Coclé, que a continuación detallo:

Folio real	Código de ubicación	Superficie m ²	Propietario
21815	2107	6733.18	Shi Han Chu Ng
19686	2107	3629.43	Shi Han Chu Ng
20180	2107	1068.26	Inversiones Chu Ng S.A.
21691	2107	3266.39	Inversiones Chu Ng S.A.

Después del trámite favorable a nuestra petición de Asignación de Código de Zona C2 de esta finca, se cumplirá con todas las normas exigidas por las distintas autoridades competentes en el desarrollo urbano

El motivo de esta solicitud es para poder desarrollar un moderna y cómoda plaza comercial con supermercado.

Adjuntamos los siguientes documentos: Copia de la Certificación del Registro Público de las fincas antes mencionadas, copia de cédula del propietario y representante legal, copia del plano catastral, copia de la Certificación de suministro de IDAAN y Solicitud de C2 de AITT, sustentación técnica y estudio urbanístico del sector, diseño preliminar del proyecto, fotografías del terreno y del vecindario.

Atentamente,



Erick A. Zapata A.
Cédula 8-229-2090
Idóneo Encargado
Lic. Nº 92-001-034
Email: arzap@hotmail.com

342-2024
26/abril/2024
[Signature]
579-9400
Ext. 55221
(Jesús a. Rodríguez)

[Signature]
Shi Han Chu Ng
Propietario y Rep. legal

ENCUESTAS Y VOLANTE INFORMATIVA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

1

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre José Ortega; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 22; Sexo: F ☐ M ☒; Nivel Escolar: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐; Lugar de la Encuesta Realizada Entrada al Matadero; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación Subido Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: T.V. Años de residir en el Lugar/Laborar T.V.; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ✓

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

Si

No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Empleo a los de la Comunidad

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

2

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Pey Araúz; Edad: Menos de 30 años 23, entre 31 a 50 años 51 años o más; Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar: Primaria U, Secundaria U, Universidad U; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación U Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: U Años de residir en el Lugar/Laborar T.V.; Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 24 / 09 / 24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor U, Por la Consultoría Ambiental U, otros medios U.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

Si

No

Cuál? U

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

No

Cuál? U

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

No

Cómo? U

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Empleo para las personas de área

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

3

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Lireth Sanchez; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años ☒, 51 años o más __; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒, Universidad __;

Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora

en la zona; Ocupación Dueña de Casa Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: _____

Años de residir en el Lugar/Laborar Desde la Vida;

Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ☒.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☒ Si

No

Cómo? Salvex, por el polvo durante la construcción

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Empleo a la comunidad.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

4

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Eilin Magallón; Edad: Menos de 30 años 31, entre 31 a 50 años 51 años o más; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria ✓, Secundaria ✓, Universidad ✓; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación ama de casa Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: _____ Años de residir en el Lugar/Laborar 7.4; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/4/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor ✓, Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios ✓.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

Si

No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Plazas de trabajo - Empleo para la comunidad.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

5

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Joana Ortega; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años ☒, 51 años o más __; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒, Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación __ Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __ Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la Vida; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

☒ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental ☒, otros medios __.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

No

Cuál? Empleo

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Plaza de Empleo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

6

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Termina Camargo; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 65; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria __, Universidad ☒; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación __; Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __; Años de residir en el Lugar/Laborar T.V.; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ☒.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

Si

No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Cumplir con el cuidado al ambiente.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

7

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Maria Luisa Delgado; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 66; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒, Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación ama de casa Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __; Años de residir en el Lugar/Laborar T.V.; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ✓.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

☐ No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Beneficio con empleo a los Moradores

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

8

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Omar Jaramillo; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 65; Sexo: F ☐ M ☒; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒ Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación Jubilado Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __ Años de residir en el Lugar/Laborar toda la vida; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24 / 09 / 24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ✓.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

☐ No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Manejo adecuado de los desechos

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

9

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Omar Jaramillo B.; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años 34
51 años o más __; Sexo: F ☐ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria __, Universidad ☒
Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☐ Residente; ☒ Labora
en la zona; Ocupación ing Electrico Mencionar el Comercio o Institución en la que
Labora: independiente Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vida;
Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

Si

☒ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental ☒, otros medios __.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Cumplir protocolo Ambiental y que tengan Cajero

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

N° de Encuesta

10

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Evangelista Bocero; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 53; Sexo: F ☐ M ☒; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒ Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación __ Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __ Años de residir en el Lugar/Laborar __; Es Transeúnte ☒. Fecha de la encuesta __/__/__

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ☒.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

☐ No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? _____

Plaza de Expto para locales

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

11

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Tobaldo Delgado; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años __, 51 años o más 80; Sexo: F ☐ M ☒; Nivel Escolar: Primaria ☒ Secundaria __, Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación Jubilado Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __ Años de residir en el Lugar/Laborar 7; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta __/__/__

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Sí

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ✓.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Sí

☐ No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Sí

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Sí

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? trabajo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Sí

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

12

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Ada Beltrán; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años 50, 51 años o más __; Sexo: F ☐ M ☐; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria __, Universidad ☒
Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☒ Residente; ☐ Labora en la zona; Ocupación Amo de Casa Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: __ Años de residir en el Lugar/Laborar 7 ☒
Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta __/__/__

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Sí

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor __, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios ☒.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Sí

☐ No

Cuál? _____

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Sí

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Sí

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Empleo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Sí

