

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO

“SUPERMERCADO EKO MARKET AGUADULCE”

***PROMOTOR:
WEIQIU LUO***

***UBICACIÓN:
AGUADULCE, CORREGIMIENTO AGUADULCE,
DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLE***

***CONSULTOR:
ING. JORGE L. CARRERA A.
IRC – 006-03***

FEBRERO - 2025



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.	4
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.....	33
5.3.2 La descripción del uso de suelo.....	33
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.	35
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.	35
5.6 Hidrología.	36
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.	37
5.6.2. Estudio Hidrológico.	37
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	37
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	38
5.7 Calidad del aire.	38
5.7.1 Ruido.....	38
5.7.3 Olores.....	38
5.8 Aspectos Climáticos.	38
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	39
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	42
6.1 Características de la flora.....	42
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	42
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	42
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	43
6.2 Características de la fauna	44
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	44
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.....	44

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	45
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad obra o proyecto.	45
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones entre otros.	46
7.2. Percepción local sobre la actividad obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	48
7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio e cultura.	59
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	59
8. IDENTIFICACION, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	60
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.	60
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.	63
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.	72
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.	76
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	87
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	87
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	94
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.	94
9.1.1 Cronograma de ejecución	97
9.1.2 Programa de monitoreo ambiental	103
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	103
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales	103
9.6 Plan de Contingencia	106
9.7 Plan de Cierre	110
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	110

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	119
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	119
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.....	120
12. CONCLUSIONES Y AACIONES	121
12.1. Conclusiones	121
12.2. Recomendaciones.....	121
13. BIBLIOGRAFIA	122
14. ANEXOS.....	123
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor	124
14.2 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	125
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	128
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	129
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.	130

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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE, el cual consistirá en la construcción de un edificio de una sola planta para ubicar en este un local para supermercado el cual contará con sus respectivos sanitarios, compartimiento para farmacia, panadería, área de cajeros, una oficina para administrativos, una pequeña cocina, un mezanine y demás compartimientos que conlleva este tipo de local comercial. Complementariamente, se acondicionarán 71 estacionamientos, un área de carga y descarga de mercancía, un cuarto frío, un depósito, cuarto de bombas y generador eléctrico, un tanque de reserva de agua y el sistema séptico.

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 **SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE** es el Señor WEIQIU LOU, con cédula de identidad N° N-20-2199.

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 señor WEIQIU LUO con cédula de identidad N° N-20-2199.

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

Ciudad de Penonomé, vía Justo Arosemena, Edificio Nuevos Horizontes, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

e. Números de teléfonos

Teléfono celular N° 6854-2523

f. Correo electrónico

grupleesa@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 un edificio de una sola planta para ubicar en este un local para supermercado el cual contará con sus respectivos sanitarios,

compartimiento para farmacia, panadería, área de cajeros, una oficina para administrativos, una pequeña cocina, un mezanine y demás compartimientos que conlleva este tipo de local comercial. Complementariamente, se acondicionarán 71 estacionamientos, un área de carga y descarga de mercancía, un cuarto frío, un depósito, cuarto de bombas y generador eléctrico, un tanque de reserva de agua y el sistema séptico.

b. Ubicación

El sitio para el proyecto “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**”, se ubica en la ciudad de Aguadulce, el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Penonomé y otras, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé.

c. Propiedad donde se desarrollará el proyecto

El proyecto “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**” se desarrollará en un área de 6, 000 metros cuadrados. Actualmente, el señor WEIQIU LOU ha realizado un contrato de compraventa de un globo de terreno con una superficie de 6000.00 metros cuadrados, que será segregado de la finca N° 30447707 cuyo propietario es la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A. El propósito del señor Weiqui, al adquirir este globo de terreno, es el de establecer un edificio para ubicar en este un supermercado.

Mientras se termina de realizar todos los trámites de traspaso y registro del globo de terreno como una nueva finca en el Registro Público, el representante legal de la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A., señor ZHI XING CHEN, con cédula de identidad personal N° E-8-67184, ha autorizado a través de nota debidamente notariada, al señor WEIQIU LUO, con cédula N° N-20-2199, para que lleve a cabo el proyecto que se analiza en este Estudio de Impacto Ambiental.

d. Monto de inversión

El monto estimado para la ejecución del proyecto “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**” es de B/ 800,000.00 (Ochocientos mil balboas) 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 fue dedicada con anterioridad a la actividad ganadera, por lo que ha sido intervenida en su totalidad. Aún se observa un remanente de pasto Faragua, arbustos de Chumico y algunos árboles dispersos de Nance.

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.

No se localizan cuerpos hídrico dentro del terreno donde se pretende llevar a cabo el proyecto ni cercanos a este.

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 edificación y la posterior apertura del local comercial, 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 **WEIQIU LOU**, varón, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal N° N-20-2199, en calidad de promotor del proyecto que se presenta a través de este Estudio de Impacto Ambiental pretende llevar a cabo la construcción de un edificio de una sola planta para ubicar en este un local para supermercado el cual contará con sus respectivos sanitarios, compartimiento para farmacia, panadería, área de cajeros, una oficina para administrativos, una pequeña cocina, un mezanine y demás compartimientos que conlleva este tipo de local comercial. Complementariamente, se acondicionarán 71 estacionamientos, un área de carga y descarga de mercancía, un cuarto frío, un depósito, cuarto de bombas y generador eléctrico, un tanque de reserva de agua y el sistema séptico. En consecuencia, se está presentando el proyecto denominado **SUPERMERCADO EKO MARKET** 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 “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**”, ubicado en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé, tiene para el promotor la construcción de un edificio para ubicar un supermercado. Adicional a ello, podrá aprovechar de una forma más eficiente el terreno, sin olvidar que con el nuevo local, 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 Aguadulce 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 un edificio de una sola planta para ubicar en este un local para supermercado el cual contará con sus respectivos sanitarios, compartimiento para farmacia, panadería, área de cajeros, una oficina para administrativos, una pequeña cocina, un mezanine y demás compartimientos que conlleva este tipo de local comercial. Complementariamente, se acondicionarán 71 estacionamientos, un área de carga y descarga de mercancía, un cuarto frío, un depósito, cuarto de bombas y generador eléctrico, un tanque de reserva de agua y el sistema séptico.

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

Actualmente, el señor WEIQIU LOU ha realizado un contrato de compraventa de un globo de terreno con una superficie de 6000.00 metros cuadrados, que será segregado de la finca N° 30447707 cuyo propietario es la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A. El propósito del señor Weiquiu, al adquirir este globo de terreno, es el de establecer un edificio para ubicar en este un supermercado.

Mientras se termina de realizar todos los trámites de traspaso y registro del globo de terreno como una nueva finca en el Registro Público, el representante legal de la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A., señor ZHI XING CHEN, con cédula de identidad personal N° E-8-67184, ha autorizado a través de nota debidamente notariada, al señor WEIQIU LUO, con cédula N° N-20-2199, para que lleve a cabo el proyecto que se analiza en este Estudio de Impacto Ambiental. Dicho globo de terreno se ubica en el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Penonomé y otras, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Aguadulce cabecera, distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados, es que el Señor WEIQIU LOU, como promotor, se propone llevar cabo el Proyecto **“SUPERMERCADO EKO MARKET”**, 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 “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**”, por EL Señor WEIQIO LOU, como promotor, tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socioculturales.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construir una infraestructura en un área de seis mil metros cuadrados (6,000.00 m²) para construir en este un edificio de una planta con la finalidad de acondicionar un supermercado con sus complementos.
- 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, servicios de adquisición de producto de primera necesidad.
- 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 del local se logra potencializar al máximo la ocupación comercial y corporativa, activando nuevas líneas de negocios.
- Se logra posicionar el local 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.

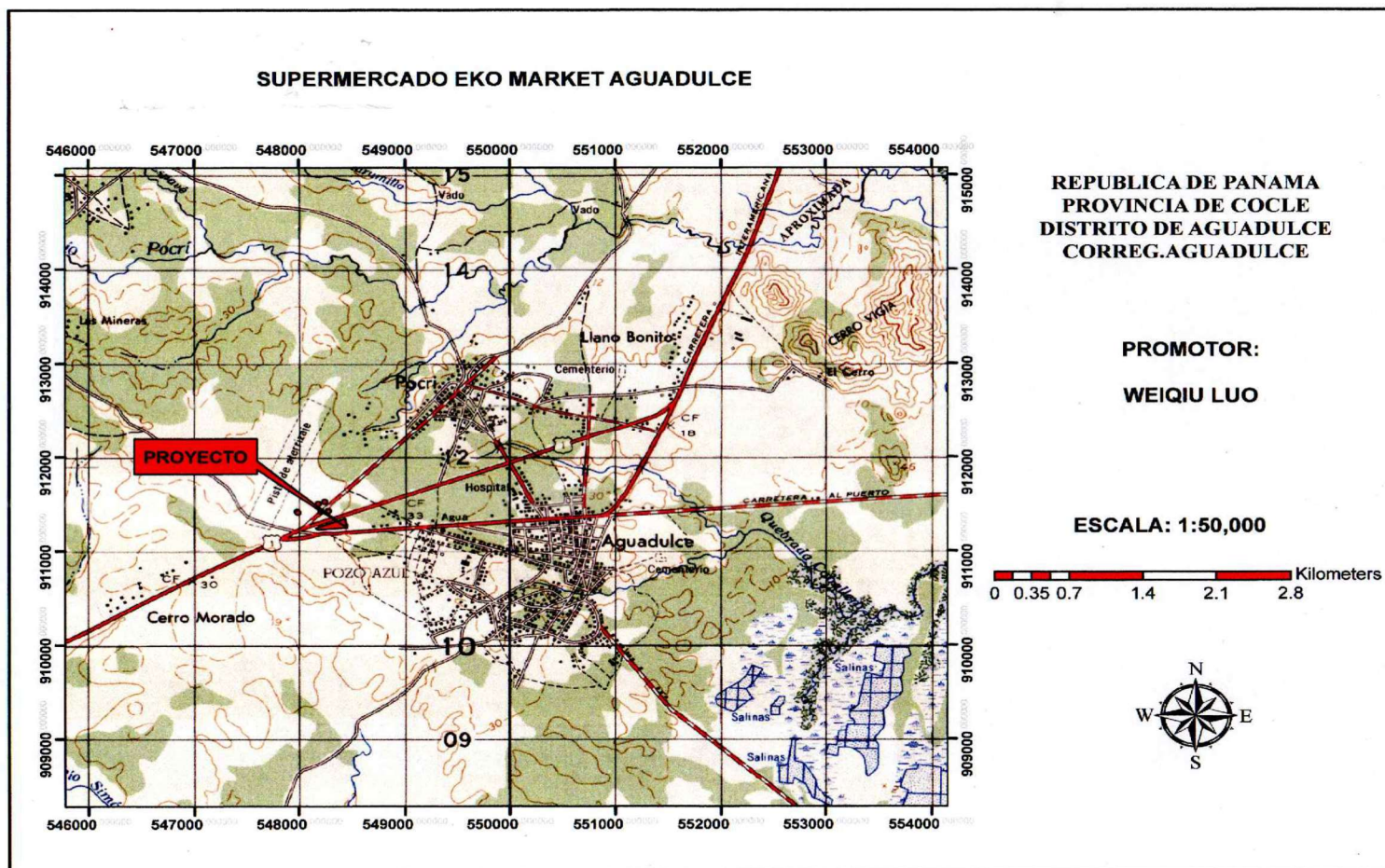
- Contribuirá al incremento de la economía de la región, en la medida que se pagarán impuestos al fisco, se abrirán nuevas fuentes de empleo, habrá una apertura de oferta de locales comerciales para el público en general, en relación con los ya existentes en otras áreas cercanas.

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 Aguadulce, específicamente hacia el lateral derecho de la vía Interamericana, en dirección hacia Penonomé y otras, correspondiendo a la jurisdicción del corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, 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 madre N° 30447707, propiedad de la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A. cuenta con una superficie de una hectárea más tres mil novecientos noventa y cuatro metros cuadrados con once decímetros (1 ha. + 3,994.11 m²). El globo de terreno adquirido en compra por el señor WEIQIU LUO cuenta con una superficie de seis mil metros cuadrados (6,000.00 m²).

Las coordenadas del polígono de la finca madre se presentan en las tablas N° 4.1. Las coordenadas del polígono para el proyecto se presentan en la tabla N° 4.2

TABLA N° 4.1

PUNTO	NORTE	ESTE
1	911424.24	548280.98
2	911410.88	548091.20
3	911404.18	547996.00
4	911415.95	547986.61
5	911425.39	548005.78
6	911433.93	548023.86
7	911442.29	548042.03
8	911450.41	548060.31
9	911456.72	548075.28
10	911458.17	548078.74
11	911465.78	548097.24
12	911473.11	548115.85
13	911480.27	548134.52
14	911487.23	548153.27
15	911494.09	548172.06
16	911501.27	548192.28
17	911520.47	548247.55
1	911424.24	548280.98

TABLA N° 4.2

PUNTO	NORTE	ESTE
1	548187.119	911499.437
2	548213.997	911419.525
3	548280.980	911424.240
4	548247.550	911520.468
5	548192.280	911501.270
1	548187.119	911499.437

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 “SUPERMERCADO EKO MARKET” 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 un edificio de una sola planta para ubicar en este un local para supermercado el cual contará con sus respectivos sanitarios, compartimiento para farmacia, panadería, área de cajeros, una oficina para administrativos, una pequeña cocina, un mezanine y demás compartimientos que conlleva este tipo de local

comercial. Complementariamente, se acondicionarán 71 estacionamientos, un área de carga y descarga de mercancía, un cuarto frío, un depósito, cuarto de bombas y generador eléctrico, un tanque de reserva de agua y el sistema séptico.

El edificio para el supermercado se ubicará en un globo de terreno con una superficie de 6000.00 metros cuadrados. Este globo de terreno ha sido segregado, a nombre del señor WEIQIU LUO, de la finca madre N° 30447707, propiedad de la sociedad CORPORACION CHEN COCLE, S.A., la cual cuenta actualmente con un área de una hectárea más tres mil novecientos noventa y cuatro metros cuadrados y once decímetros cuadrados (1 ha. + 3994.11m²). La sociedad ha emitido una nota de autorización para que el señor WEIQIU LUO pueda llevar a cabo el proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET.

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

- **Acondicionamiento del Sitio**

Esta actividad consistirá en la remoción de la vegetación existen en el globo de terreno destinado para el proyecto (6, 000 m²), la cual consiste en arbustos de Chumico (*Curatella americana* S.), algunos árboles dispersos de Nance (*Byrsonima crassifolia* L.) y un remanente de pasto Faragua (*Hyparrhenia rufa*).

Una vez removida la vegetación, se procederá a nivelar parcialmente el terreno. Para esta nivelación parcial no habrá cortes ni rellenos significativos, dado que el terreno es plano en un 98%. Previo no será necesario realizar ningún tipo de nivelación del terreno puesto que el mismo es completamente plano. Para esta actividad se utilizará una retro excavadora.

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 todo el perímetro del globo de terreno destinado para el proyecto. El material que se utilizará para la valla será de zinc.

La parte restante de la finca N° 30447707, es decir los 7,994.11 metros cuadrados, no se verán afectados con el proyecto.

- **Construcción de la Plaza Comercial**

Una vez finalizado el acondicionamiento del terreno, se procederá al inicio de la construcción del edificio para el supermercado. En este se habilitará un solo local para instalar el supermercado y ocupará una superficie de 3,110.00 metros cuadrados. Dentro del local se habilitará, también, un sitio para farmacia, una sección para panadería, el área para los cajeros, una sección de administración, los sanitarios para varones y damas y una pequeña cocina. Se acondicionará un mezanine, el cual funcionará para colocar mercancía de reserva. En la parte externa del local para el supermercado, se acondicionará el área de carga y descarga de mercancía, la tinaquera, un depósito (215.00 metros cuadrados), el cuarto eléctrico donde se colocará un generador eléctrico para casos en que haya cortes de energía eléctrica y un tanque de reserva de agua cuya capacidad será de 20,000 galones. También en la parte externa del edificio se habilitarán 71 estacionamientos, incluyendo los destinados para discapacitados y un área verde. Complementariamente, se construirá el sistema séptico (ver detalles en la prueba de percolación en anexos).

En total, el área que ocupará el proyecto de la plaza comercial y sus complementos será de 6,000.00 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.

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 formaletas 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° 4.3 se detalla el desglose de las áreas de construcción.

TABLA N° 4.3
DESGLOSE DEL ÁREA A CONSTRUIR

Desglose	Metros cuadrados
Área de supermercado	3110.00
Área de deposito	215.00
Cuarto frío	54.00
Área de sistemas especiales	140.25
Aceras peatonales	262.53
Área rampa, carga y descarga	197.00
Estacionamientos, circulación interna	1595.50
Sistema séptico	225.00
Áreas verdes	200.72
Área total del terreno para el proyecto	6,000.00

Fuente: Promotor

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 Aguadulce. 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 Aguadulce, en especial donde se pretende llevar a cabo el proyecto (lateral derecho a la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Penonomé 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 construirá un pozo. Para ello tramitará los permisos correspondiente ante el Ministerio de Ambiente. 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 finalizado la etapa de construcción y el edificio se encuentre en condiciones de ser ocupado, se procederá a acondicionar el supermercado y todas sus secciones a fin de ofrecer al público en general los servicios de venta de mercancía diversas.

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 el local comercial utilice 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 el edificio, en forma general, cuente con dicho servicio, lo que permitirá el funcionamiento de los diferentes equipos que se instalen.

Comunicación

El sector de Aguadulce 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 Aguadulce, 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 utilizará el agua que proviene del pozo subterráneo construido. Se pretende que este pozo ya pueda ser utilizado, una vez se inicie con la etapa de operación. El promotor realizará 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° 4.4).

TABLA N° 4.4

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 del edificio																		
	Construcción de estacionamientos																		
	Finalización de la construcción																		
OPERACIÓN	Obtención de permiso de ocupación																		
	Ocupación del edificio																		
	Inicio de venta en el local comercial																		
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 Aguadulce.
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 $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 Penonomé 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 tiene asignada una zonificación vigente de Zona Agrícola (A). En consecuencia, el señor ZHI, como representante legal de la sociedad CORPORACIÓN CHEN COCLÉ, S.A, a su vez propietaria de la finca N° 30447707, presentó ante la misma institución una solicitud de asignación de uso de suelo, en este caso el Código de Zona RDM-C2 (Residencial Mediana Densidad – Comercial Urbano) para la finca, incluyendo el globo que ocupará el proyecto.

En la sección de anexos se adjuntan copias de las solicitudes presentadas.

4.7 Monto global de la inversión

El monto aproximado de inversión es de ochocientos mil balboas o dólares americanos (B/. 800, 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 “***SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE***”, 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.

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.

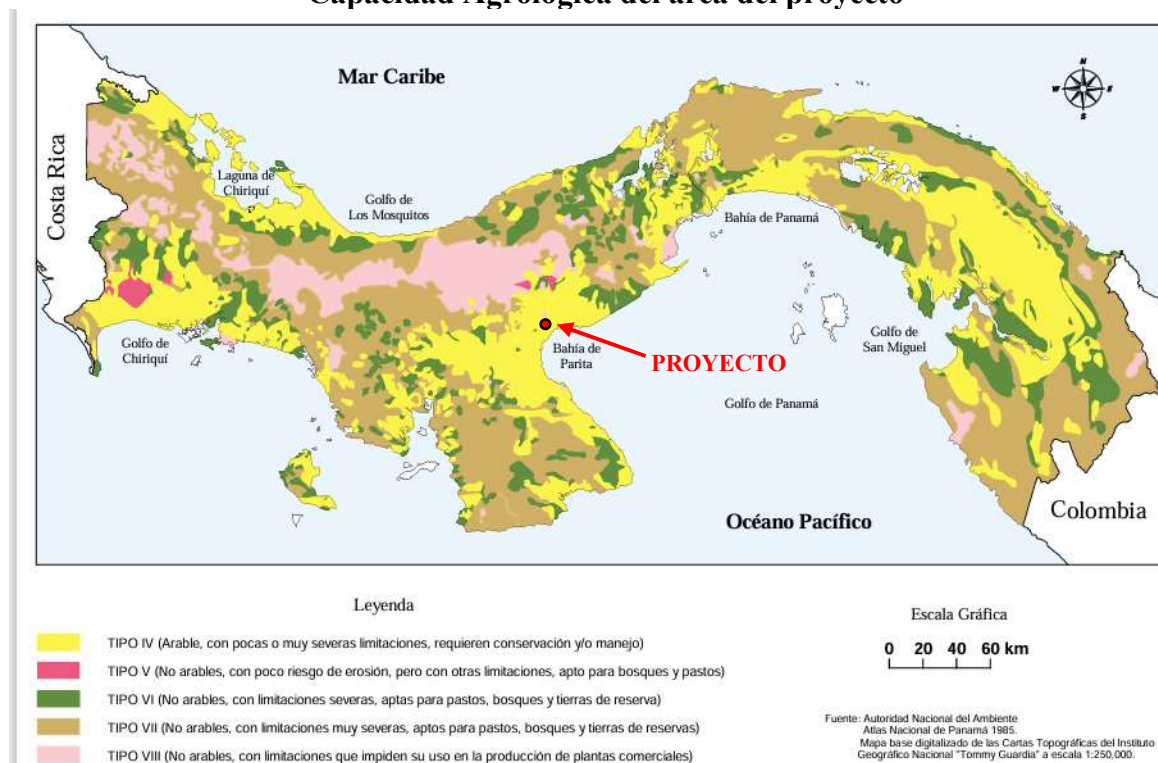
El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso comercial, en su mayor parte. Actualmente el área tiene una zonificación por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) como Zona Agrícola (A), por lo que el promotor ha solicitado a esta Institución una asignación de uso de suelo, en este caso un Código RDM-C2.

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 5.1)

Mapa 5.1
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.

Tal como se ha anotado con anterioridad, el sitio donde se llevará a cabo el proyecto denominado “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**” se ubica en un globo de terreno que aún forma parte de la finca N° 30447007 y que ha sido segregado para realizar el trámite de inscripción en el Registro Público como nueva finca. Al momento de la terminación de este Estudio de Impacto, aún no se había terminado de concretar dicho trámite. En consecuencia, se anotan las colindancias de la finca madre.

Norte: Vía Interamericana.

Sur: Avenida Alejandro Tapia.

Este: Camino de servidumbre.

Oeste: Resto libre de la finca N° 11564, propiedad de City Express Company, S.A.

Los terrenos colindantes a la finca N° 30447007 son dedicados a la actividad comercial, en su gran mayoría. Un poco más distante se observan residencias familiares.0

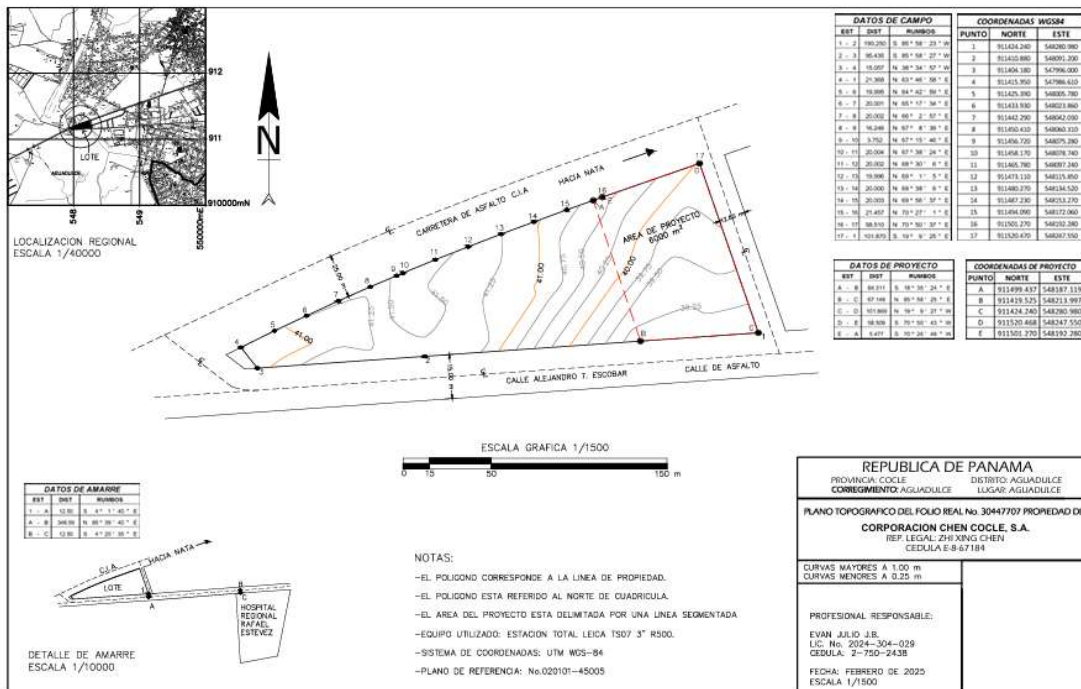
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Dado que todo el terreno es completamente plano, el peligro de deslizamiento es relativamente nulo. 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 39 a 40 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. Las aguas de escorrentía fluyen por los drenes naturales y artificiales que rodean la finca.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 134 del Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,515.0 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 1,448 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2046 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3000 mm/año, hacia el litoral

Dentro del área de estudio no se identifica ningún cuerpo de agua.

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 5.2



Fuente: *Cuencas Hidrográficas de Panamá, Ministerio de Ambiente.*

No aplica para este proyecto.

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 con los respectivos registros. Las lecturas oscilaron entre 1 a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, de lo cual establece una lectura promedio de 1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 59.9 dB, estando en todo momento por debajo 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.

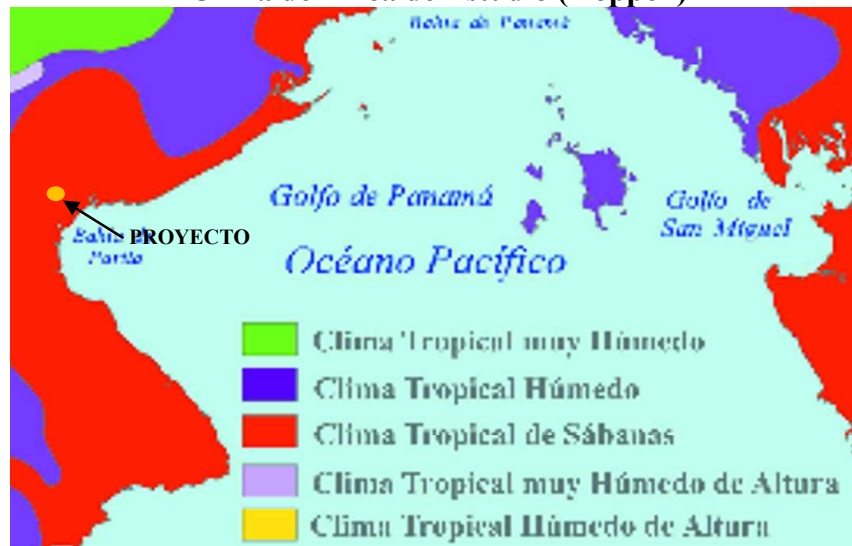
5.8 Aspectos Climáticos.

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° 5.3

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:

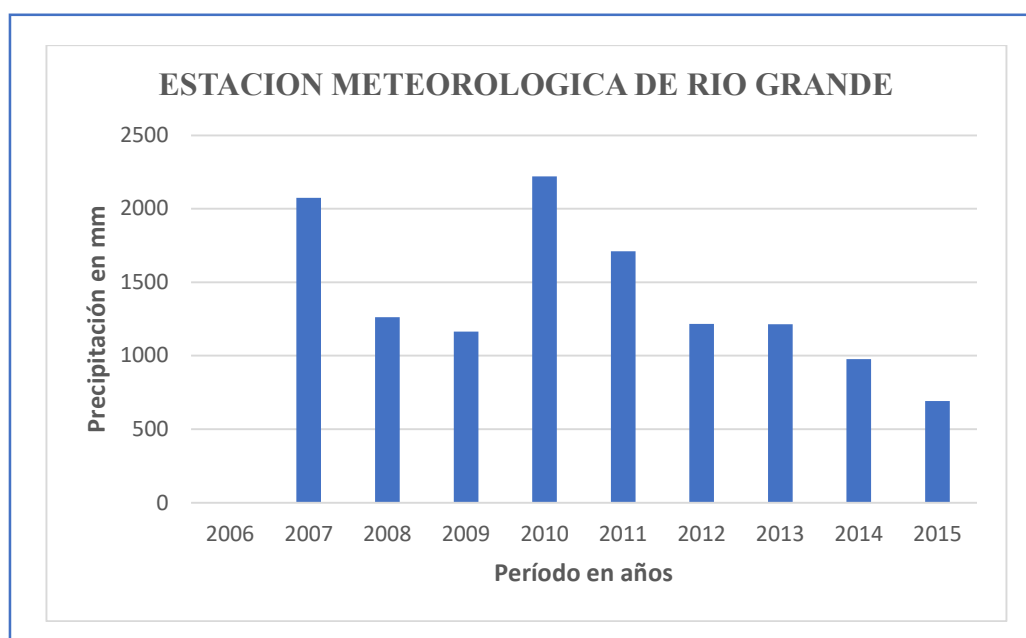
a. Precipitación:

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

Según los datos de la Estación de Río Grande ubicada a 20 msnm y coordenadas Latitud 8° 25' 00" Longitud 80° 29' 00" ubicada en el sector de Río Grande, la cual es la más cercana al área de estudio, la precipitación promedio anual es de 691.8 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 Grande									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1278.6	2074.3	1261.8	1164.0	2218.8	1711.0	1216.2	1213.1	976.6	691.8

GRAFICO N° 5.1

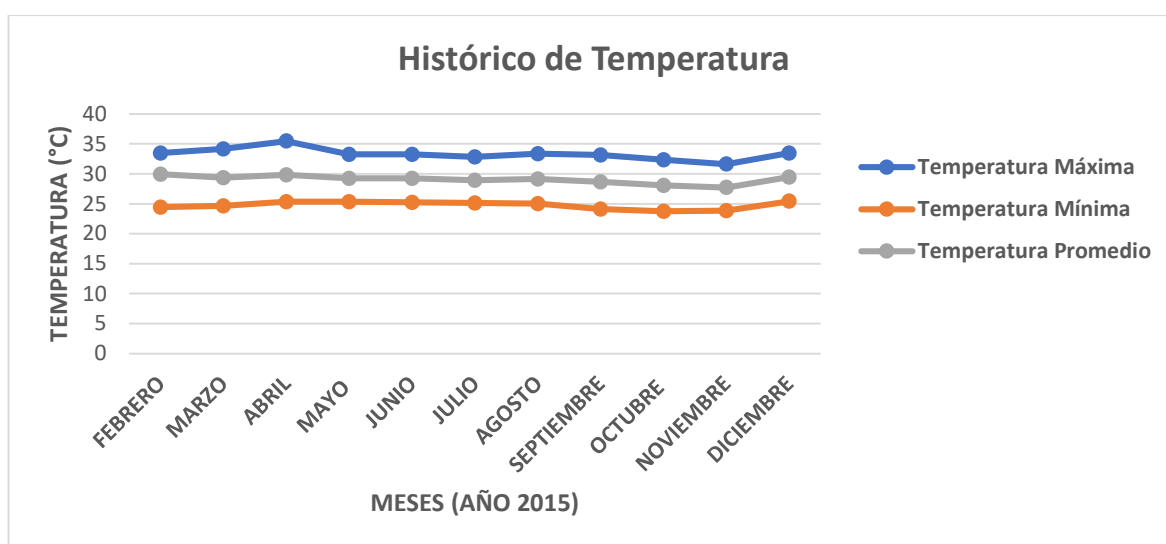


Fuente: INEC _Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas de la república, según provincia, comarca indígena y estación: años 2006-2015.

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 se ubica dentro de un polígono comprendido por la finca N° 30447707. Es una zona altamente intervenida por la acción antrópica desde hace varias décadas, especialmente la actividad comercial.

6.1 Características de la flora

Tal como se anotó, el globo destinado para el proyecto se encuentra en una zona altamente intervenida. En este se observa una vegetación compuesta por arbustos de Chumico (*Curatella americana* S.), algunos árboles dispersos de Nance (*Byrsonima crassifolia* L.) y remanente de pasto Faragua (*Hyparrhenia rufa*). Con anterioridad este terreno ha sido intervenido con perspectivas de iniciar proyectos de desarrollo, pero debido a algunos contratiempos no se han podido ejecutar.



6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e 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.

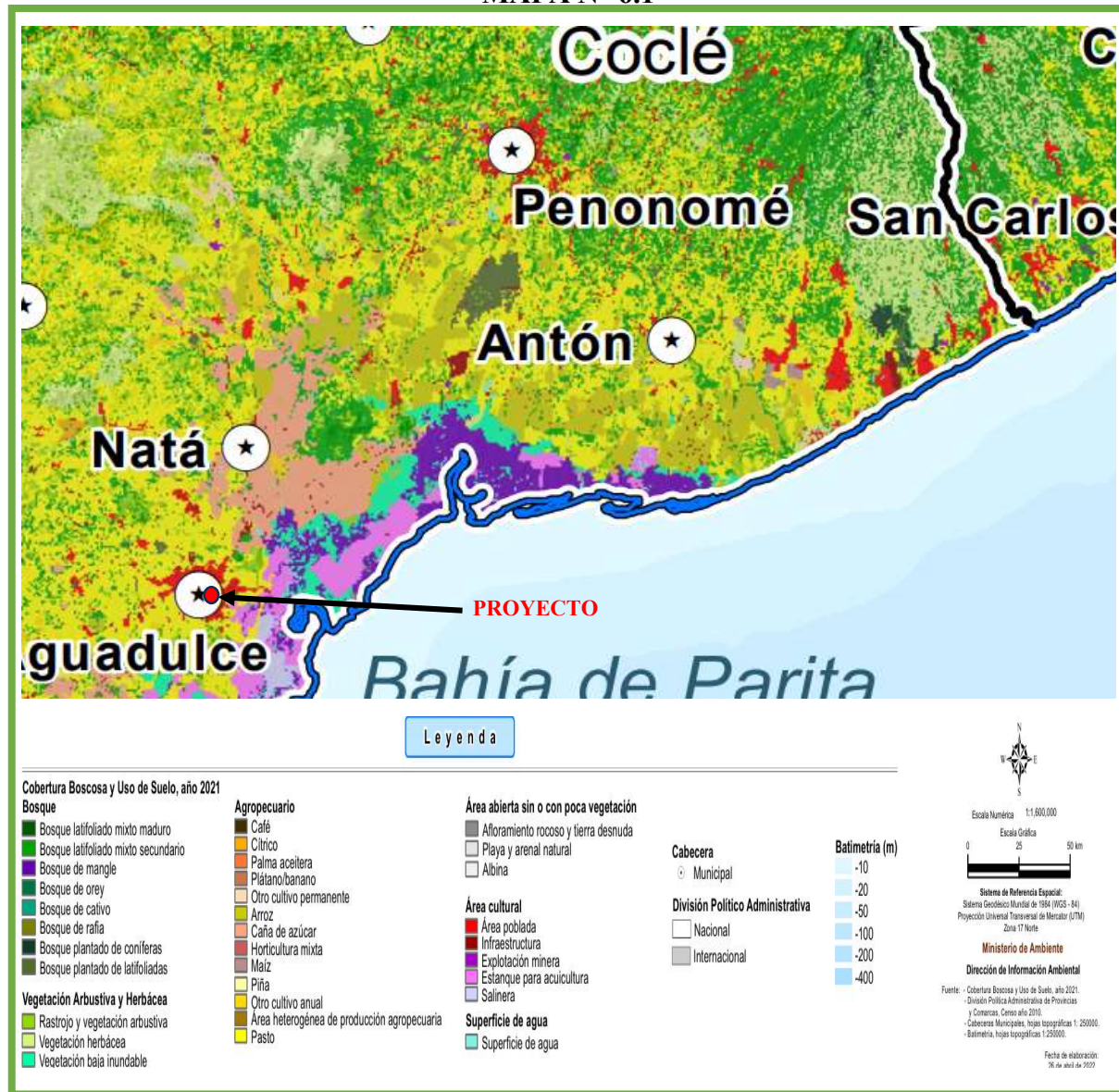
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio

No aplica para este proyecto.

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente

Según el mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo (2021), elaborado por el Ministerio de Ambiente, el área destinada para el proyecto de SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE se ubica en un Área Poblada (ver mapa N° 6.1).

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 “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**”, se ejecutará en la comunidad de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, 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.

Aguadulce es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé, posee una superficie de 470.0 km². Según el censo década 2020 tiene una población de 49,005 habitantes que radican en sus ocho corregimientos.

Aguadulce se destaca por ser un corregimiento que se enfocó en ser una ciudad agroindustrial. En la actualidad se dedica principalmente en la producción de sal de las grandes albinas cercanas a la costa; el azúcar, provenientes de hectáreas de siembra de caña de azúcar; y el camarón, capturado en las costas de Aguadulce.

Con respecto al área de influencia del proyecto, el mismo es colindante con la vía interamericana y la avenida Alejandro Tapia, en dirección al Hospital Rafael Estévez.

Ilustración 7. 1. Área de Influencia del Proyecto.



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

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

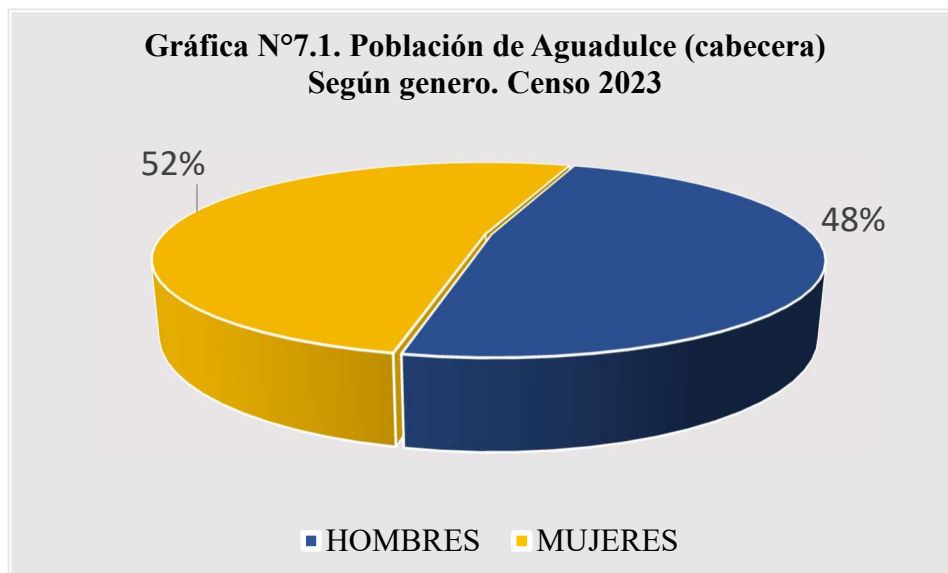
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones entre otros.