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

Nº de Encuesta

12

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Nombre Baiza Espinoza; Edad: Menos de 30 años 25, entre 31 a 50 años 51 años o más; Sexo: F ☒ M ☐; Nivel Escolar: Primaria ☐, Secundaria ☐, Universidad ☒; Lugar de la Encuesta Realizada Rio Hato; Usted es: ☐ Residente; ☒ Labora en la zona; Ocupación secretaria Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: S. C. Rio Hato Años de residir en el Lugar/Laborar 2 meses; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?
☒ Si ☐ No
2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor ☒, Por la Consultoría Ambiental ☐, otros medios ☐.
3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?
☒ Si ☐ No
 Cuál? _____
4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?
☐ Si ☒ No
 Cuál? _____
5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?
☐ Si ☒ No
 Cómo? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?
Mantenga el control correspondiente del Ambiente y su cuidado.
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto PLAZA SOL DE ORO?
☒ Si ☐ No

154

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
(Artículo 38 – 40 D.E. 1 del 1 de marzo de 2023)

Nº de Encuesta

14

Proyecto: PLAZA SOL DE ORO.

Promotor: SHI HAN CHU NG.

Ubicación: Río Hato, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Resumen: El proyecto consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m² para la ejecución del proyecto.

Datos del Encuestado:

Nombre Abdail de los Santos; Edad: Menos de 30 años __, entre 31 a 50 años ☒, 51 años o más __; Sexo: F ☐ M ☒; Nivel Escolar: Primaria __, Secundaria ☒, Universidad __; Lugar de la Encuesta Realizada Río Hato; Usted es: ☐ Residente; ☒ Labora en la zona; Ocupación Representante Mencionar el Comercio o Institución en la que Labora: Junta Comunal de Río Hato Años de residir en el Lugar/Laborar 2 meses; Es Transeúnte ☐. Fecha de la encuesta 24/09/24

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto? Por el Promotor ☒, Por la Consultoría Ambiental __, otros medios __.

3. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ Si

☐ No

Cuál? Empleo para la juventud del pueblo.

4. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a las Propiedades Colindantes, a la comunidad o a usted?

☐ Si

☒ No

Cuál? _____

5. ¿Cree usted que este Proyecto aumentara los problemas ambientales de la zona?

☐ Si

☒ No

Cómo? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Ampliar en los permisos correspondientes y generar empleo a la población local.

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto PLAZA SOL DE ORO?

☒ Si

☐ No

Muchas Gracias por su Atención

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

VOLANTE INFORMATIVA

POR ESTE MEDIO SE HACE SABER QUE EL PROMOTOR **SHI HAN CHU NG**, ESTARÁ LLEVANDO A CABO EL PROYECTO CATEGORIA I DENOMINADO **"PLAZA SOL DE ORO"**, UBICADO EN RÍO HATO, CORREGIMIENTO DE RÍO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.



RESUMEN: consistirá en la demolición de la estructura existente para la construcción de una plaza comercial de un solo nivel, tendrá un supermercado, depósito y 4 locales comerciales con la finalidad de ser alquilados. Adicional contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos; área de estacionamientos (incluye discapacitados, carga y descarga). Ubicado en las Fincas con Folio Real N° 21815 y N° 19686, código de ubicación 2107, la misma se desarrollará en un área de 3,908.01 m², para la ejecución del proyecto.

Entre los impactos ambientales esperados: en la etapa constructiva (Incremento en los niveles de ruido, Riesgo de Accidente Laboral - Ocupacional o de Tránsito, entre otros) en la etapa de operación (Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos).

Medidas de Mitigación que se pueden mencionar: Cumplir con la normativa de Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 y Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de septiembre de 2002 MINSA para Ruido Ambiental; Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas colindantes, en casos de entrada y salida de camiones, colocar personal para controlar y evitar colisiones; Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en el área de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura cumpliendo con respectivos permisos y pagos de impuestos (Municipio de Penonomé).

PARA LLEVAR A CABO ESTA OBRA ELOS PROMOTOR DEBERÁ PRESENTAR ANTE LA MINISTERIO DE AMBIENTE, EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, POR LO QUE EL PRESENTE COMUNICADO Y LAS ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN CIUDADANA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA SON PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO EJECUTIVO N° 1 DE 1 DE MARZO DE 2023 EN SUS ARTICULOS 38 AL 40.



Junta Comunal de Río Hato

ENTRADA DE DOCUMENTOS

Contacto: Consultor Ambiental, Jorge Carrera al correo electrónico jorlucag@hotmail.com.

Entregado por: _____

Fecha: 24-9-24 Hora: 10:17 AM

Recibido por: Raisa Capinera

INFORME DE INSPECCION DE CALIDAD DE AIRE

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:

"PLAZA SOL DE ORO".

PROMOTOR:

SHI HAN CHU NG.

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO
DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.

JUNIO - 2024


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	3
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
7.0	Análisis del Monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	7
9.2	Ubicación del área del monitoreo	8
9.3	Toma de datos del área	9

1.0 -DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"PLAZA SOL DE ORO"
PROMOTOR	SHI HAN CHU NG
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental, PM-10

2.0 OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior en cuanto a la concentración de partículas PM-10, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**PLAZA SOL DE ORO**".

3.0- NORMA APLICABLE

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.		
Contaminante	Periodo Promedio	Valor Guía
PM-2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Anual	5 (Guía)
	24 horas	15 (Guía)
PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Anual	15 (Guía)
	24 horas	45 (Guía)

4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)

Metodología.

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm-10.

Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa tomando lectura durante una hora con registros cada 5 minutos.