El corregimiento de Aguadulce 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 “**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**”, como se muestra en la Gráfica N.º 2 dicho corregimiento aumentó su densidad poblacional en un 9.25% entre el 2010 al Censo realizado en el 2023.

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

2

La población de la comunidad de Aguadulce (cabecera) es de 9,576 habitantes según el Censo Década 2020 (Realizado en el 2023) por lo que en la Gráfica N.º 7.1, se puede observar que el género de la población es de 53% femenino y el 48% masculino.

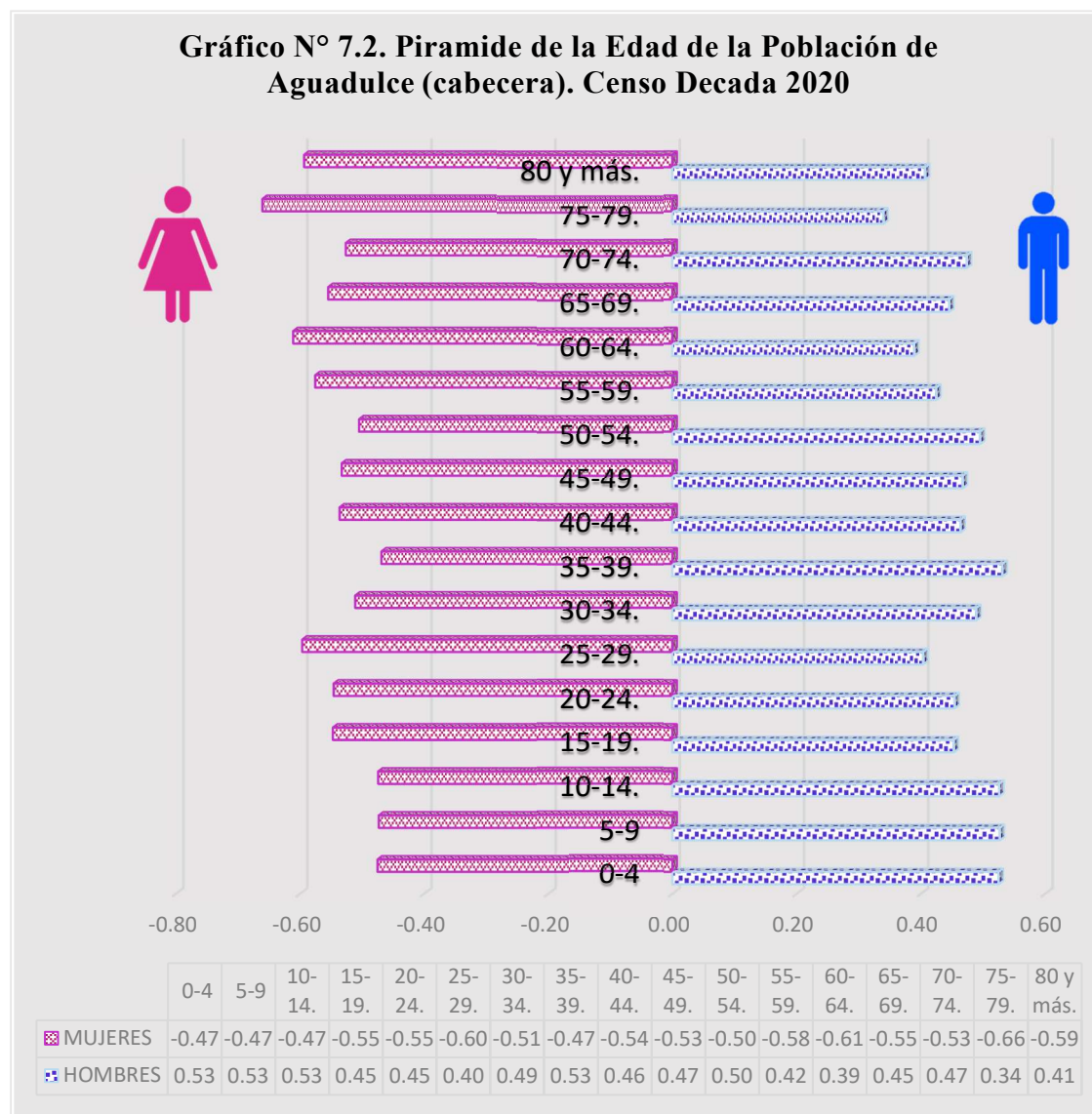


² Instituto de Estadística y Censo (INEC). XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2010. Resultados Finales Básicos. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010.
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.inec.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 2023³.

En la gráfica N° 7.2, 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).



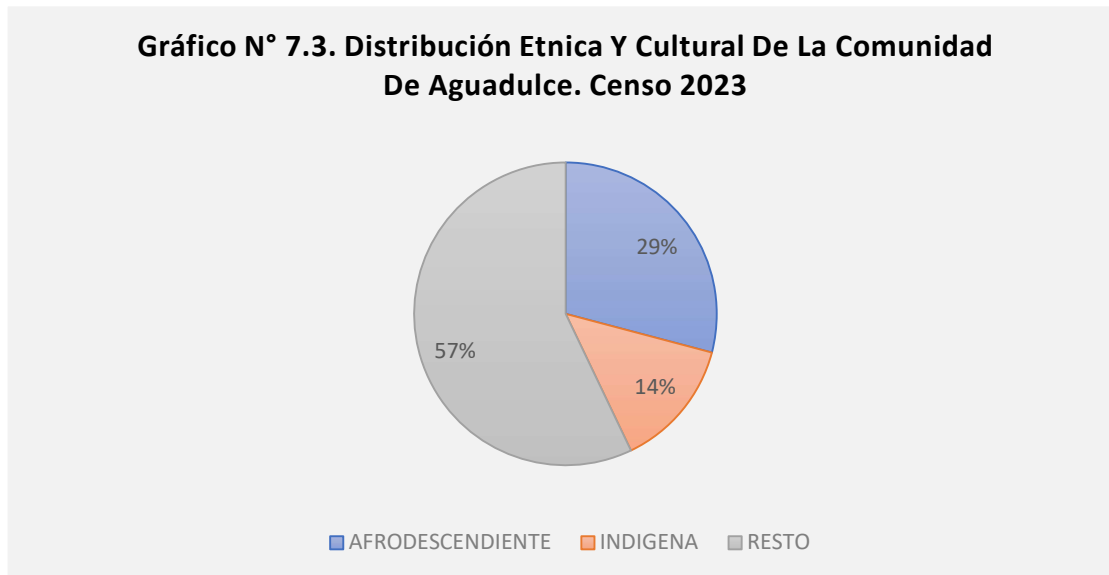
Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo 2023.⁴

³ 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>

⁴ 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° 7.3 en el distrito de Aguadulce existe una parte de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico y cultural, 29% a una población afrodescendiente, 14% indígena; como se muestra a continuación:



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.⁵

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 Aguadulce, 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.º 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:

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>

- ✓ 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 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*).

Observación: las áreas cercanas al lugar donde se ejecutará el proyecto no tienen residencias cercanas, por lo que se encuestó a los residentes un poco más alejados de la zona.

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= 190; **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.

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

$$n = \frac{190 * 2.706025 * 0.50 * 0.50}{0.05 * (190 - 1) + 2.706025 * 0.50 * 0.50}$$

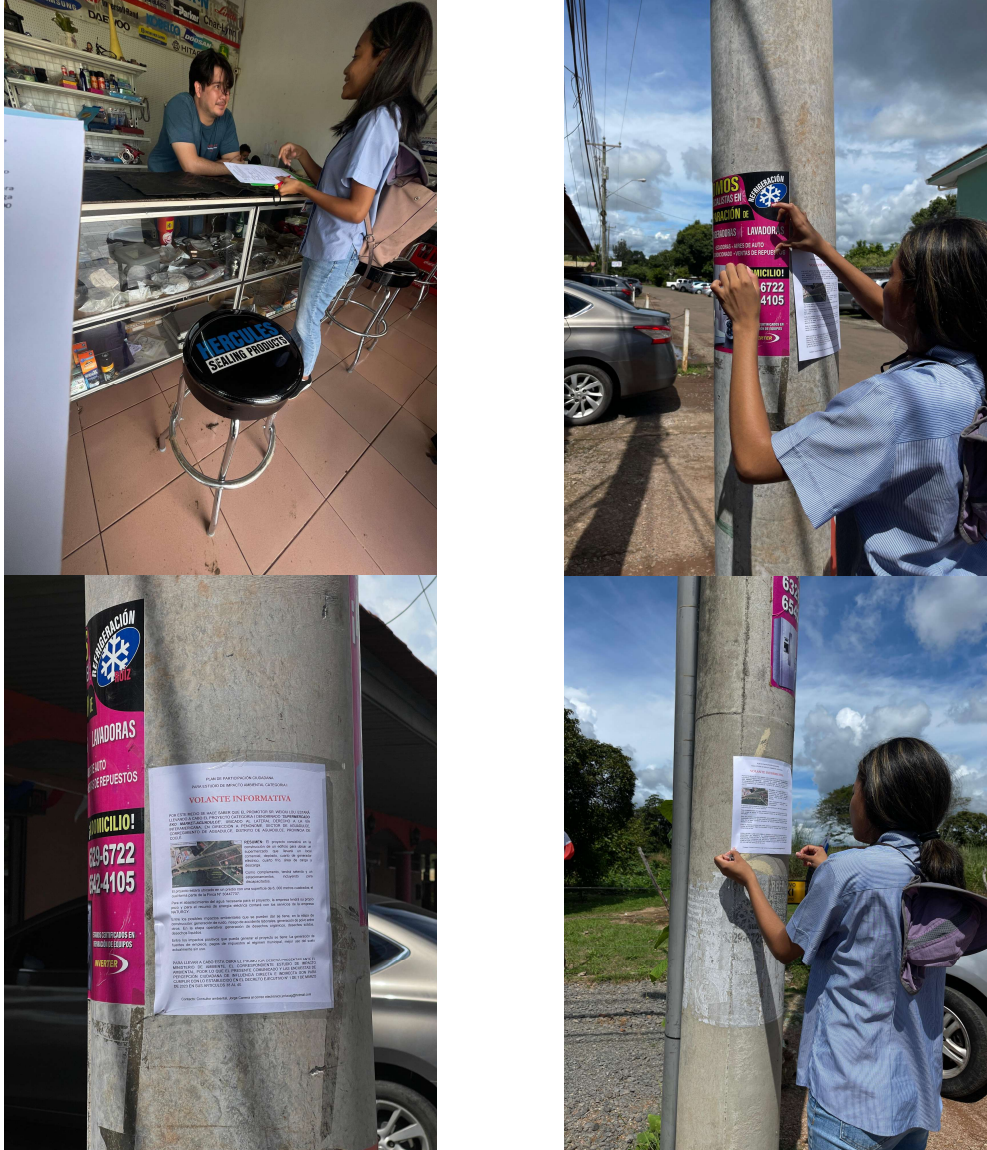
$$n = 10$$

- ✓ 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 17 (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.

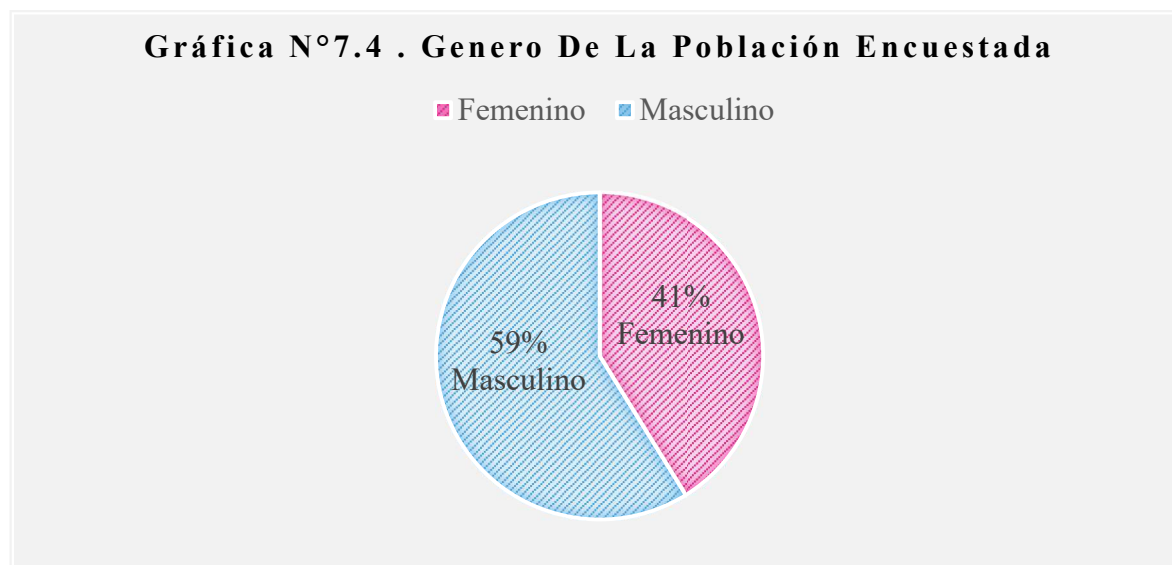
Ilustración 7.2 Encuesta a la Ciudadanía



Fuente: Fotografía del Equipo al Consultor Ambiental.

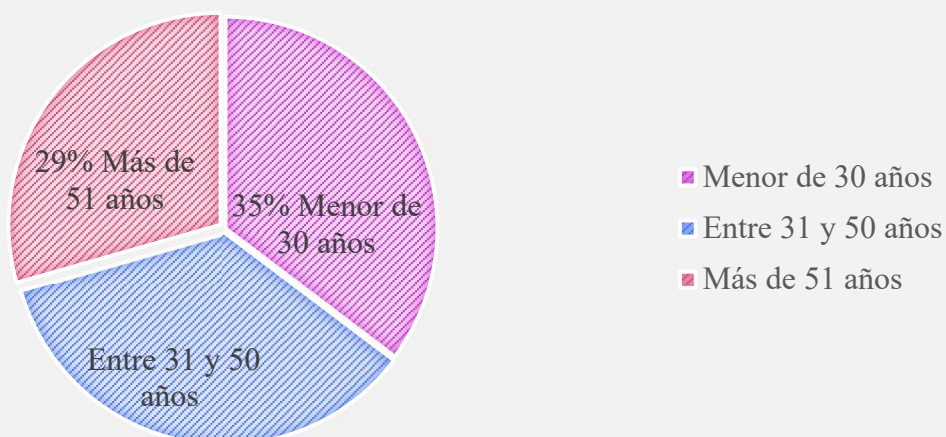
Datos Generales de la Encuesta.

Se graficó los encuestados de acuerdo a su género, obteniendo que un 41% son femeninos y el 59% 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 35% están entre las edades de menos de 30 años, el otro 35% en edad entre 31 a 50 años y un 29% con rangos de edades de 50 años a más, como se puede observar en la gráfica N. ° 7.4.

Porcentaje de encuestados por Género:

Fuente: Resultado de las Encuestas.

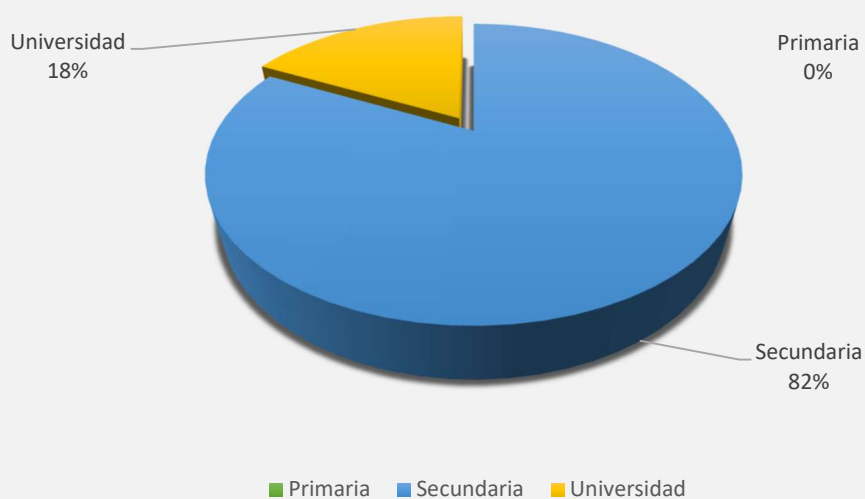
Porcentaje de encuestados por Edad:

Grafico N°7.5. Edad De La Población Encuestada

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Nivel Escolar

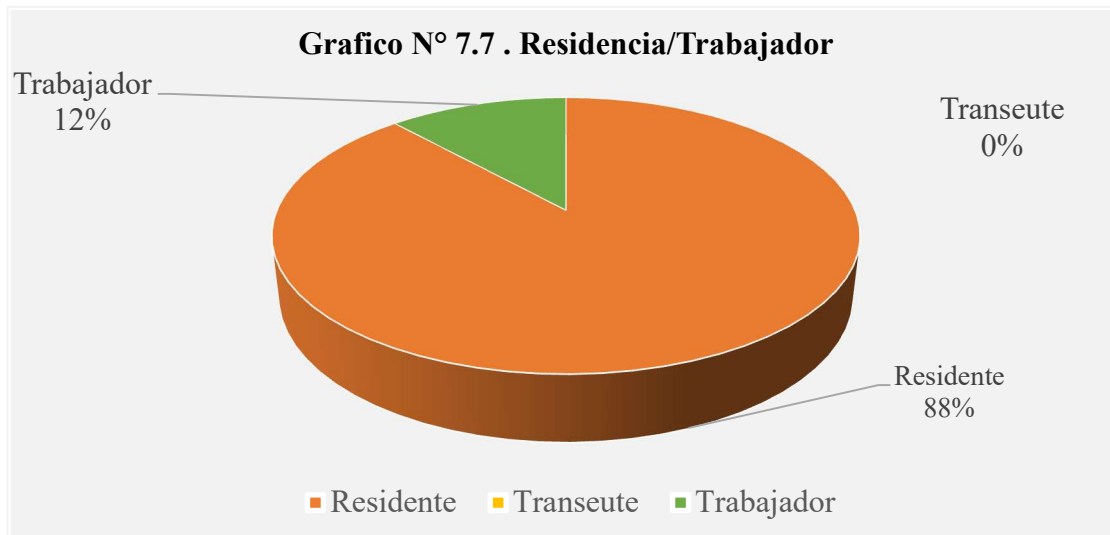
Se observa que el sistema de educación de los encuestados ha alcanzado niveles de aprendizaje y preparación calificado, siendo así, un porcentaje mayoritario de 82% con estudios secundarios y 18% universitario.

Grafico N° 7.6 . Nivel De Educación De La Población

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Residencia/ Trabajo.

Debido a que el proyecto se encuentra en un área de actividad comercial, pero con muy pocas residencias en la zona, un 88% reside áreas próximas de la zona, mientras que un 12% corresponden a personas que laboran en el área.



Fuente: Resultado de las Encuestas.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

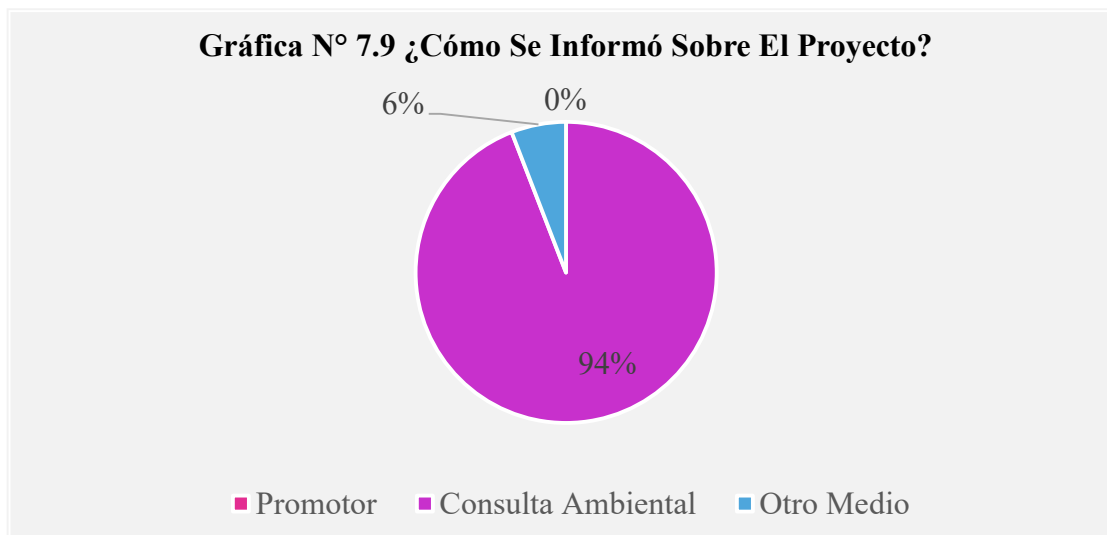
Pregunta N.º 1. Nivel de conocimiento del proyecto: El 6% de los encuestados señalaron que, “Si” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 94% desconoce del mismo.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

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

En base a la gráfica N.º 7.8, 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 94 % por la consultoría ambiental es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana y el 6% fue por otros medios.

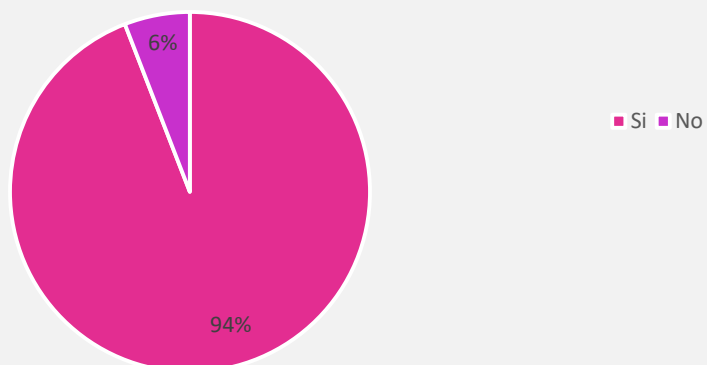


Fuente: Resultados de la Encuesta.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto**Pregunta N° 3. ¿Considera que el proyecto pueda brindar algún beneficio?**

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 94% de los encuestados respondieron que “Si” es beneficioso el proyecto porque trae oportunidad de empleo; un 6% señalo que No.

Gráfico N° 7.10. ¿Considera que el proyecto puede brindar algún beneficio a usted o la comunidad?

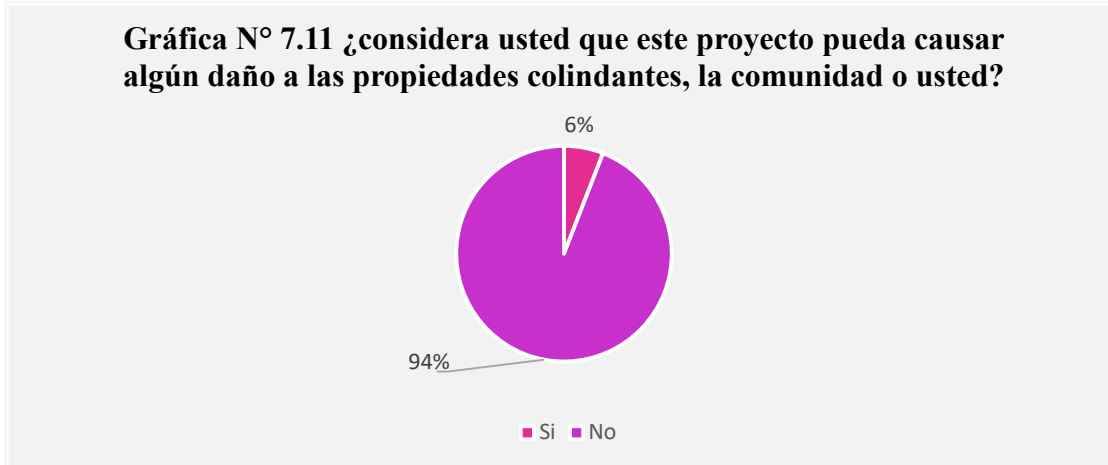


Fuente: *Resultados de la Encuesta*

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

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

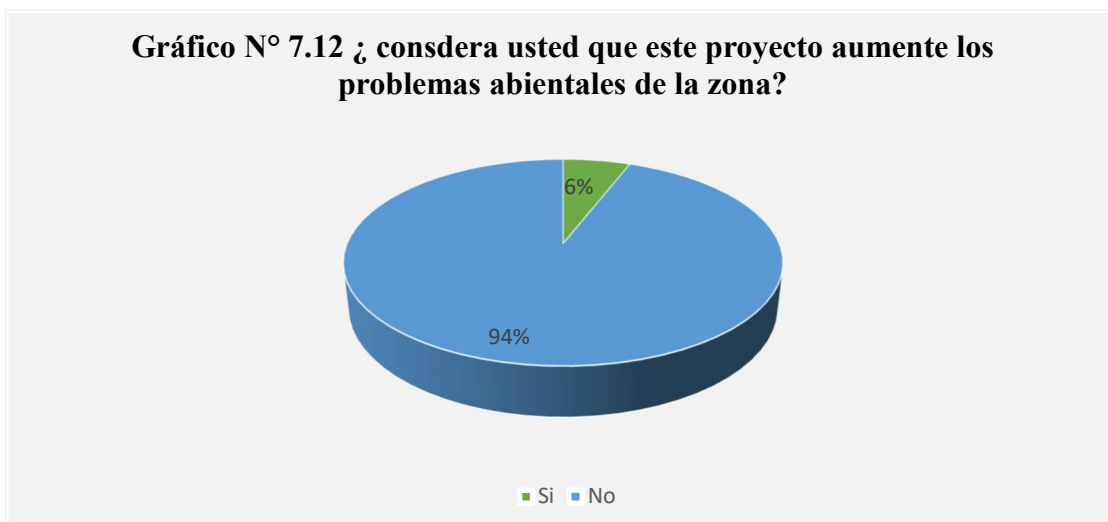
El 0% de los encuestados señalaron que “Si” puede causar algún daño, en tanto, el 100% de los encuestados señalaron que “No” causa algún daño.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

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

El 6% de los encuestados que señalaron que “Si” puede afectar al ambiente, entre las razones están: “polvo durante la construcción” y un 94% de los encuestados señalaron que “No”.



Fuente: Resultados de la Encuesta.

Recomendaciones

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

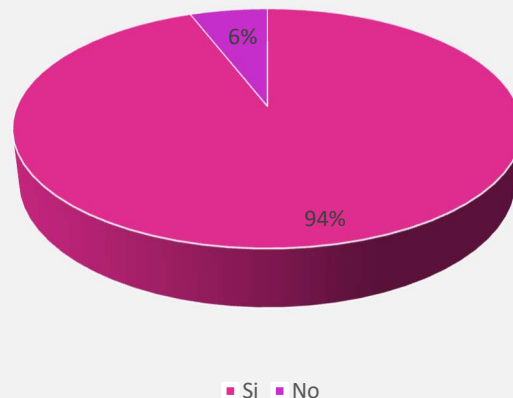
Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Empleo para la comunidad.
- Cumplir con el cuidado al ambiente.
- Mantenimiento de los predios del proyecto.
- Cumplir con los permisos correspondientes y generar empleo a la población local.

Pregunta N.º 7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

El 94% de los encuestados indicó que “Si” están de acuerdo con la ejecución del proyecto y un 6% respondió que “No”.

Gráfica N° 7.13 ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto EKO MARKET-AGUADULCE?



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 **SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**, siendo promotor **WEIQIU LUO**, 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 Aguadulce.
- 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 de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio e cultura.

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 7.3- Vista general del entorno 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 6000.00 metros cuadrados y que se ubica dentro del globo de terreno conformado por la finca N° 30447707, se encuentra totalmente intervenida dada la actividad que se realizaba con anterioridad (ganadería). Actualmente se observa vestigios de pasto Faragua, arbustos de Chumico y y unos pocos árboles de Nance. Es un terreno que presenta una topografía relativamente plana.	Para llevar a cabo la construcción del local comercial será necesario la remoción de la vegetación existente. No habrá alteración de la topografía actual del terreno. Se levantará una edificación nueva 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	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.	Con la ejecución del proyecto no se prevé afectación a ningún cuerpo de agua superficial o subterránea. Las aguas pluviales que se originen dentro del área del proyecto continuarán su trayectoria tal como se viene realizando en la línea base.
Flora y Fauna	Sólo se observa un remanente de pasto faragua, arbustos de Chumico y un par de árboles de Nance . No se observó presencia de fauna.	Con la ejecución de la obra se removerá la vegetación existente. El promotor pretende habilitar un área para jardines.
Desechos sólidos	No hay generación de desechos en el área del proyecto actualmente.	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.
Desechos líquidos	No hay generación de desechos líquidos en el sitio para el proyecto.	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.
Seguridad ocupacional	Dentro del área destinada para el proyecto, actualmente no se realizan actividades que impliquen riesgos de accidentes.	Con la ejecución de la actividad de construcción puede darse el riesgo de accidentes si no se toman las medidas de prevención pertinentes.
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 6000.00 metros cuadrados destinados para el proyecto se encuentran ocupados con la nueva infraestructura.	Se habrá removido la vegetación existente 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 remanente de pasto Faragua, arbustos de Chumico y algunos árboles dispersos de Nance. No se observó fauna significativa alguna.	Al iniciar la fase operativa, ya se habrá afectado este componente.
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 del edificio.
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 y fuera del local.
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 del nuevo local comercial a instalar.

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 peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos</i>		X	Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo. Construcción: No se generará desechos de tipo peligroso para esta etapa. Habrá generación de desechos comunes, productos de la actividad de

	<i>peligrosos y no peligrosos.</i>			<p>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 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 al local. No será significativo y tampoco superará al ruido ya existente en la zona.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p>

				En términos generales, el proyecto no afecta este aspecto b de forma significativa.
c.	<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>		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 al local, durante esta etapa, serán intermitentes y mientras los locales permanezcan</p>

				<p>abiertos. No será de carácter significativo.</p> <p>Cierre: No se contempla una etapa de cierre.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto e de forma significativa.</p>
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, dada la actividad agropecuaria realizada con anterioridad. El impacto que se dé con la nueva construcción será de tipo permanente.</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>		X	<p>Planificación: no se prevé afectación de ningún tipo.</p> <p>Construcción: El terreno está intervenido y su uso en general 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>

				En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto d de forma significativa.
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> <p>En términos generales, el proyecto no afecta el aspecto f de este criterio.</p>
g.	<i>La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.</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 g.</p>
h.	<i>La modificación de los usos actuales del agua.</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 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>		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 k .
l.	<i>La afectación sobre la diversidad biológica.</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 l .
m.	<i>La alteración y/o afectación de los ecosistemas.</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 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	<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 p.</p>
Criterio Nº 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 N° 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 socioeconómicos que podrá generar el proyecto.

CUADRO N° 8.3

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS 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

				<p>genere con la llegada de los vehículos al local comercial. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.</p>
Generación de vibración	de	Negativo	Construcción	<p>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.</p>
			Operación	<p>Igualmente con el movimiento de los vehículos, podrá darse este tipo de impacto. Será puntual, fugaz y de baja intensidad.</p>
Generación de desechos sólidos	de	Negativo	Construcción	<p>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.</p>
			Operación	<p>De igual forma durante la etapa de operación se prevé la generación de basura doméstica propia del local a ubicar. Será puntual, inmediato y permanente.</p>
Generación de desechos líquidos	de	Negativo	Construcción	<p>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.</p>
			Operación	<p>Se generarán residuos tales como cartón, papel y similares que se utilizan en el local. Será puntual, permanente y de baja intensidad.</p>

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 de 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 de 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								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Compactación del suelo								
	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos								
	Mejoramiento del uso del suelo								
b. Aire	Generación de gases.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Generación de polvo								
	Generación de ruido.								
	Generación de vibración								
c. Agua	Generación de aguas residuales.								No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
2. BIOTICO a. Flora	La vegetación 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 verá afectada la vegetación existente	N	B	Pt	I	Pz	Rp	-12	Irrelevante

CUADRO N° 8.4 (CONT...)
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE, 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

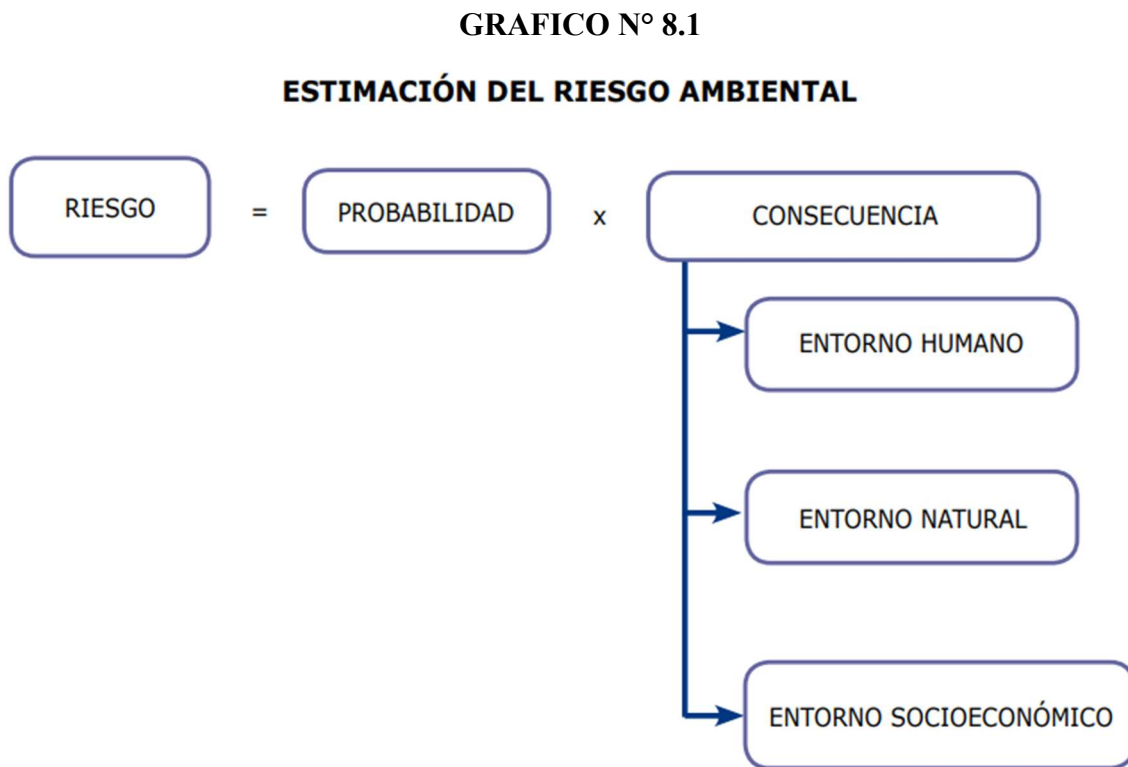
El objetivo de identificar los posibles riesgos ambientales que pueda generar el proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE es el de proporcionar un instrumento ambiental, de fácil comprensión y aplicación que ayude a determinar el nivel de riesgos ambientales en el área en estudio y que permita después 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



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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE, 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	Habrá 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	Podrá 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 del local 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>
		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>
	Generación de desechos líquidos.	Operación	<p>Las aguas residuales provenientes del local se canalizarán hacia el sistema séptico que se construirá.</p>

	Accidentes de tránsito	Construcción	<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>
		Operación	<p>Se colocarán señales de entrada y salida hacia el local, así como también para aviso de los transeúntes.</p>

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.	Etapa de construcción.	<p>Mientras dure el periodo de construcción.</p> <p>Promotor/Contratista</p>
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca		<p>Mientras dure el periodo de construcción en área abierta.</p> <p>Promotor/Contratista</p>
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.	<p>Se realizará inspecciones semanales.</p> <p>Promotor/Contratista</p>

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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE

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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE



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:

Hospital Rafael Estevez.....906-0300
Cuartel de Policía de Aguadulce.....906-0120/104
Cuartel de Bomberos de Aguadulce.....997-0088
SINAPROC..... 524-3365
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 SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE, 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

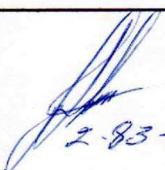

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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



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

11.1 lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariados, 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



Quien Suscribe, **YARELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN**, con Cédula No. 2-718-2001, Notaria Segunda del Circuito de Cocle.

CERTIFICA:

Que da fe la certeza sobre la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 834, 835, 859 C.J.).

Aguadulce,

17 DIC 2024

TESTIGO

TESTIGO

YARELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN
Notaria Segunda del Circuito de Cocle



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.

NOMBRE Y NÚMERO DE IDONEIDAD	RESPONSABILIDAD	FIRMAS
Licenciada Liz Julio 2-746-2229	Descripción del Ambiente Socioeconómico, incluyendo: volanteo, encuestas y análisis de la participación ciudadana.	<i>Liz Julio</i>



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Liz Victoria
Julio Bernal

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 23-NOV-2000
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLÉ, PENONOME
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 07-AGO-2018 EXPIRA: 23-NOV-2028



2-746-2229



Liz Julio

Quien Suscribe, YARIELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN, con Cédula No. 2-718-2001. Notaria Segunda del Circuito de Cocle.

CERTIFICA:

Que dada la certeza sobre la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 834, 835, 859 C.I.).

Aguadulce, 19 FEB 2025

Agua dulce, *[Signature]*
TESTIGO *[Signature]* TESTIGO *[Signature]*

YARIELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN
Notaria Segunda del Circuito de Cocle



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 Aguadulce.
- **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 la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor

Ingeniero
JOHN TRUJILLO
Director Regional
MIAMBIENTE – REGIONAL DE COCLÉ
E. S. D.