5.0 INFORMACION DEL MONITOREO.

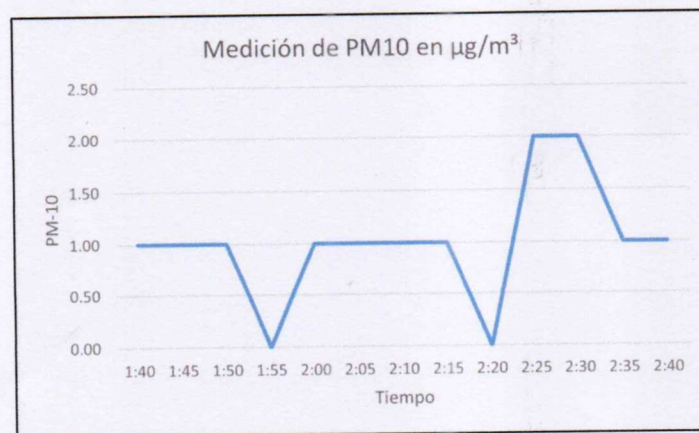
Método utilizado	Se ubicó un medidor de partículas calibrado, dentro del polígono del terreno destinado al proyecto, registrando lecturas cada cinco minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	11-5-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Vespertina, de 1:40 p.m. a 2:40 p.m.
Coordenadas- UTM	925894 N 592502 E.

5.1- Condiciones Meteorológicas.

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	60.0%	32.5	2.0 m/s	Sur	30
Fin	58.1%	33.6	1.7 m/s	Sur	30

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1:40	1.0
1:45	1.0
1:50	1.0
1:55	0.0
2:00	1.0
2:05	1.0
2:10	1.0
2:15	1.0
2:20	0.0
2:25	2.0
2:30	2.0
2:35	1.0
2:40	1.0



7.0- ANALISIS DE LOS RESAULTADOS

- ❖ Los registros obtenidos para el rango de 1 Hora, se manifiesta una concentración máxima de material Particulado por un valor de 2.0 µg/m³, esta lectura de acuerdo al valor guía (45(µg/m³)), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido.

8.0 EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-99CC-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

9.2 UBICACIÓN DEL SITIO DE MONITOREO.



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

ANEXOS

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

7

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-99CC-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes



9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO





INFORME DE INSPECCION DE RUIDO AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

“PLAZA SOL DE ORO”.

PROMOTOR:

SHI HAN CHU NG.

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO
DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.

JUNIO - 2024


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1..0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	5
5.1	Condiciones Meteorológicas	5
6.0	Resultados del Monitoreo.	6
7.0	Análisis y conclusiones del monitoreo	7
8.0	Equipo técnico	7
9.0	Anexos	7
9.1	Certificado de Calibración	8
9.2	Ubicación del área del monitoreo	9
9.3	Imágenes del monitoreo en campo	10

1.0 DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"PLAZA SOL DE ORO"
PROMOTOR	SHI HAN CHU NG
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de Ruido Ambiental

2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**PLAZA SOL DE ORO**" de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo vespertino.

3.0 MARCO LEGAL.

Para las mediciones de ruido ambiental, la metodología empleada se basa en:

- ❖ Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004,
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en fábricas,

industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala "A" sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala "A", sobre el ruido de fondo ambiental.

4.0 EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA.

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	Certificado de Calibración
Sonómetro	EXTECH	SDL600	H.473418	793950436011

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del sonómetro (anexos)

Metodología.

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental".

5.0 INFORMACION DEL MONITOREO

Procedimiento	Se ubicó un micrófono (sonómetro), en el perímetro interno del área del proyecto, tomándose las mediciones de ruido ambiental con intervalos de 5 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	11-5-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Vespertina, de 1:40 p.m. a 2:40 p.m.
Coord. UTM	925894 N 592502 E.

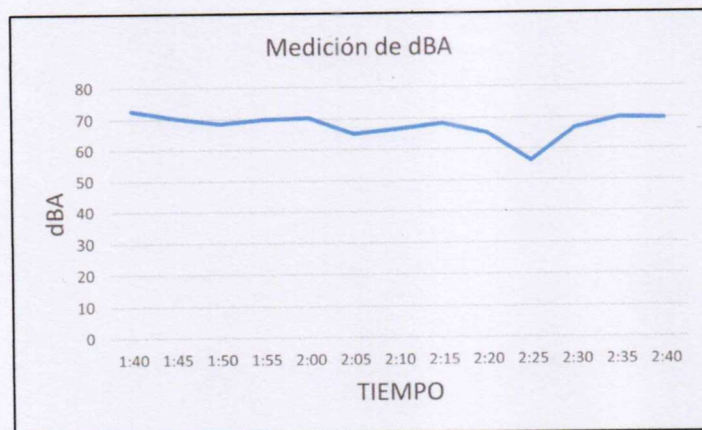
5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	60.0%	32.5	2.0 m/s	Sur	30
Fin	58.1%	33.6	1.7 m/s	Sur	30

6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de dBA
1:40	72.7
1:45	70.3
1:50	68.6
1:55	69.9
2:00	70.4
2:05	65.3
2:10	66.7
2:15	68.5
2:20	65.4
2:25	56.3
2:30	66.9
2:35	70.1
2:40	69.8

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010



7.0 ANALISIS DEL MONITOREO

- ❖ Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de un L/min de 56.3 (dBA) y un L/Max de (72.7 dBA).
- ❖ En promedio lo niveles de ruido en el sitio destinado al proyecto, registran como promedio 67.66 (dBA).
- ❖ Los valores registrados por arriba de 60.0 (dBA), se dan en momento en que transitan vehículos por la carretera interamericana.
- ❖ Durante el tiempo de monitoreo el 92% de los rangos registrados están por encima de lo que establece la norma.

❖

Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados de Leq (dBA) no cumplen de acuerdo a lo establecidos dentro de los niveles de rangos y límites permitidos en el Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

8.0 EQUIPO TECNICO

Nombre	Función	Cedula
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	4-190-530
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

9.1- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Compliance

We hereby certify that to the best of our knowledge, the instruments listed below meet or exceed the specifications stated in the appropriate instruction manuals. All instruments are calibrated at the factory following completion of production. FLIR Commercial Systems, Inc., an ISO 9001:2015 certified company, inspects its incoming shipments using an approved sampling plan with an AQL. All incoming inspections are performed using test equipment that is traceable to National Standards. FLIR Systems Inc. is a USA based company with manufacturing facilities in China, Taiwan, Korea, Estonia, Sweden and the United States.

COMPANY NAME: Consultores y ambientalistas S.A.
ADDRESS: Panamá
COUNTRY: Panamá

MODEL NUMBER	UPC	DESCRIPTION	S/N	COO
SDL600	793950436011	SOUND METER SD LOGGER	H.473418	TAIWAN

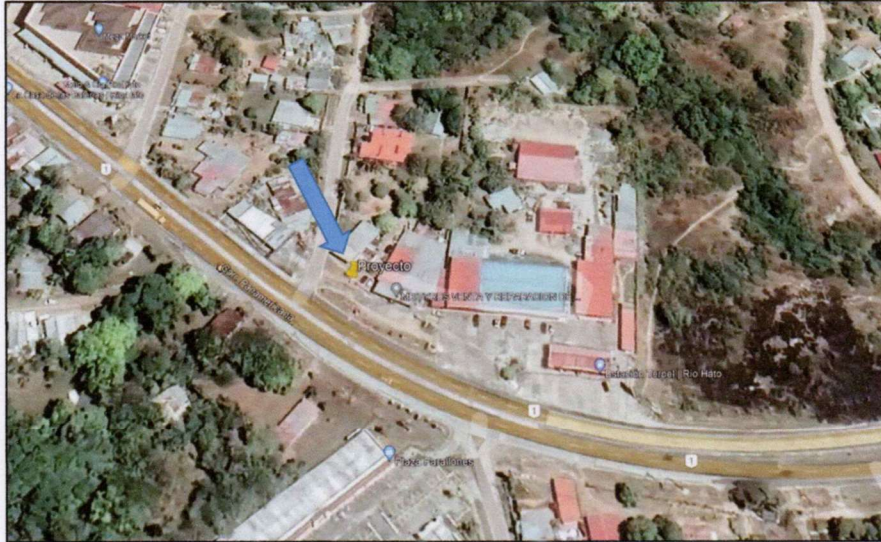


Raul F Segura
Technical Support
FLIR Commercial Systems, Inc.



Date: April 1, 2024

9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



9.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

10



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

**INFORME DE PROSPECCION
ARQUEOLOGICA**

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

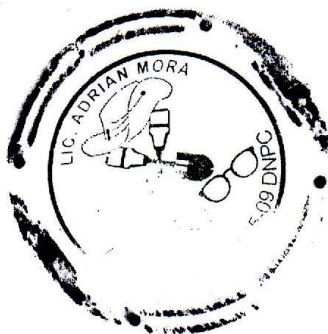
PROYECTO

"PLAZA SOL DE ORO"

UBICADO EN LA ENTRADA DE RÍO HATO, LATERAL DERECHO A LA VÍA
INTERAMERICANA, EN DIRECCIÓN HACIA ANTÓN, FRENTE A LA
SUCURSAL DEL BANCO NACIONAL DE PANAMÁ
CORREGIMIENTO DE RÍO HATO, DISTRITO DE ANTÓN,
PROVINCIA DE COCLÉ

PROMOVIDO POR:

SHI HAN CHU NG



Adrián Mora O.
9-373-777

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

SEPTIEMBRE 2024



INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	11
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	17
Bibliografía.....	18

ANEXO

Vista Satelital N°1. Prospección del Proyecto “PLAZA SOL DE ORO”

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EsIA Cat. I) se denomina “**PLAZA SOL DE ORO**” y está ubicado en la entrada de Río Hato, lateral derecho a la Vía Interamericana, en dirección hacia Antón, frente a la sucursal del Banco Nacional de Panamá, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé. Es promovido por el señor **SHI HAN CHU NG** con cédula de identidad personal N° N-19-1843.

El objetivo del proyecto “**PLAZA SOL DE ORO**” consiste en la construcción de una plaza comercial.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 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 prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá **notificar** inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

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**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y 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 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**, 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 **“PLAZA SOL DE ORO”**. Ubicado en el corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4° sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: 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.

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.

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.

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 disertación (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 Tarde (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 Tarde 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 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 mortuoria, 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 periodos 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 (Berrío 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 arqueozoológicos 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

Durante el recorrido de la superficie del terreno se evidenció que es un terreno totalmente alterado por relleno y la construcción de edificaciones modernas así como almacenaje de materiales de construcción. La vegetación predominante consiste en gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles a lo largo del perímetro del terreno. No se realizaron las pruebas de pozos de sondeo, debido a las condiciones del terreno. No hubo hallazgos históricos/culturales.



Fotos N° 1,2,3,4,5,6,7y8: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno, actividades antrópicas. La vegetación sólo se encuentra en los límites de la propiedad y consiste en árboles, arbustos y palmeras.