Respetado Ingeniero Trujillo:

Quien suscribe, **WEIQIU LUO**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, comerciante, con carné de residencia permanente N° N-20-2199, residente en la ciudad de Penonomé, vía Justo Arosemena, Edificio Nuevos Horizontes, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, provincia de Cocle, teléfono celular N° 6854-2523, correo grupleesa@gmail.com, en calidad de promotor del proyecto denominado "SUPERMERCADO EKO MARKET AGUADULCE", estoy adjuntándole los documentos correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, respectivo, a fin que sea evaluado por vuestra Institución el proyecto citado. Dicho proyecto lo pretendemos llevar a cabo en un sector de la ciudad de Aguadulce, lateral derecho a la vía Interamericana, en dirección hacia la ciudad de Penonomé, correspondiente a la jurisdicción del corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Cocle.

El documento en cuestión consta de un índice de cuatro páginas y un contenido de _____ páginas debidamente foliadas, distribuidas en 14 secciones.

Para la confección del documento contraté los servicios de los Ingenieros Jorge Luis Carrera A., IRC-006-03 y Digno Manuel Espinosa, IAR 037-98, ambos debidamente inscritos en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente.

Fundamento de Derecho: Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.

Documentos adjuntos:

- Copia de cédula notariada
- Certificación de la finca expedida por el Registro Público
- Certificación de la sociedad expedida por el Registro Público
- Recibo de pago del Estudio de Impacto Ambiental
- Paz y salvo del Ministerio de Ambiente
- Encuestas



WEIQIU LUO
Promotor

Quien Suscribe, **YARELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN**, con Cédula No. 2-718-2001, Notaria Segunda del Circuito de Cocle.

CERTIFICA:

Que da fe la certeza sobre la identidad de la(s) persona(s) que firmó(n) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 834, 835, 859 C.P.).

Aguadulce,

19 FEB 2025

TESTIGO

TESTIGO

YARELA EDITH HERNÁNDEZ CALDERÓN
Notaria Seg. del Circuito de Cocle



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Weiqiu
Luo

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-FEB-1982
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA
SEXO: M
EXPIRADA: 08-SEP-2021
TIPO DE SANGRE: O+
EXPIRA: 08-SEP-2024

N-20-2199



14.2 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente

3/2/25, 10:23

Sistema Nacional de Ingresos

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 250900

Fecha de Emisión:

03	02	2025
----	----	------

 (día / mes / año)

Fecha de Validez:

05	03	2025
----	----	------

 (día / mes / año)

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

WEQIU LUO

Con cédula de identidad personal N°

N-20-2199

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante

 **MI AMBIENTE**
DIRECCIÓN REGIONAL DE
COGEL

https://ingresos.miambiente.interno/informe/final_pys.php?idPYS=250900

1/1

Certificado de Paz y Salvo

N° 250897

Fecha de Emisión:

03	02	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

05	03	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

CORPORACION CHEN COCLE, S.A.

Representante Legal:

ZHI XING CHEN

Inscrita

155722537-2-2022

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

Certificación, válida por 30 días

Firma Autorizante



4/2/25, 8:37

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

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

Nº.
2020008

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De	WEQIU LUO / N-20-2199	Fecha del Recibo	2025-2-4
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	CONTADO
Efectivo / Cheque	SLIP DE DEPOSITO	No. de Cheque / Trx	371042816 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 I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

OBSERVACIONES

CANCELA M/REF DE SLIP N°-371042816 / EN CONCEPTO DE ESTUDIO D EIMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1, MAS PAZ Y SALVO


Día	Mes	Año	Hora
4	2	2025	08:36:24 AM

Firma

Nombre del Cajero Carlos Castillo



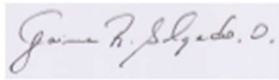
IMP 1

14.3 Copia del certificado de certificado de existencia de persona jurídica



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JAIME ROGER SALGADO DUARTE
FECHA: 2025.01.20 13:17:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: COCLE, PANAMÁ



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

22819/2025 (0) DE FECHA 01/17/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

CORPORACION CHEN COCLE, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155722537 DESDE EL VIERNES, 13 DE MAYO DE 2022
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUScriptor: JIN WEI CHEN
SUScriptor: ZHI XING CHEN
SUScriptor: YUNHONG FU
SUScriptor: YUFANG ZHANG
DIRECTOR / PRESIDENTE: JIN WEI CHEN
DIRECTOR / SECRETARIO: ZHI XING CHEN
DIRECTOR / TESORERO: YUFANG ZHANG
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: XIAONIAN FU
AGENTE RESIDENTE: ANA GONZALEZ GONZALEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE EJERCERÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD, EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN SU AUSENCIA DE AMBOS EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$10,000.00) ,
DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES DE CIENTO DÓLARES AMERICANOS (US\$100.00) CADA UNA,
NOMINATIVAS.
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

DETALLE DE PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE SE OTORGA PODER GENERAL DE FORMA INDIVIDUAL O CONJUNTA A FAVOR
DEL SEÑOR JIN WEI CHEN Y EL SEÑOR ZHI XING CHEN, SEGÚN ESCRITURA 8047 DEL 12 DE ABRIL DE 2022 DE LA
SECCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS MERCANTILES DESDE EL 13 DE MAYO DE 2022. FECHA DE INSCRIPCIÓN
05/13/2022 3:28:14 P. M.


ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 20 DE ENERO DE 2025 A LAS 1:15 P. M..


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404967732



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 49C0FEBE-3439-4CEE-B724-4E7C64E3B930
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: 2025 01 30 12:58:14 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 40902/2025 (0) DE FECHA 29/01/2025./I.J.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2001, FOLIO REAL Nº 30447707
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
UBICADO EN LOTE B, CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 HA 3994 M² 11 DM² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 HA 3994 M² 11 DM²
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.28,000.00 (VEINTIOCHO MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CORPORACION CHEN COCLE, S.A. (RUC 155722537-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 100%


GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTE INSCRITA A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 30 DE ENERO DE 2025 12:02 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404986784



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9895D7C7-2198-4C26-B242-F5953DF6C43B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1 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.

Ingeniero
John Trujillo
Director
Mambiente
Sede Coch

E. S. D.

Estimado Ingeniero:

Sean estas primeras líneas portadoras de un cordial saludo y deseos de éxitos en sus delicadas funciones.

Yo, ZHI XING CHEN, varón, mayor de edad, casado, chino, comerciante, con cédula de identidad personal número E-8-67184, en calidad de Representante Legal de la Empresa **CORPORACIÓN CHEN COCLE, S.A.** autorizo a WEIQIU LUO, varón, panameño, mayor de edad, casado, comerciante con cédula de identidad personal número N-20-2199, en calidad de Representante Legal de la Empresa **ECO MARKET, S.A.** para que pueda realizar los trámites correspondientes a la construcción de cualquier edificación en un lote de seis mil metros cuadrados, (6,000 m²) a segregar de la Finca Nro. 30447707 Código de Ubicación Nro. 2001. La ubicación del terreno se podrá apreciar con los planos de lotificación y construcción que se presentarán con el presente documento.

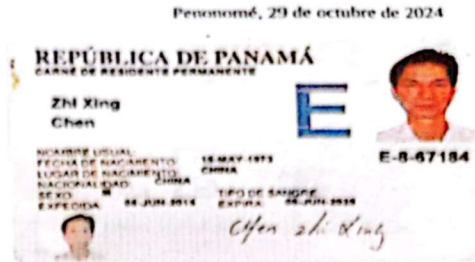
Cabe resaltar, que la segregación del terreno se está efectuando en este momento con el consentimiento de ambas partes .

Sin más a que hacer referencia y agradecidos por su amable gestión.

Se despide

Atentamente


ZHI XING CHEN
Cédula: E-8-67184
Teléfono: 6854-2523
Email: grupleesa@gmail.com



Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS, Notario Público Decimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 9-735-735.

Que Zhi Xing Chen **CERTIFICA**

a quien (as) conozco, ha (n) firmado este documento en mi presencia, y en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente, los mismos son auténticos.


30 OCT 2024
Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS
Notario Público Decimo Tercero

Escaneado con CamScanner

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 CONSTRUCCI'ON

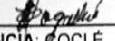


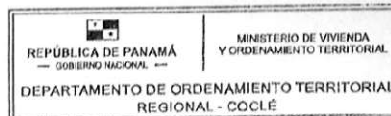
FOTOS JORGE CARRERA CONSULTOR

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

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 0071 CC-2024
FECHA: 25 DE NOVIEMBRE DE 2024
ATENDIDO POR: ELICENIA MAGALLON

FIRMA: 
PROVINCIA: COCLÉ
DISTRITO: AGUADULCE
CORREGIMIENTO: AGUADULCE
UBICACIÓN: AGUADULCE



NOMBRE DEL INTERESADO: JORGE I CARRERA
USO DE SUELO VIGENTE PARA EL LOTE: ZONA AGRÍCOLA (A)

USOS PERMITIDOS

Viviendas unifamiliares a razón de una unidad de vivienda por cada 1500.00 M² de terreno y los usos agrícolas y pecuarios en general, tales como: lecherías, granjas, pastos, crías de animales, huertas, establos, graneros, etc.

USOS COMPLEMENTARIOS

- Uso de Suelo Comercial – de Barrio (C1).
- Uso de Suelo Industrial (I).
- Uso de Suelo Institucional – Educativo (In-b).
- Uso de Suelo Institucional – Religioso (In-c).
- Uso de Suelo Institucional – Hospitalario (In-d).
- Recreativo - Pasivo (Re-a).

Siempre que dichos usos o estructuras no constituyan peligro o sean nocivos o afecten de forma adversa el carácter residencial y/o agrícola de la zona.

USOS NO PERMITIDOS

Uso de Suelo Comercial Urbano (C2).

Uso de Suelo Institucional – Gubernamental (In-a).

DENSIDAD MÁXIMA

50 personas por hectárea.

ÁREA MÍNIMA DE LOTE

1500 M² (10% tolerancia).

FRENTE MÍNIMO DE LOTE

25.00 Mts. (10% tolerancia).

FONDO MÍNIMO DE LOTE

50.00 Mts. (10% de tolerancia).

ALTURA MÁXIMA

Planta baja y un alto.

ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA

40% del área del lote.

ÁREA LIBRE MÍNIMA

50% del área del lote.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN

80% del área del lote.

LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

La indicada en el Plan Vig.

RETIRO LATERAL MÍNIMO

15% del frente promedio del lote.

RETIRO POSTERIOR MÍNIMO

15% del fondo promedio del lote.

ESTACIONAMIENTOS

(1) Un espacio por cada unidad de vivienda.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO VIGENTE DEL CORREGIMIENTO DE AGUADULCE, APROBADO MEDIANTE EL ACUERDO N° 14 DEL 29 DE AGOSTO DE 1968. TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA:

- Esta certificación no tiene validez si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

CONTROL 0663-2024

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE COCLÉ

Penonomé, Bda. Ivu, Calle José
Rodríguez
Teléfono (507) 512-7421



Consortio Jurídico Benítez & Asoc.

LICDO. ERIC ARICIO BENITEZ PEREZ

LICDA. FRANCISCA VILLALBA

Abogado - Attorney at Law

Panamá, Panamá (Ciudad de Panamá) Panamá, Panamá (Ciudad de Panamá)
Código 01010101 y 01010101, Código 01010101 y 01010101, Código 01010101 y 01010101
Panamá 01010101 y 01010101, Panamá 01010101 y 01010101, Panamá 01010101 y 01010101

PROCESO ADMINISTRATIVO DE CAMBIO DE ZONIFICACIÓN O ASIGNACIÓN DE SUELO RDM-C2 (RESIDENCIAL MEDIADA DENSIDAD-COMERCIAL URBANO) DE LA FINCA No. 30447707-2001 PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD CORPORACION CHENG COCLE, S.A. CUYO REPRESENTANTE LEGAL LO ES ZHI XING CHEN.

BOFIAO 11010101 01010101

HONORABLE SEÑORES MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PROVINCIA DE COCLÉ, E. S. D.

Quien suscribe, ZHI XING CHEN, varón, de nacionalidad china, mayor de edad, con carnet de residente permanente No.E-8-67184 residente corregimiento de Penonomé, cabecera, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, actuando como representante legal de la sociedad anónima CORPORACION CHENG COCLE, S.A., registrada al folio mercantil 155722537, concurro ante su despacho con el respeto acostumbrado a fin de manifestar que otorgo poder especial al LICDO. ERIC ARICIO BENITEZ PEREZ, varón, panameño, mayor de edad, cedula No. 2-128-919, con oficina en Avenida Cincuentenario, frente a las Oficinas del Partido Panameñista, Corregimiento de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, idoneidad Profesional No. 19926; de manera, que previos trámites legales presente formal PROCESO ADMINISTRATIVO DE CAMBIO DE ZONIFICACIÓN O ASIGNACIÓN DE SUELO RDM-C2 (RESIDENCIAL MEDIADA DENSIDAD-COMERCIAL URBANO) DE LA FINCA No. 30447707-2001 PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD CORPORACION CHENG COCLE, S.A. CUYO REPRESENTANTE LEGAL LO ES ZHI XING CHEN.

El Licdo. ERIC A. BENITEZ PEREZ queda facultado para recibir, decidir, desistir, alistar, sustituir, reasumir, comprometer, solicitar, demandar, querellar, reconvenir, incidentar, apelar, solicitar, mediar, conciliar, transar en fin interponer todo y cada uno de los recursos ordinario y extraordinario, que le permita la Ley en defensa de nuestros intereses.

De la misma manera, se otorga autorización a CRISTIAN ANTONIO BUITRAGO HORNIA, varón, panameño, mayor de edad, con cédula No. 9-750-1865, para revisar el trámite, solicitar y sacar copias, presentar escritos, realizar el trámite y en fin cualquier otra facultad que le confiera el letrado en cumplimiento del mandato otorgado.

Del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de Coclé,
A fecha de presentación.

EL PODERDANTE



ZHI XING CHEN
Carnet de Residente
Permanente No. E-8-67184

MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
DEPARTAMENTO DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

No. DE CONTROL: 046-24

FECHA: 19-03-2024

por: [Firma]



Acepta el Poder

LICDO. ERIC ARICIO BENITEZ PEREZ
ABOGADO
IDONEIDAD 19926.



Escaneado con CamScanner

UBICACIÓN DEL LOTE:



FICHA DE INFORMACIÓN CATASTRAL:

FINCA N° 30447707-2001	
FINCA MADRE	N°30447707
UBICACIÓN	LOTE B, CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ.
PROPIETARIO	CORPORACIÓN CHENG COCLÉ, S.A.
SUPERFICIE INICIAL	1 ha+ 3994.11 M2
N° PLANO	02010145005 ANATI

ENCUESTAS Y VOLANTE INFORMATIVA

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

N° de Encuesta

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQIU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Fernando F. los
Edad: Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☒ M ☐
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐
Lugar de Encuesta Realizada:
Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐
Ocupación:
Comercio o institución en la que labora:
Años de residir: toda la vida
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Si ☐ No ☒
2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?
Si ☒ No ☐
¿Cuál?:
4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?:
5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?:
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?
ofertas de
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

2

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Rogelio Ferrero

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒

Sexo: F ☐ M ☒

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación:

Comercio o institución en la que labora:

Años de residir:

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☒ No ☐

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☐ Otro medio ☒

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta
3

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Luis D. Jecin

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐

Sexo: F ☐ M ☒

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación: _____

Comercio o institución en la que labora: _____

Años de residir: _____

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?: _____

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: _____

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?: _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

empleos para los residentes

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

4

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Luis Villareal

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐

Sexo: F ☐ M ☒

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación: Asesor

Comercio o institución en la que labora: ANIT

Años de residir: 5 años

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐
¿Cuál?: Trabajo - desarrollo

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta
5

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQIU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Anayasi Gonzales
Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☐ M ☐
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐
Lugar de Encuesta Realizada: _____
Usted es: Residente ☐ Labora en la zona ☐
Ocupación: _____
Comercio o Institución en la que labora: _____
Años de residir: _____
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Si ☐ No ☒
2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?
Si ☒ No ☐
¿Cuál?: _____
4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?: _____
5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?: _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

6

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQIU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Jacob Reyes
Edad: Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☐ M ☒
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐
Lugar de Encuesta Realizada: _____
Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐
Ocupación: _____
Comercio o Institución en la que labora: Filtes
Años de residir: todo su vida
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/2024

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Sí ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?
Sí ☒ No ☐
¿Cuál?: local comercial cerca

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Sí ☐ No ☒
¿Cuál? _____

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Sí ☐ No ☒
¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Sí ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

7

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Vielka Saldarña

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación:

Comercio o Institución en la que labora:

Años de residir:

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Sí ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficio usted o la comunidad?

Sí ☒ No ☐

¿Cuál?: trabajo

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Sí ☐ No ☒

¿Cuál?

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Sí ☐ No ☒

¿Cuál?

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Sí ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

8

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Tomas E. Dominguez R.

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒

Sexo: F ☐ M ☒

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación: Jubilado

Comercio o institución en la que labora: _____

Años de residir: 30 años

Es Transeúnte ☐

Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?: _____

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál? _____

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Areas limpias (Areas verdes)

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

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

N° de Encuesta

9

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Gisella

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☐ Labora en la zona ☒

Ocupación: Amas de Casa

Comercio o Institución en la que labora: Casa del Sr. Tomas Dominguez

Años de residir:

Es Transeúnte ☐

Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Amas de Casa Limpia

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

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

N° de Encuesta

10

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Ana Isabel

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒

Sexo: F. ☒ M. ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona. ☐

Ocupación:

Comercio o institución en la que labora:

Años de residir: 7

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

Enplace

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

11

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQIU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Victor
Edad: Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☐ M ☒
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐
Lugar de Encuesta Realizada:
Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐
Ocupación:
Comercio o institución en la que labora:
Años de residir: 7
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Si ☐ No ☒
2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?
Si ☒ No ☐
¿Cuál?:
4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?:
5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Si ☐ No ☒
¿Cuál?:
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?
Euplas
7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

12

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Dayana de Leon
Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☒ M ☐
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒
Lugar de Encuesta Realizada: _____
Usted es: Residente ☐ Labora en la zona ☒
Ocupación: _____
Comercio o institución en la que labora: Animal Nutrition
Años de residir: _____
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficio a usted o la comunidad?
Si ☒ No ☐
¿Cuál?: Local cercano

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?
Empleos para los residentes

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

13

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE
Promotor: Sr. WEIQU LUO
Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: José Andrés Muñoz
Edad: Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐
Sexo: F ☐ M ☒
Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐
Lugar de Encuesta Realizada:
Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐
Ocupación: _____
Comercio o institución en la que labora: _____
Años de residir: 3 años
Es Transeúnte ☐ **Fecha de la encuesta** 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?
Si ☐ No ☒
2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?
Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐
3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?
Si ☒ No ☐
¿Cuál?: empleos y desarrollo económico
4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?
Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____
5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?
Si ☐ No ☒
¿Cuál? _____
6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?
Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

14

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Katarin Moron

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☐ Labora en la zona ☒

Ocupación:

Comercio o institución en la que labora:

Años de residir:

Es Transeúnte ☐ Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐ No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐ Por la consulta ambiental ☒ Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒ No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐ No ☒

¿Cuál?:

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒ No ☐

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

N° de Encuesta

15

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Zulyn Montenegro

Edad: Menos de 30 años ☒ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☐

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación:

Comercio o institución en la que labora:

Años de residir:

Es Transeúnte ☐

Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficio a usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

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

N° de Encuesta

16

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Anacrusi Martínez

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☐ 51 años o más ☒

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☒ Labora en la zona ☐

Ocupación:

Comercio o Institución en la que labora:

Años de residir:

Es Transeúnte ☐

Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?