Fotos N° 9,10,11,12,13,14,15,16,17y18: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno, con vegetación a lo largo de los límites de la propiedad principalmente árboles y arbustos. Con estructuras modernas en abandono y un sector destinado para depósito y almacenaje.



Fotos N° 19,20,21,22,23,24,25y26: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno, con vegetación a lo largo de los límites de la propiedad principalmente árboles y arbustos. Con estructuras modernas en las propiedades colindantes. Colindante con carretera sin servidumbre y ubicado en sector urbanizado.



Fotos N° 27,28,29y30: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno, con vegetación a lo largo de los límites de la propiedad principalmente árboles y arbustos. Con estructuras modernas. Colindante con carreteras sin servidumbre y ubicado en sector urbanizado.

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

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
592621	925847	PT_RÍO HATO TERPEL PUNTO DE INICIO	Observación superficial.
592629	925997	PT_RÍO HATO CHINO LÍMITE DERECHO	Observación superficial.
592549	926004	PT_P17 RÍO HATO	Observación superficial.
592990	925891	PT_PUNTO FINAL RÍO HATO TERPEL	Observación superficial.
592498	925957	PT_P13 RÍO HATO	Observación superficial.
592547	925951	PT_P15 RÍO HATO	Observación superficial.
592629	925932	PT_P2 RÍO HATO	Observación superficial.
592627	925896	PT_P1 RÍO HATO	Observación superficial.
592630	925974	PT_P3 RÍO HATO	Observación superficial.
592550	925988	PT_P16 RÍO HATO	Observación superficial.
592522	925953	PT_P14 RÍO HATO	Observación superficial.
592528	925870	PT_P10 RÍO HATO	Observación superficial.

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
592558	925860	PT_P8 RÍO HATO	Observación superficial.
592593	925840	PT_P9 RÍO HATO	Observación superficial.
592590	925981	PT_P4 RÍO HATO	Observación superficial.
592589	925945	PT_P5 RIO HATO	Observación superficial.
592577	925922	PT_P6 RIO HATO	Observación superficial.
592591	925915	PT_P7 RIO HATO	Observación superficial.
592488	925885	PT_P11 RIO HATO	Observación superficial.
592494	925932	PT_P12 RIO HATO	Observación superficial.

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 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y 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 MixtoHispano-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 Vespuccio, 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, N° 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 Indígena 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

Vista Satelital N°1. Prospección del Proyecto “PLAZA SOL DE ORO”



**NOTA DE SOLICITUD PARA EL IDAAN
Y OTROS DOCUMENTOS**

Nota N° 134 Cert. - DNING.
08 de mayo de 2024.

Arquitecto
Erick Zapata
ARTECOSA
E. S. D.

Estimado Arquitecto Zapata:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto **"PLAZA DE LOCALES COMERCIALES"**, propiedad de **Shi Han Chu Ng y de Inversiones Chu Ng, S.A.**, a desarrollarse sobre las fincas **N° 21815, N° 19686, N° 20180 y N° 21691**, con código de ubicación 2107, ubicadas en la carretera Panamericana, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón y provincia de Coclé. El proyecto tendrá un consumo de agua potable de 2,000 galones/día. Le informamos que mediante **Memorando N° 30-2024-DPC** de la Dirección Provincial de Coclé de la Institución, con fecha de 02 de mayo 2024, se indica lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El **IDAAN** cuenta con tubería de 3" Ø PVC en el área donde se ubica el proyecto; sin embargo, se informa que el servicio que ofrece el sistema existente es deficiente. Por lo tanto, recomendamos a la Promotora reforzar su consumo de agua potable con la perforación de pozos con su respectivo tanque de almacenamiento y componentes de funcionamiento; cumpliendo estos, con las normas y reglamentos vigentes en la República de Panamá.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El **IDAAN** no cuenta con sistemas de alcantarillado en el área del proyecto, por lo que la Promotora deberá diseñar, construir, operar y mantener su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y deberá cumplir con las normas **DGNTI-COPANIT**.

Atentamente,

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería



PLANOS



CUADRO DE AREAS

CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN COMERCIAL

EL EDIFICIO CONTIENE CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE HUMO Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