Demasiada Urbanización

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?

Aumento de población de culebras

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☐

No ☒

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

N° de Encuesta

17

Proyecto: SUPERMERCADO EKO MARKET – AGUADULCE

Promotor: Sr. WEIQIU LUO

Ubicación: Lateral a la vía Interamericana, en dirección a Penonomé, sector de Aguadulce, corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Resumen: El Proyecto consiste en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevara un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga de mercancía y 71 estacionamientos; incluyendo el de discapacitados, en un área de 6,000 metros cuadrados.

Datos del Encuestado:

Nombre: Jean Quiroz

Edad: Menos de 30 años ☐ Entre 31 a 50 años ☒ 51 años o más ☐

Sexo: F ☒ M ☐

Nivel Escolar: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐

Lugar de Encuesta Realizada:

Usted es: Residente ☐ Labora en la zona ☐

Ocupación: ama de casa

Comercio o institución en la que labora:

Años de residir: 1 año

Es Transeúnte ☐

Fecha de la encuesta 26/11/24

1. ¿Tiene conocimiento del proyecto SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE?

Si ☐

No ☒

2. ¿Cómo se informó sobre el proyecto?

Promotor ☐

Por la consulta ambiental ☒

Otro medio ☐

3. ¿Considera usted que este proyecto puede brindar algún beneficios usted o la comunidad?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?:

4. ¿Considera usted que este proyecto puede causar algún daño a las propiedades colindantes, la comunidad o usted?

Si ☒

No ☐

¿Cuál?

el polvo durante la construcción

5. ¿Considera usted que este proyecto aumentará los problemas ambientales de la zona?

Si ☐

No ☒

¿Cuál?

6. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al promotor en la ejecución del proyecto?

plazas de trabajo

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto?

Si ☒

No ☐

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

VOLANTE INFORMATIVA

POR ESTE MEDIO SE HACE SABER QUE EL PROMOTOR SR. WEIQIU LOU, ESTARÁ LLEVANDO A CABO EL PROYECTO CATEGORIA I DENOMINADO **"SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE"**, UBICADO AL LATERAL DERECHO A LA VÍA INTERAMERICANA, EN DIRECCIÓN A PENONOMÉ, SECTOR DE AGUADULCE, CORREGIMIENTO DE AGUADULCE, DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ.



RESUMEN: El proyecto consistirá en la construcción de un edificio para ubicar un supermercado que llevará un local comercial, depósito, cuarto de generador eléctrico, cuarto frío, área de carga y descarga.

Como complemento, tendrá setenta y un estacionamientos, incluyendo para discapacitados.

El proyecto estará ubicado en un predio con una superficie de 6, 000 metros cuadrados; el cual forma parte de la Finca N° 30447707.

Para el abastecimiento del agua necesaria para el proyecto, la empresa tendrá su propio pozo y para el recurso de energía eléctrica contará con los servicios de la empresa NATURGY.

Entre los posibles impactos ambientales que se pueden dar se tiene, en la etapa de construcción: generación de ruido, riesgo de accidente laborales, generación de polvo entre otros. En la etapa operativa: generación de desechos orgánicos, desechos sólidos, desechos líquidos.

Entre los impactos positivos que pueda generar el proyecto se tiene: La generación de fuentes de empleos, pagos de impuestos al régimen municipal, mejor uso del suelo actualmente sin uso.

JUNTA COMUNAL DE AGUADULCE

Recibido: *Agustina Lora*

PARA LLEVAR A CABO ESTA OBRA EL PROMOTOR DEBERÁ PRESENTAR ANTE EL 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.

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

INFORME DE INSPECCION DE CALIDAD DE AIRE

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES **MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10 y PM2.5) POR** **UN PERIODO DE 24 HRS**

PROMOTOR: WEIQIU LUO.

**PROYECTO: SUPERMERCADO EKO MARKET-
AGUADULCE.**

**AGUADULCE, DISTRITO DE AGUADULCE,
CORREGIMIENTO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE
COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

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



Página 1 de 7

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



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	WEIQIU LUO
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	"SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE"- Medición de Calidad de aire por 24 hrs.
DIRECCIÓN	Aguadulce, Distrito de Aguadulce, Corregimiento de Aguadulce, Provincia de Coclé, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Jorge Carrera.
FECHA DE LA MEDICIÓN	12 de febrero de 2025.
FECHA DE INFORME	14 de febrero de 2025.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	—
N° DE INFORME	INF-025-293-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	08°14'43"N 80°33'43" W
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	24 horas
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m³.
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m³ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Control de nivel de polvo respirable. – Medición en ambientes laborales. – Control del nivel de polvo en proceso. – Inspecciones puntuales. – Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. – Calidad del aire en interiores. – Detecciones de emisiones totales. – Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	4,1
DIRECCIÓN DEL VIENTO	Norte
HUMEDAD (%)	87,0
TEMPERATURA (°C)	24,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	Suelo seco con vegetación, circulación constante de vehículos.



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

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

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

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

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



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES	INTERPRETACIÓN
# 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	24 Hrs	6,10	75	Cumple

Notas:

- 1) Resolución No 21 de 24 de enero de 2023.

PUNTO	DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	MEDIA PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES	INTERPRETACIÓN
# 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	24 Hrs	4,80	35.5	Cumple

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castellero	Químico

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por el marco legal aplicable.

VIII. IMÁGEN DE REFERENCIA DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)

Serial Number: 0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C Test Engineer: A Dye.
25 %RH Date of Issue: January 7, 2025.

Equipment:

Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

Applied Concentration	Indication	Error	Target Error < 15%
8.55 mg/m ³	8.90	1%	

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.


Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

*****Fin del Documento*****

INFORME DE INSPECCION DE RUIDO AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

“SUPERMERCADO EKO MARKET-
AGUADULCE”.

PROMOTOR:

WEIQIU LUO.

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE
AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ.

DICIEMBRE - 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.	5
7.0	Análisis y conclusiones del monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
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	"SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE"
PROMOTOR	WEIQIU LUO
LOCALIZACIÓN	CORREGIMIENTO DE AGUADILCE, DISTRITO DE AGUADULCE, 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 directa donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**SUPERMERCADO EKO MARKET-AGUADULCE**" 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,
Díurno: 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 evaluara 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) calibrado, 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	29-11-2024
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario del monitoreo	Diurna, de 9:30 a.m. a 10:30 a.m.
Coord. UTM	911459 N 548274 E.

5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm	Presión Atmosférica
Inicio	74.0%	29.3	0.8 m/s	Noroeste	34	1009.4 mb
Fin	65.0%	33.2	0.6 m/s	Noroeste	34	
Día soleado						

6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de dBA
9:30	58.7
9:35	65.9
9:40	61.0
9:45	59.1
9:50	60.5
9:55	61.4
10:00	58.7
10:05	57.6
10:10	57.3
10:15	58.6
10:20	60.0
10:25	60.8
10:30	59.5



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 57.3 (dBA) y un L/Max de (65.9 dBA).
- ❖ En promedio lo niveles de ruido en el sitio destinado al proyecto, registran como promedio 59.93 (dBA).
- ❖ Los valores registrados por arriba de 60.0 (dBA), se dan en momento en que transitan vehículos por las vías adyacentes.

Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados de Leq (dBA) 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).

8.0 EQUIPO TECNICO

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

6

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

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
IDL600	793950435011	SOUND METER SD LOGGER	H.473418	TAIWAN



Raul F Segura
Technical Support
FLIR Commercial Systems, Inc.

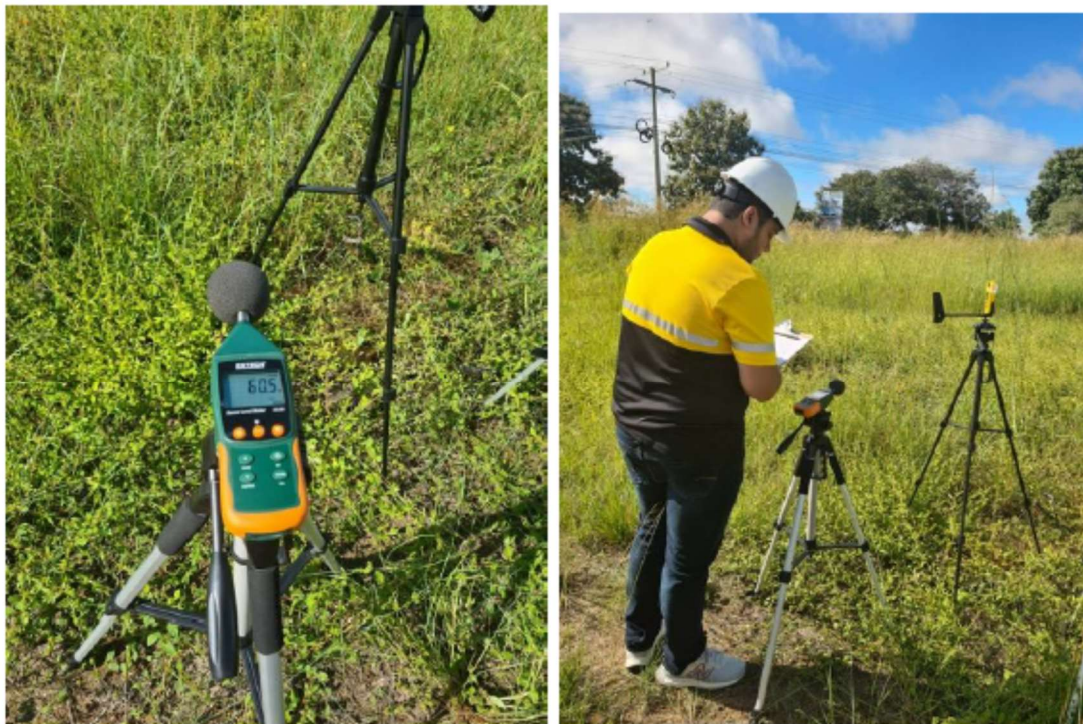


Date: April 1, 2024

9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



9.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.





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

**INFORME DE PROSPECCION
ARQUEOLOGICA**

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

“SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”

**UBICADO EN LATERAL DERECHO A LA VÍA INTERAMERICANA EN
DIRECCIÓN HACIA PENONOMÉ, SECTOR DE AGUADULCE, DISTRITO DE
AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ**

PROMOVIDO POR:

WEIQIU LUO

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPH

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

Noviembre, 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.....	18
Bibliografía.....	19

ANEXO

Vista Satelital N°1 y N°2. Prospección y delimitación del Proyecto “SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EsIA Cat. I) se denomina **“SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”** y está ubicado en lateral derecho a la Vía Interamericana en dirección hacia Penonomé, sector de Aguadulce, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé. Promovido por **WEIQIU LUO**. La consultoría ambiental fue realizada por _____, debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente.

El objetivo del proyecto **“SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”** es construir instalaciones necesarias para el funcionamiento de un supermercado en un sector que está creciendo económicamente creando fuentes de trabajo y el impulso de la economía del sector, dentro de un polígono perteneciente a la Finca con número de folio **N°30447707**.

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 **“SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”**. Está ubicado en el lateral derecho a la Vía Interamericana en dirección hacia Penonomé, sector de Aguadulce, distrito de Aguadulce, 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 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 plano tipo potrero, cuya vegetación consiste en su mayoría de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos arbustos. Se observó alteración por la construcción de un camino de tierra para paso

de vehículos y personas. algunas estructuras modernas en propiedades cercanas. Se ubicaron las zonas propicias para la aplicación de los pozos de sondeo. No hubo hallazgos históricos/culturales.

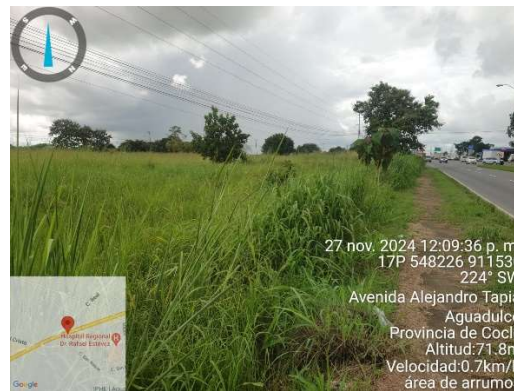


Fotos N° 1,2,3,4,5,6: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado por un camino de tierra. Con vegetación principalmente herbazales, gramíneas y rarojo y algunos arbustos. Estructuras modernas en propiedades cercanas, además se observan postes y líneas de tendido eléctrico en el sector.



Fotos N° 7,8,9,10,11,12,13y14: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado en un sector por camino de tierra para paso de vehículo y otro como sendero para personas. La vegetación se compone, principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos arbustos. Con estructuras modernas en propiedades cercanas, además se observan

postes de tendido eléctrico en el sector, lo mismo que una vía de acceso colindante con el terreno.



Fotos N° 15,16,17,18,19,20,21y22: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano tipo potrero, alterado por camino de tierra interno, sin acera sin servidumbre en la vía colindante. Su vegetación principalmente se compone de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos arbustos. Con estructuras modernas en propiedades cercanas. Se observa además postes y tendido eléctrico.

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

COORDENADAS E N 17P		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
54242.747	911509.219	PT_A1	Sondeo N° 1 Sondeo N° 2
548271.111	911437.24	PT_A2	Sondeo N° 3 Sondeo N° 4
548208.121	911432.035	PT_A3	Sondeo N° 5 Sondeo N° 6
548183.824	911499.763	PT_A4	Sondeo N° 7 Sondeo N° 8
548206.947	911493.002	PT_A5	Sondeo N° 9 Ondeo N° 10
548228.082	911480.773	PT_A6	Sondeo N° 11 Sondeo N° 12
548236.229	911458.881	PT_A7	Sondeo N° 13 Sindeo N° 14
548198.697	911473.514	PT_A8	Sondeo N° 15
548251.451	911484.613	PT_A9	Sondeo N° 16

COORDENADAS E N 17P		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
548242.97	911439.997	PT_A10	Sondeo N° 17
548209.322	911448.287	PT_A11	Sondeo N°18

FOTO DE LOS SONDEOS N° 1 AL N° 18







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 República 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 “SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”



Vista Satelital N°2. Delimitación del polígono del Proyecto “SUPERMERCADO EKO MARKET - AGUADULCE”



OTROS DOCUMENTOS

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Informe Técnico de Prueba de Percolación Diseño de Sistema de zanja de percolación y pozo ciego	
Proyecto: Supermercado Ekomarket	Elaborado por: Ingeniero José Gómez
Ubicación Regional: via Interamericana, Aguadulce, distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé	
Propietario:	CORPORACION CHEN COCLE, S.A.
Fecha de Ejecución:	Sabado 18 de Enero de 2024
Sistema Sanitario: Tanque Séptico con Zanja de percolación sencilla y Pozo Ciego para cabañas y galera en complejo habitacional	
Contenido:	
Parte A. Introducción.	
Parte B. Descripción del Proyecto.	
Parte C. Descripción del procedimiento para la prueba de percolación.	
Parte D. Objetivo de la prueba.	
Parte E. Referencias - Normas Técnicas	
Parte F. Ubicación - Coordenadas. (HOYO #1)	
Parte G. Cuadros y Cálculos de los resultados. (HOYO #1)	
Parte H. Diseño de zanja de percolación y Pozo Ciego. (HOYO #1)	
Parte I. Ubicación - Coordenadas. (HOYO #2)	
Parte J. Cuadros y Cálculos de los resultados. (HOYO #2)	
Parte K. Diseño de zanja de percolación y Pozo Ciego. (HOYO #2)	
Parte L. Anexos - Imágenes (HOYO #1 y HOYO #2)	
Parte M. Diseño de Tanque Septico	
Parte N. Recomendaciones sobre tanques Sépticos. (GENERAL)	
Parte O. Conclusiones	
Parte A. Introducción.	
Podríamos definir percolación como el proceso de filtración del agua a las capas profundas del terreno hasta permitirle llegar al nivel freático. Esta propiedad del suelo nos ayuda a clasificar o identificar los diferentes tipos de suelos que existen según su formación y medir la capacidad que tienen como medios filtrantes de agua. Comunmente en nuestro país se hace uso de esta propiedad del suelo en lo que resulta un proceso natural de filtración y purificación del agua camino a fuentes subterráneas, esto utilizando zanjas y tanques de percolación en el tratamiento natural del agua servida. El sistema consiste en un tanque de sedimentación de sólidos, seguido de zanjas de percolación definidas por tuberías perforadas sobre una cama de piedras y termina con un pozo ciego con una capacidad de filtración según lo requiera el volumen de agua a tratar. Para ello en este informe se hará uso de ciertos parámetros y datos tomados en campo sobre pruebas a realizar en el procedimiento que a continuación detallaremos.	

JOSE ISAAC GOMEZ PASCUAL

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 2006-006-021

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Parte B. Descripción del Proyecto.

La prueba se realizará para campo de percolación a considerar en construcción de plaza comercial ubicado en la comunidad de Aguadulce, Corregimiento del Aguadulce, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé. Propiedad de CORPORACION CHEN COCLE, S.A.

Parte C. Descripción del procedimiento para la prueba de percolación.

Se perforó cuatro hoyos, con un diámetro de 20 cm y una profundidad variable como referencias (zanja de percolación y pozo ciego), encontrando material con aspecto arcilloso color chocolate rojizo, luego de haber llenado el hoyos, con altura de agua recomendada, se dejó reposar por un periodo de 24 horas, se encontró el hoyo seco. Posterior a esto se llenó el hoyo a una profundidad, se agregó agua a una altura determinada y se esperó a que transcurriera un periodo de 70 minutos para determinar la diferencia de niveles de descenso en intervalos de 10 minutos.

Parte D. Objetivo de la prueba.

El objetivo principal de la prueba o estudio de percolación es determinar la velocidad de infiltración del agua en el área escogida e identificar las características del terreno donde se implementarán el sistema de tratamiento siendo estos pozo de absorción o zanja de percolación.

Parte E. Referencias - Normas Técnicas

_Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas. Jueves 10 de Agosto, 2000.

_Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24-99 / Reutilización de las aguas residuales tratadas. 13 de marzo de 2000

_Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000/ Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. 10 de agosto del 2000

_Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 / Uso y disposición final de lodos. 10 de agosto del 2000

Parte F. Ubicación - Coordenadas. (HOYO #1)

Área de lote (m2)=

1 ha 3994 m2 11 dm2

Número de Finca :

Folio Real N° 30447707, código de ubicación N0 2001

Profundidad de Hoyo Perforado (m)	1.20
Diámetro de Hoyo (m)=	0.30
Área de contacto con agua (m2)=	0.636194475
Área de circunferencia (m2)=	0.070708275
Prof. de sistema de percolación (m)	1.2
Profundidad de agua (m)=	0.60
Distancia desde Superficie=	0.60

DESCRIPCIO Y UBICACION DE HOYOS

#	COORDENADAS GEOGRAFICAS		
	LATITUD	LONGITUD	PROF. (M)
1	8.247230	-80.558229	1.2
2	8.247108	-80.558706	1.2
3	8.246746	-80.558582	1.2
4	8.246376	-80.558484	1.2

Parte G. Cuadros y Cálculos de los resultados por Hoyos

Cuadro de control de medidas y captación de datos en hoyo # 1				
Profundidad de agua al inicio de la prueba medido desde la superficie (cm)				70
Hora de Inicio de la prueba de percolación				8:01:00 a.m
Intervalos	Profundidad (cm)	Tiempo Transcurrido (min)	Diferencia de profundidad (cm)	Profundidad acumulada (cm)
1	72.00	0@10	2	2
2	73.00	10@20	1.0	3.0
3	74.00	20@30	1.0	4.0
4	75.00	30@40	1.0	5.0
5	76.00	40@50	1.0	6.0
6	77.00	50@60	1.0	7.0
7	78.00	60@70	1.0	8.0

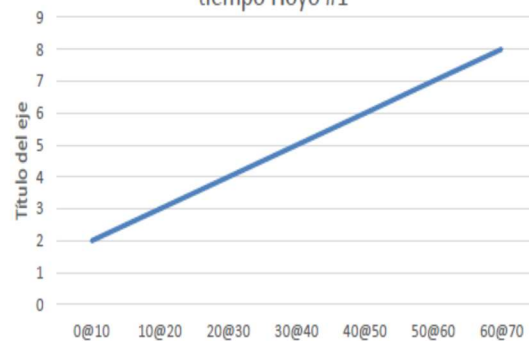
Inicio: 08:01:00 a.m **TOTALES** 8.0

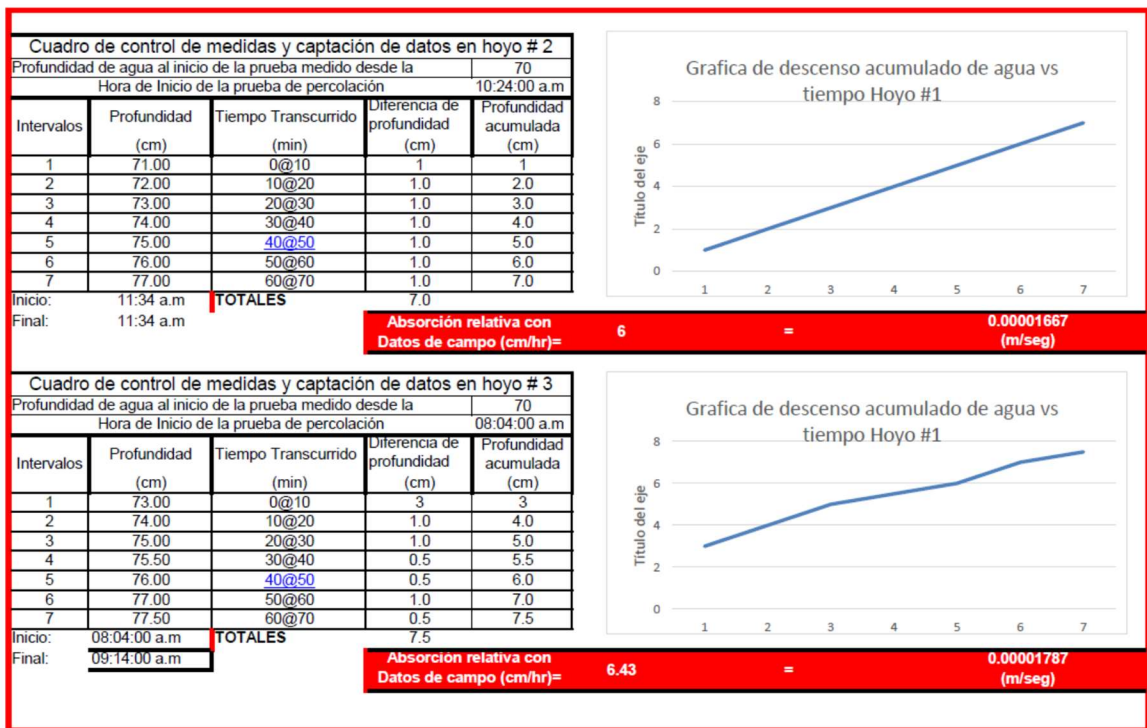
Final: 09:11:00 a.m

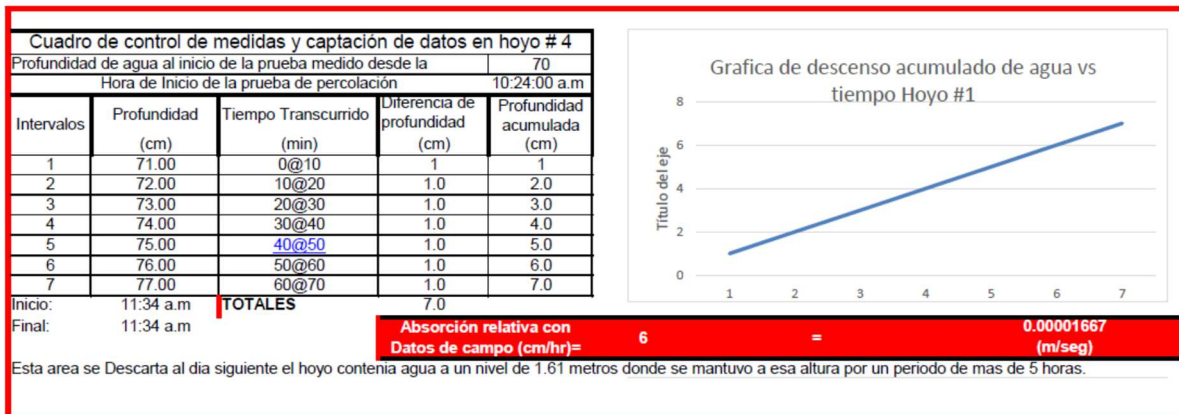
Absorción relativa con
Datos de campo (cm/hr)=

6.86

=

0.00001906
(m/seg)Grafica de descenso acumulado de agua vs
tiempo Hoyo #1





ITEMS	DESCRIPCION		# DE HOYO	Demanda HAB	BLOQUE	
1	1		HOYO #1	125	BLOQUE F	
2	2		HOYO #2	125		
3	3		HOYO #3	125	BLOQUE E	
4	4		HOYO #4	125		
DESCIPCIO Y UBICACIÓN DE HOYOS						
#	COORDENADAS GEOGRAFICAS		PROF. (M)	DESCRIPCION	INDICE DE PERCOLACION	BLOQUE
	LATITUD	LONGITUD				
1	8.52419489	-80.34312851	1.3	Arcilla Compacta	6.86	FRONTAL
2	8.52379643	-80.34260765	1.1	Arcilla Compacta	6	
3	8.52308703	-80.34258209	1.35	Arcilla Compacta	6.43	LATERAL
4	8.5231243	-80.34247683	1.05	Arcilla Compacta	6	
ABSORCION RELATIVA DE MENOR VALOR CONSIDERADA PARA DISEÑO DE LA ZANJA DE PERCOLACION Y POZO CIEGO						
Absorción relativa de campo			vs	Absorción relativa de referencia		
Todos los valores por encima del mínimo como suelo aptos como medio de filtración				0.00000706	2.54	
			(m/seg)	(cm/hr)		
			Clases de permeabilidad de	Indice de permeabilidad ¹		
			los suelos	cm/hora	cm/dia	
			Muy lenta	menor de 0.13	menor de 3	
Clases			Lenta	0.13-03	3-12	
Capacidad de permeabilidad de los suelos			Limite inferior (m/s)	Limite superior		
Permeable			2 x 10-7	2 x 10-1	Moderada	
Semipermeable			1 x 10-11	1 x 10-5	Moderadamente rápida	
Impermeable			1 x 10-11	5 x 10-7	rápida	
					Muy rápida	
					mayor de 25	
					mayor de 600	

Parte H. Diseño de zanja de percolación y Pozo Ciego. (HOYO #1)

Datos de ingreso Qdiario/hab (lts/dia)= 135.625 F.S= 1
Zanja de Percolación

	largo Zanja	Ancho	Alto	Area de Cont.	Qfiltrado	C.A.Z.
Hoyo #	(m)	(m)	(m)	(m2)	(lts/m2*día)	lts/día
1	125	0.6	0.75	188	63.0902482	11829.42
2	125	0.6	0.75	188	55.1809751	10346.43
3	125	0.6	0.75	188	59.1356117	11087.93
4	125	0.6	0.75	188	55.1809751	10346.43

Pozo Ciego

	B	H	Ltotal	L util	Area de Cont.	Qfiltrado	C.A.C
Hoyo #	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(lts/m2*día)	lts/día
1	3.5	3.5	3.50	3.00	40	63.09024821	2495.22
2	3.5	3.5	3.50	3.00	40	55.18097511	2182.41
3	3.5	3.5	3.50	3.00	40	59.13561166	2338.81
4	3.5	3.5	3.50	3.00	40	55.18097511	2182.41

	Población est.	Consumo diario/hab	C.A.Z+C.A.C	Ok
Hoyo #	hab	(lts/día)	(m)	
1	87	11799.4	14324.64	OK
2	87	11799.4	12528.84	OK
3	87	11799.4	13426.74	OK
4	87	11799.4	12528.84	OK

Parte L. Imágenes- Total 11 Hoyos de Pruebas
FOTOS PRUEBA HOYO # 1



FOTOS PRUEBA HOYO # 2



FOTOS PRUEBA HOYO # 3



FOTOS PRUEBA HOYO # 4



BLOQUE A CABANAS

Calculo para Tanque séptico de cabañas

Numero de cabañas= 4

PR=1.5-0.3Log(P*q)

Donde PR= promedio de retencion hidraulica, en dias

P=Poblacion servida

q=Caudal de aporte unitario de aguas residuales, Lt/habitante.dia

El tiempo minimo de retencion hidraulico sera de 6 horas

G9lts)=	50	N(año)=	4
---------	----	---------	---

Vs(m)=10-3x(P*q)xPr

Vs(m) volumen de sedimentacion en metros

Vd(m3)=GxPxNx10-3

Vd(m3)=volumen de almacenamiento de lodos en m3

G=Volumen de lodos producido por persona en m3

N=Intervalo de limpieza o retiro de lodos en anos.

Volumen de Natas. Como valor normal se consideraun volumen minimo de 0.70nm3 Espacio de Seguridad.

Datos y Cálculo

P(hab)=	87
q(lts/hab/dia)=	135.625
PR(dias)=	0.278442299
Vs(m)=	3.2854451
Vd(m3)=	17.4
Vn(m3)=	0.75
Vt(m3)=Vs+Vd+Vn=	21.4354
Dimensionamiento de tanque septico	
Largo(m)=	4.5
Alto 1(m)=	2.1
Alto 2(m)=	1.9
Ancho (m)=	2.75

Volumen de tanque septico(m3)= 24.75**BLOQUE B CABANAS**

Calculo para Tanque séptico de cabañas

Numero de cabañas= 3

PR=1.5-0.3Log(P*q)

Donde PR= promedio de retencion hidraulica, en dias

P=Poblacion servida

q=Caudal de aporte unitario de aguas residuales, Lt/habitante.dia

El tiempo minimo de retencion hidraulico sera de 6 horas

G9lts)=	50	N(año)=	4
---------	----	---------	---

Vs(m)=10-3x(P*q)xPr

Vs(m) volumen de sedimentacion en metros

Vd(m3)=GxPxNx10-3

Vd(m3)=volumen de almacenamiento de lodos en m3

G=Volumen de lodos producido por persona en m3

N=Intervalo de limpieza o retiro de lodos en anos.

Volumen de Natas. Como valor normal se consideraun volumen

Datos y Cálculo

P(hab)=	87
q(lts/hab/dia)=	135.625
PR(dias)=	0.278442299
Vs(m)=	3.2854451
Vd(m3)=	17.4
Vn(m3)=	0.75
Vt(m3)=Vs+Vd+Vn=	21.4354
Dimensionamiento de tanque septico	
Largo(m)=	4.5
Alto 1(m)=	2.1
Alto 2(m)=	1.9
Ancho (m)=	2.75

Volumen de tanque septico(m3)= 24.75

BLOQUE C CABAÑAS

Calculo para Tanque séptico de cabañas

Numero de cabañas= 4

PR=1.5-0.3Log(P*q)

Donde PR= promedio de retencion hidraulica, en dias

P=Poblacion servida

q=Caudal de aporte unitario de aguas residuales, Lt/habitante.dia

El tiempo minimo de retencion hidraulico sera de 6 horas

G9lts)=	50	N(año)=	4
---------	----	---------	---

 $Vs(m)=10-3x(P*q)xPr$

Vs(m) volumen de sedimentacion en metros

 $Vd(m3)=GxPxNx10-3$

Vd(m3)=volumen de almacenamiento de lodos en m3

G=Volumen de lodos producido por persona en m3

N=Intervalo de limpieza o retiro de lodos en anos.

Volumen de Natas. Como valor normal se consideraun volumen

Datos y Cálculo	
P(hab)=	87
q(lts/hab/dia)=	135.625
PR(dias)=	0.278442299
Vs(m)=	3.2854451
Vd(m3)=	17.4
Vn(m3)=	0.75
Vt(m3)=Vs+Vd+Vn=	21.4354
Dimensionamiento de tanque septico	
Largo(m)=	4.5
Alto 1(m)=	2.1
Alto 2(m)=	1.9
Ancho (m)=	2.75

Volumen de tanque septico(m3)= 24.75**BLOQUE D CABAÑAS**

Calculo para Tanque séptico de cabañas

Numero de cabañas= 4

PR=1.5-0.3Log(P*q)

Donde PR= promedio de retencion hidraulica, en dias

P=Poblacion servida

q=Caudal de aporte unitario de aguas residuales, Lt/habitante.dia

El tiempo minimo de retencion hidraulico sera de 6 horas

G9lts)=	50	N(año)=	4
---------	----	---------	---

 $Vs(m)=10-3x(P*q)xPr$

Vs(m) volumen de sedimentacion en metros

 $Vd(m3)=GxPxNx10-3$

Vd(m3)=volumen de almacenamiento de lodos en m3

G=Volumen de lodos producido por persona en m3

N=Intervalo de limpieza o retiro de lodos en anos.

Volumen de Natas. Como valor normal se consideraun volumen

Datos y Cálculo	
P(hab)=	87
q(lts/hab/dia)=	135.625
PR(dias)=	0.278442299
Vs(m)=	3.2854451
Vd(m3)=	17.4
Vn(m3)=	0.75
Vt(m3)=Vs+Vd+Vn=	21.4354
Dimensionamiento de tanque septico	
Largo(m)=	4.5
Alto 1(m)=	2.1
Alto 2(m)=	1.9
Ancho (m)=	2.75

Volumen de tanque septico(m3)= 24.75

Pozo Séptico Resumen

BLOQUE	Largo (m)	Alto 1 (m)	Alto 2 (m)	Ancho (m)	Vt requerido (m3)	Vol de tanque séptico (m3)
A	4.50	2.10	1.90	2.75	21.44	24.75
B	4.50	2.10	1.90	2.75	21.44	24.75
C	4.50	2.10	1.90	2.75	21.44	24.75
D	4.50	2.10	1.90	2.75	21.44	24.75

Parte N. Recomendaciones sobre tanques Sépticos. (GENERAL)

Dispositivos de entrada y salida del agua a) El diámetro de las tuberías de entrada y salida de los tanques sépticos será de 100 mm (4") 7 b) La cota de salida del tanque séptico estará a 0,05 m por debajo de la cota de entrada, para evitar represamientos. c) Los dispositivos de entrada y salida estarán constituidos por Tees o cortinas d) El nivel de fondo de cortinas o las bocas de entrada y salida de las Tees, estarán a -0,3 m y - 0,4 m respectivamente, con relación al nivel de las natas y espumas y el nivel de fondo del dispositivo de salida. e) La parte superior de los dispositivos de entrada y salida estarán a por lo menos 0,20 m con relación al nivel de las natas y espumas. Muro o tabique divisorio Cuando el tanque tenga más de una cámara, se deben prever aberturas o pases cortos sobre el nivel el lodo y por debajo de la espuma. Las ranuras o pases deben ser dos, por lo menos, a fin de mantener la distribución uniforme de la corriente en todo el tanque séptico. El fondo de los tanques sépticos tendrá pendiente de 2% orientada hacia el punto de ingreso de los líquidos. Si hay dos compartimientos, el segundo debe tener la parte inferior horizontal y el primero puede tenerla inclinada hacia la entrada. Los tanques sépticos deben ser inspeccionados al menos una vez por año ya que ésta es la única manera de determinar cuándo se requiere una operación de mantenimiento y limpieza. Dicha inspección deberá limitarse a medir la profundidad de los lodos y de la nata. Los lodos se extraerán cuando los sólidos lleguen a la mitad o a las dos terceras partes de la distancia total entre el nivel del líquido y el fondo. b) La limpieza se efectúa bombeando el contenido del tanque a un camión cisterna. Si no se dispone de un camión cisterna aspirador, los lodos deben sacarse manualmente con cubos. En este caso, es recomendable que la evacuación de lodos se realice hacia un lecho de secado. d) Cuando se extrae los lodos de un tanque séptico, este no debe lavarse completamente ni desinfectarse. Se debe dejar en el tanque séptico una pequeña cantidad de fango para asegurar que el proceso de digestión continúe con rapidez. Los lodos retirados de los tanques sépticos se podrá transportar hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Parte O. Conclusiones

El Proyecto no cuenta con areas verdes por lo se construira el sistema de percolacion y pozo ciego bajo pavimento se recomienda dejar camaras de inspeccion a no mas de 10 metros.

El sistema de Zanja será de total de 125 metros de Recorrido haciendo una zanja de 65 metros y el resto en 12 ramales de 5 metros aproximadamente a 10 metros

El sistema contara con un tanque septico de 4.50mx2.75m con una altura en la entrada de 1.90m y la salida de 2.1m

La zanja de percolación debe tener una pendiente aproximada de 0.5% negativa en dirección del flujo

La distancia del tanque ciego debe ser mínimo 15 metros de cualquier curso de agua viva.

Se debe garantizar un periodo de limpieza del tanque septico de 4 años.

De los dos hoyos utilizamos el mas critico, quiere decir el de menor capacidad de percolación. Los calculos seran tomados en cuenta al segundo hoyo.