EL EDIFICIO CONTIENE CON SISTEMA DE CONEXIONES DE MANGUERAS DE INCENDIO INHERENTE O BOMBAS

EL EDIFICIO CONTIENE CON TANQUE DE RESERVA PARA EL SISTEMA HUMO-CONTRA INCENDIO

EL EDIFICIO CONTIENE CON SISTEMA DE ROCIADORES

EL EDIFICIO CONTIENE CON TANQUE PARA RESERVA DE GAS

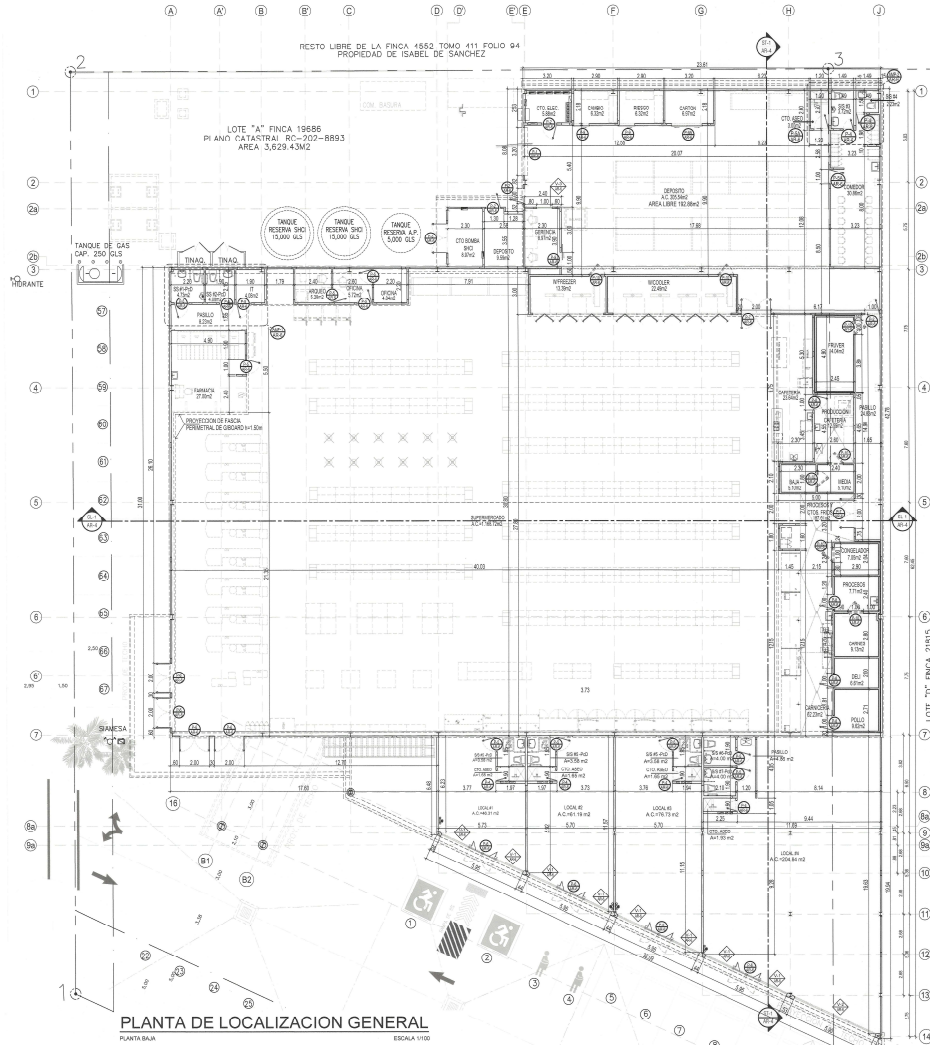
EL EDIFICIO CONTIENE CON CUARTOS DE BOMBA, GENERADOR ELECTRIC, CUARTOS ELECTRICOS

TANQUE DE AGUA O CUARTOS TECNICOS

EL EDIFICIO CONTIENE CON ALARMAS Y SENSORES PARA LA DETECCION DE INUNDACION

210

CUADRO DE ACABADOS GENERALES							VER P.D. ESPECIFICAR POR EL EL PUERTO
#	AMBIENTE	AREA M2	PREC	LOCAL	PARED	CIELO RASO	OBSERVACIONES
SUPERMERCADO	1.168.172	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	ESTRUCTURA DE YESO CON ABATE VISTO	
FARMACIA	37.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PARQUEO	8.210.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	4.753.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	4.753.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
IT	4.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
ALMACEN	5.300.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
ALMACEN	5.300.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
OFICINA	4.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA			BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
BAÑO DE HOMBRES	13.300.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
BAÑO DE MUJERES	13.300.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CAFETERIA	25.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PROCESADOR DE CAFETERIA	12.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
BAÑO	6.100.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
MEDIA	6.100.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PROCESADOR	14.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PASILLO	24.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CONSEJADOR	7.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PROCESADOR	7.700.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CARNES	6.100.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
DESI	6.600.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
POLLO	8.600.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CARNICERIA	62.200.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
DEPOSITO	205.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CUARTO ELECTRICOS	6.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CAMBIO	6.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PROCESO	6.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CARTON	6.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
DEPENDENCIA	6.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
CUARTO DE ASEO	3.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	3.100.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	3.100.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
ALMACEN	30.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
PASILLO	4.800.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
LOCAL COMERCIAL #1	41.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	3.900.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
LOCAL COMERCIAL #2	55.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
LOCAL COMERCIAL #3	71.000.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
LOCAL COMERCIAL #4	160.700.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	3.900.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
SERVICIO DE ALIMENTACION	3.900.000	PRISO DE CONCRETO PULIDO CON ENGRASADOR DE CUBO ENGRASADO Y PULIDO CON MEDIANA ROTATIVA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	
ALMACEN		PRISO DE CONCRETO AGUARDADO EN PINTURA		CUBA SANTIAGA	BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	SUPERMERCADO DE P.D. BLOQUES + REPELLO LISO Y AGUARDADO EN PINTURA (P.D.)	



PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL
PLANTA BASA ESCALA 1:100

EXP. 1281

ARQUITECTURA, INGENIERIA Y CONSULTORIA

DISEÑO, PLANEOS, ANÁLISIS, INSPECCIONES, CONTRATACIONES, PERITAJES, DERECHOS INTERIORES, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ERICK ZAPATA

ARQUITECTO

URR. ALICOS DEL DORADO, TEL. (507) 6990-4033, CALLE 15, CASA #27, APOYO, P.O. BOX 5300, EL DORADO, PANAMA

Rafael E. Sánchez-Galán Herrera

INGENIERO CIVIL

Exp. del 26 de Enero de 1994

Exento de la Ley de Inspección y Asesoramiento

ERICK A. ZAPATA A.

EXCENCIÓN DE LA LEY 404

Exento de la Ley de Inspección y Asesoramiento

FIRMA Y SELLO DEL ING. MUNICIPAL

PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE SALIDA COMERCIAL + 4 LOCALS COMERCIALES

UBICADO EN EL CORRENTAMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTON, PROVINCIA DE COCLE, REPUBLICA DE PANAMA

DISEÑO Y REPRESENTACIÓN

FIRMA

CEBILA

Arq. Erick Zapata

Arq. Erick Zapata

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

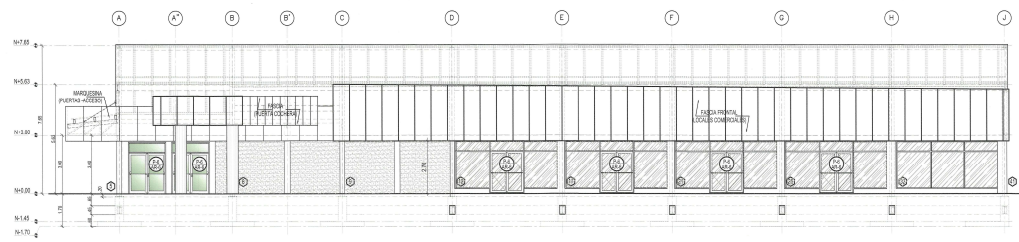
CUADRO DE ACABADOS

AR-2

FECHA: septiembre 2024

PÁGINA 2 DE 39

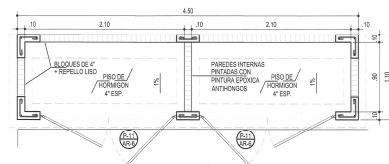
211



ELEVACIÓN HACIA CARRETERA INTERAMERICANA

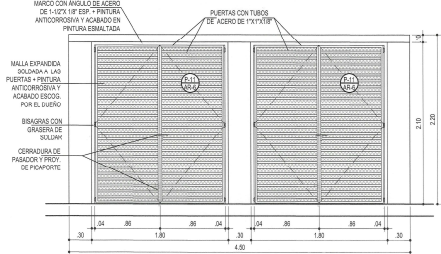
ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1:100

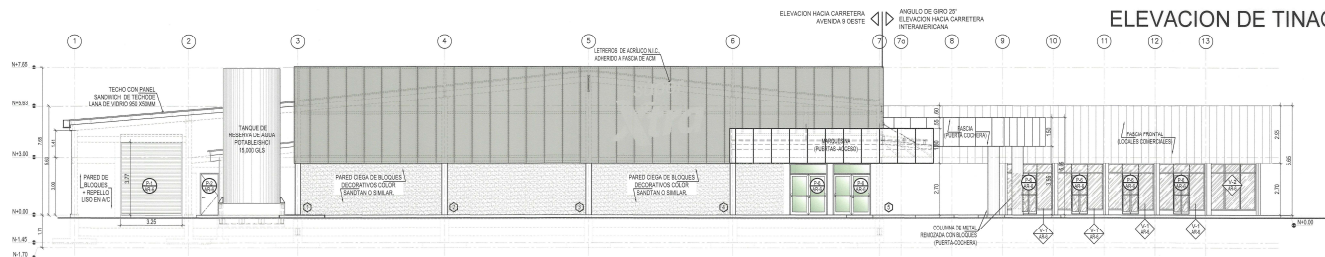


PLANTA DE TINAJERA

ESCALA 1:25



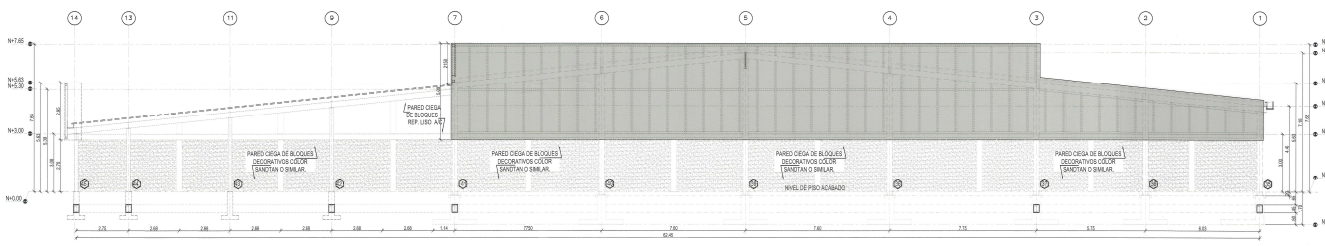
ELEVACION DE TINAJERA



ELEVACIÓN HACIA AV. 9a ESTE

ELEVACIÓN LATERAL (IZQUIERDA)

ESCALA 1:100



ELEVACIÓN LATERAL

VISTA LATERAL DERECHA

ESCALA 1:100

EXP. 1261

Artecos
ARQUITECTURA - INGENIERÍA - CONSULTORÍA

DISEÑOS, PLANOS, ANÁLISIS, INSPECCIONES,
CONTINGENCIAS, PERITOS, DISEÑO INTERIORES,
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ERICK ZAPATA
ARQUITECTO

URB. ALTOS DEL DORADO, Tel. (507)
6890-8550, CALLE 15, CUA 472 APTDO.
P.O. BOX 5390, EL DORADO, PANAMÁ

Rafael E. Sanguinetti-Galán Herrerera
INGENIERO CIVIL
LICENCIADO EN INGENIERÍA CIVIL
C.R. 1001
CALLE 15 DE MAYO DE 1989
Tercera Oficina de Ingeniería y Arquitectura

ERICK A. ZAPATA
LICENCIADO EN INGENIERÍA CIVIL
C.R. 1001
CALLE 15 DE MAYO DE 1989
Tercera Oficina de Ingeniería y Arquitectura

FIRMA Y SELLO DEL ING.
MUNICIPAL

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN DE GALERÍA COMERCIAL +
DEPOSITO PARA INSTALACIONES DE SUPERMERCADO
+ 4 LOCALES COMERCIALES
CARRETERA INTERAMERICANA
UBICADO EL CORREDOR DE RÍO MATO,
DISTRITO DE SANTA FE, PROVINCIA DE COCLE,
REPÚBLICA DE PANAMÁ

USO O REFERENTE LOCAL

FIRMA

SELLA

Arq. Erick Zapata

Arq. Erick Zapata

Arq. Erick Zapata

Arq. Erick Zapata

Arq. Erick Zapata

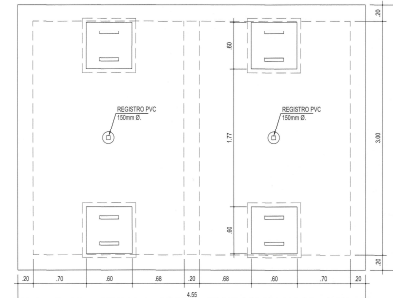
AR-4

FECHA: septiembre 2024

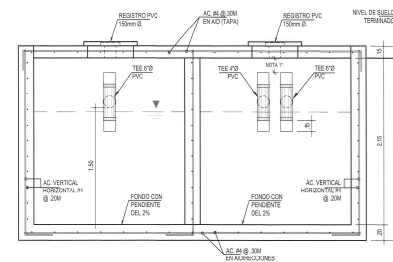
Hoja 4 de 39

PLANTA DE PLOMERÍA

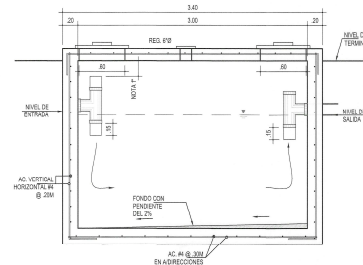
PROYECTO DE RECOLECCIÓN Y DESAGÜE DE AGUAS RESIDUALES ESCALA: 1/100



PLANTA DEL TANQUE SEPTICO
TANQUE SEPTICO (2 CÁMARAS DE SEDIMENTACIÓN) ESC. 1/25



SECCION LONGITUDINAL SL-1
TANQUE SEPTICO (2 CÁMARAS DE SEDIMENTACIÓN) ESC. 1/25



SECCION TRANSVERSAL ST-2
TANQUE SEPTICO (2 CÁMARAS DE SEDIMENTACIÓN) ESC. 1/25

LEYENDA DE NOTAS:

- 1° LA LONGITUD DEL TUBO SOBRE LA TEE DEBE SER TAL QUE QUEDEN 5 CM ENTRE LA CUNA Y LA TUBERÍA.
- 2° LA PROFUNDIDAD DE LA TUBERÍA DE LLEGADA DEBE SER MAYOR A 40cm DEL INVENTO DE LLEGADA O IGUAL. LA LOSA DEBE ESTAR 15 cm POR ENCIMA DEL NIVEL DE LA TERRAZA.
- 3° LA LLEGADA DE LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN A LA CAJA DEBE SER SIEMPRE Y NO MENOS DE 50cm DEL FONDO DE LA CAJA. LA TUBERÍA DE SALIDA DE LA CAJA DEBE ESTAR A RAS CON EL FONDO.

EXP: 1281



INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA
CONSTRUCCIONES, TUBERÍAS, SERVICIOS INTERIORES,
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ERICK ZAPATA
+ INGENIERO
URB. ALTOS DEL DORADO, TOL. (507)
8090-4335, CALLE 15, CASA 477, APDO:
P.O. BOX 5390, EL DORADO, PANAMA

JOEL ENRIQUE BARRIOS G.
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
(CONDOMINIO) TOL. 8084-0826
+ INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
URB. ALTOS DEL DORADO, TOL. (507)
8090-4335, CALLE 15, CASA 477, APDO:
P.O. BOX 5390, EL DORADO, PANAMA

Rafael E. Sánchez-Galán Herrera
INGENIERO CIVIL
+ INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
URB. ALTOS DEL DORADO, TOL. (507)
8090-4335, CALLE 15, CASA 477, APDO:
P.O. BOX 5390, EL DORADO, PANAMA

ERICK ZAPATA
INGENIERO CIVIL
+ INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
URB. ALTOS DEL DORADO, TOL. (507)
8090-4335, CALLE 15, CASA 477, APDO:
P.O. BOX 5390, EL DORADO, PANAMA

FIRMA Y SELLO DEL ING. MUNICIPAL

PROYECTO
CONSTRUCCIÓN DE GALERÍA COMERCIAL +
DEPOSITO PARA INSTALACIONES DE SUPER XTRA
+ 4 LOCALS COMERCIALES
CARRETERA INTERAMERICANA
URB. ALTOS DEL DORADO, TOL. (507)
DISTRITO DE ANTON, PROVINCIA DE COCLE
REPÚBLICA DE PANAMA

DETO O REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA

CELEX

ASISTENTE

Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

SEAL

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

PROY. Arq. Erick Zapata