Dimensionamiento de tanque septico		Pozo Ciego	
Largo(m)=	4.5	LARGO(m)=	3.5
Alto 1(m)=	2.1	ANCHO 1(m)=	3.5
Alto 2(m)=	1.9	ALTO(m)=	3.50
Ancho (m)=	2.75	A. UTIL (m)=	3.00
Largo Zanja			
(m)			
125			
Ancho			
0.6			
Alto			
0.75			

JOSE ISAAC GOMEZ PASCUAL

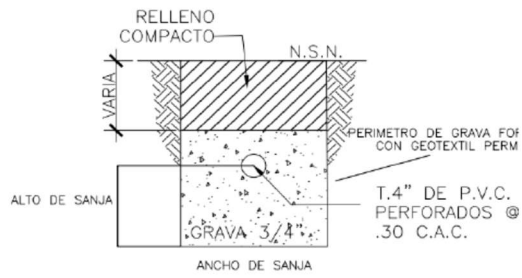
INGENIERO CIVIL

Licencia No 2006-006-021

FIRMA

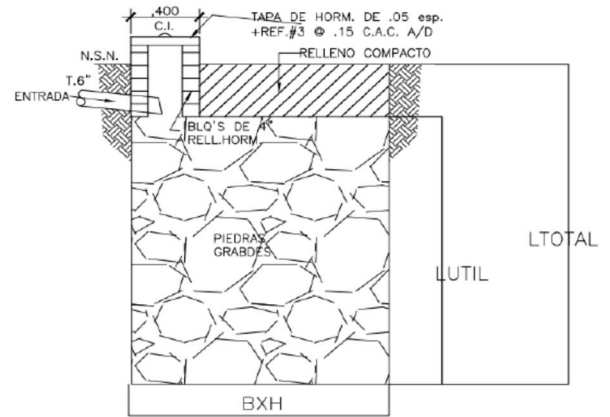
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ANEXO 1

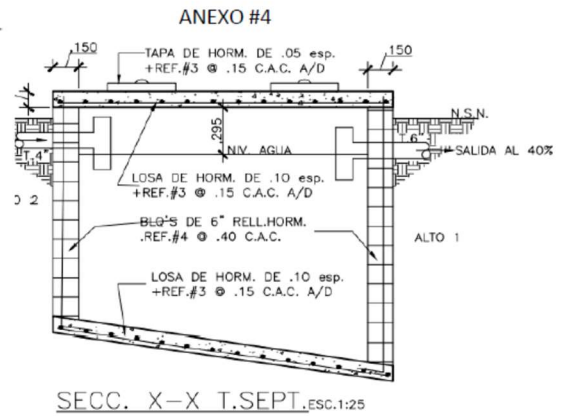
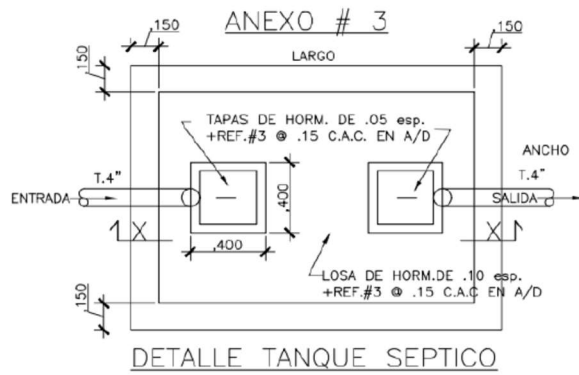


DET. ZANJA

ANEXO # 2



DET. SUMIDERO



Ubicación de Perforaciones



PLANOS



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESCALA 1:5000

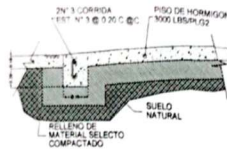
CUADROS DE ÁREAS									
Nº	DESCRIPCIÓN	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	ÁREA (M ²)	TOTAL
1	Área de construcción								
2	Área de estacionamiento								
3	Área de circulación								
4	Área de servicios								
5	Área de almacenamiento								
6	Área de mantenimiento								
7	Área de administración								
8	Área de seguridad								
9	Área de limpieza								
10	Área de otros servicios								
	TOTAL								100000

CUADROS DE ACABADOS									
Nº	ÁMBITO	PISO	PAREDES	P. CUBIERTA	ELECTRICAL	CELOSIA	ESPECIAL	OTROS	
1	INTERIORES								
2	EXTERIORES								
3	BAÑOS								
4	KITCHEN								
5	COMEDORES								
6	SALA								
7	ESTUDIO								
8	LIBRERÍA								
9	DEPORTE								
10	OTROS								
	TOTAL								100000

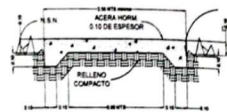
ARQUITEV
ARQUITECTURA VERGARA, S.A.

EDWIN I. VERGARA BARROSO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2000-057-014

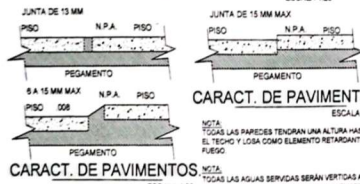
LEY 15 del 20 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



CIMENTO (UNIÓN) ACERA
ESCALA 1:20



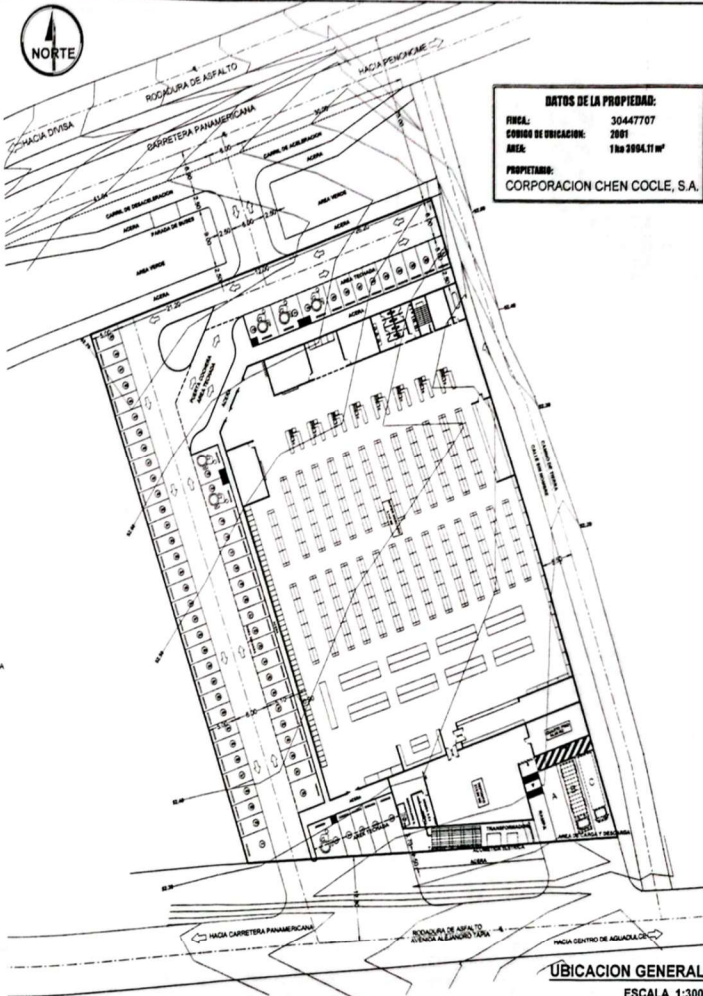
DET. DE ACERAS PERIMETRALES
ESCALA 1:20



NOTAS GENERALES

CLASIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN SEGUN
M.P.A. (MUNICIPALIDAD DE PANAMÁ)
EL PROYECTO CUENTA CON ACCESO PARA EL CAMIÓN DE
BOMBAS, ANCHO MÍNIMO DE PIES Y ALTURA MÍNIMO 1.90.
EL VEHICULO MAS CERCANO AL PROYECTO SE ENCUENTRA
A 120 M.
ESTE PROYECTO CUENTA CON SISTEMA HUMEDO
CONTRA INCENDIO COMO METODO DE EXTINCIÓN PROPUESTO
TAMBIEN CUENTA CON EXTINTORES DE POLVO QUIMICO
Y SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIO.
ESTE PROYECTO CONTEMPLA EL USO DE GAS L.P.G.
ESTE PROYECTO TIENE CUARTO DE BOMBA Y TANQUE
DE RESERVA DE AGUA.

NOTA:
1. SE DEBE LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑO.
2. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
3. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
4. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
5. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
6. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
7. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
8. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
9. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.
10. EL PROYECTO CUENTA CON UN SISTEMA DE TUBOS DE DISTRIBUCIÓN PARA
PROYECTAR LA CUBIERTA.



UBICACION GENERAL
ESCALA 1:300

DATOS DE LA PROPIEDAD:
FINCA: 30447707
CORREO DE DISTRIBUCIÓN: 2001
AREA: 1 ha 3094.11 m²
PROPIETARIO:
CORPORACION CHEN COCLE, S.A.

INTERPROYECTO SUPERMERCADO EVO MARKET	EDWIN VERGARA ARQUITECTO
PROYECTO DE CORPORACION CHEN COCLE, S.A.	CONTENIDO: LOCALIZACIÓN REGIONAL UBICACIÓN GENERAL NOTAS
REVISADO DE PLANO POR: EDWIN VERGARA	REVISADO DE PLANO POR: EDWIN VERGARA
DISEÑO AÑO AÑO: EDWIN VERGARA	DISEÑO AÑO AÑO: EDWIN VERGARA
DISEÑO ELECTRICO POR: EDWIN VERGARA	DISEÑO ELECTRICO POR: EDWIN VERGARA
DISEÑO SANITARIO POR: EDWIN VERGARA	DISEÑO SANITARIO POR: EDWIN VERGARA
DISEÑO MECANICO POR: EDWIN VERGARA	DISEÑO MECANICO POR: EDWIN VERGARA
DISEÑO CIVIL POR: EDWIN VERGARA	DISEÑO CIVIL POR: EDWIN VERGARA
DISEÑO TOTAL POR: EDWIN VERGARA	DISEÑO TOTAL POR: EDWIN VERGARA

LOS COLORES QUE DEBEN USARSE SON: FONDO AMARILLO Y SÍMBOLOS Y ORLAS NEGROS.



LICENCIA N° 2008-057-014

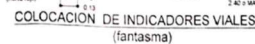
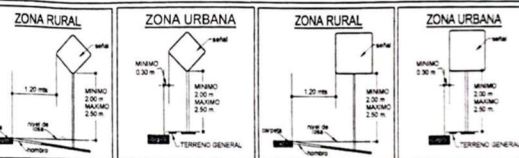
[Firma]

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

*SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VIALIDAD, LIMITACIONES, PROHIBICIONES O PRESTACIONES SOBRE SU USO
EN LAS SEÑALES CIRCULARES LOS COLORES SON LOS SIGUIENTES: ROJO, PARA ANILLOS Y LINEAS ORBITALES
NEGRO PARA LOS SIMBOLOS Y FONDO BLANCO.



(SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS)

NOTAS:

(SOLO PARA SEÑALES REGLAMENTARIAS)

[illegible]

	PREVENTIVA	RECLAMATORIA
ZONA URBANA	0.60 x 0.60 cm	0.60 x 0.60 cm
ZONA RURAL	0.90 x 0.90 cm	0.90 x 0.90 cm
CAMINO DE 4 CARRILES Y AUTOPISTA	1.17 x 1.17 cm	

	ANCHO		ALTURA
UNA LINEA	1.50	X	0.30
DOS LINEAS	1.80	X	0.30
	2.00		0.60

INTERFLECTO SUPERMERCADO FINO MARKET	EDWIN VERGARA
---	---------------

PROPIEDAD DE	ARQUITECTO
CONSTRUCCION CHEN COO L E S A	CONTENIDO

COMPAGNIA DE CABLES S.A.	CONTRATO
RENTAS DE CABLES S.A.	SENALES
RENTAS DE CABLES S.A.	NOTAS

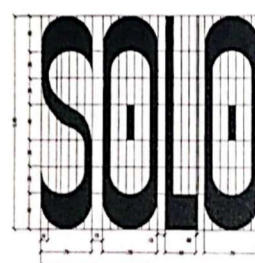
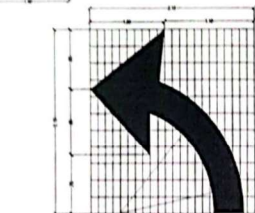
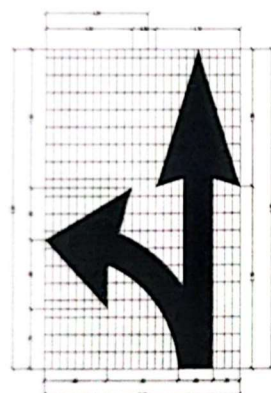
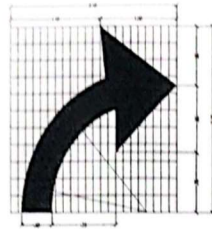
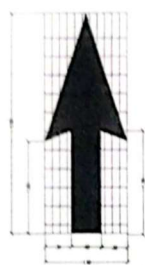
1. <u>REVISAR DE CADA VEZ QUE SE RECIBAN</u> 2. <u>AGUAS, CORRER EL CORRIENTE DE</u> 3. <u>AGUAS.</u>	
---	--

DISEÑO ELECTRICAL MR. EDWIN VERGARA	DISEÑO MECANICO MR. KENNETH LANDAU	REVISADO DE PLANO MR. EDWIN VERGARA
DISEÑO AERO		DIBUJO CAD

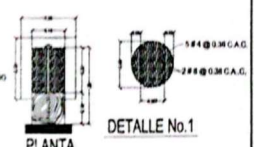
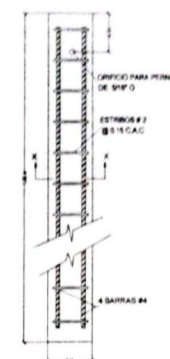
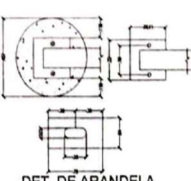
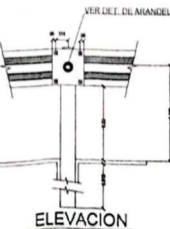
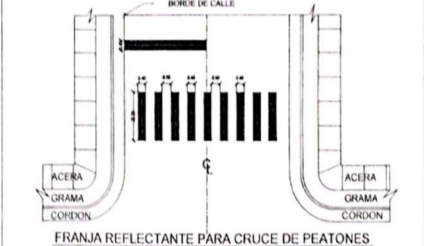
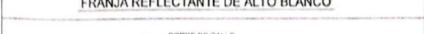
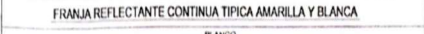
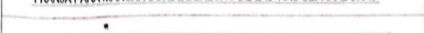
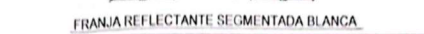
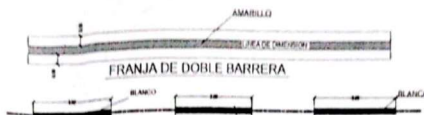
INGENIERO EN ELECTRICIDAD	APROBADO	INGENIERO EN ELECTRICIDAD
INGENIERO EN ELECTRICIDAD		FECHA: DICIEMBRE 2024

ING. KENNETH LANDAU	INGENIERIA MUNICIPAL	ESCALA: NOCADAS	
INGENIO SANITARIO ING. KENNETH LANDAU		HORA: 7	TOTAL: 8

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



FLECHAS Y LETRAS TÍPICAS PARA EL SEÑALAMIENTO
EN EL PAVIMENTO REFLECTANTES BLANCAS



DET. DE POSTE DE SOPORTE SECC. TÍPICA ELEV. TÍPICA

PERNO DE 1" Ø x 1" H" DE LARGO
CON ARANDELA PLANA Y DE PRESIÓN
Y DOS TUERCAS



DETALLE No. 2

CRUCE PARA PEATONES
CALLES SECUNDARIAS

ARQUITEV
ARQUITECTURA VERGARA, S.A.

EDWIN I. VERGARA BARROSO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2008/057-014

Firma
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO DE SEÑALAMIENTO PARA EL CRUCE DE PEATONES EN LAS CALLES SECUNDARIAS

PROYECTO

INTERPROYECTO
SUPERMERCADO EKO MARKET
PROPIEDAD DE
CORPORACION CHEN COCLE S.A.

CONTENIDO
SEÑALES
FLECHAS

SEÑALAMIENTO DE CRUCE DE PEATONES EN LAS CALLES SECUNDARIAS

SEÑALAMIENTO DE CRUCE DE PEATONES EN LAS CALLES SECUNDARIAS

SEÑALAMIENTO DE CRUCE DE PEATONES EN LAS CALLES SECUNDARIAS

EDWIN VERGARA
ARQUITECTO

REVISADO DE PLANO
POR EDWIN VERGARA

REVISADO DE PLANO
POR EDWIN VERGARA

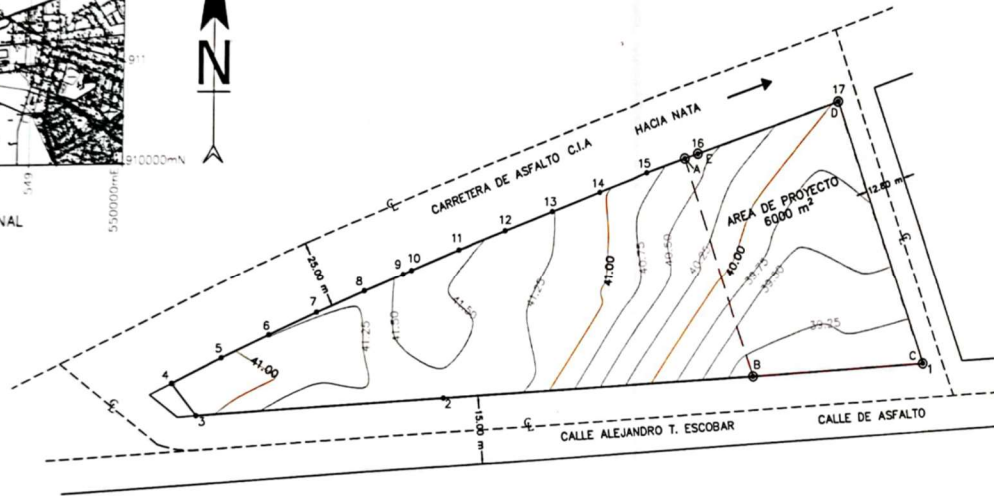
REVISADO DE PLANO
POR EDWIN VERGARA

REVISADO DE PLANO
POR EDWIN VERGARA



LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA 1/40000

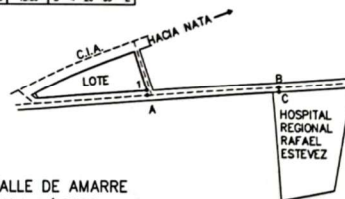
550000m



ESCALA GRAFICA 1/1500



DATOS DE AMARRE		
EST	DIST	RUMBOS
1 - A	12.50	S 4° 1' 40" E
A - B	348.50	N 85° 36' 40" E
B - C	12.50	S 4° 20' 35" E



DETALLE DE AMARRE
ESCALA 1/10000

NOTAS:

- EL POLIGONO CORRESPONDE A LA LINEA DE PROPIEDAD.
- EL POLIGONO ESTA REFERIDO AL NORTE DE CUADRICULA.
- EL AREA DEL PROYECTO ESTA DELIMITADA POR UNA LINEA SEGMENTADA
- EQUIPO UTILIZADO: ESTACION TOTAL LEICA TS07 3" R500.
- SISTEMA DE COORDENADAS: UTM WGS-84
- PLANO DE REFERENCIA: No.020101-45005

DATOS DE CAMPO

EST	DIST	RUMBOS
1 - 2	190.250	S 85° 58' 23" W
2 - 3	95.435	S 85° 58' 27" W
3 - 4	15.057	N 38° 34' 57" W
4 - 1	21.369	N 63° 48' 58" E
5 - 6	19.995	N 64° 42' 59" E
6 - 7	20.001	N 85° 17' 34" E
7 - 8	20.002	N 66° 2' 57" E
8 - 9	18.246	N 87° 8' 39" E
9 - 10	3.752	N 87° 15' 48" E
10 - 11	20.004	N 87° 38' 24" E
11 - 12	20.002	N 68° 30' 6" E
12 - 13	19.996	N 69° 1' 5" E
13 - 14	20.000	N 69° 38' 6" E
14 - 15	20.003	N 69° 56' 37" E
15 - 16	21.457	N 70° 27' 1" E
16 - 17	58.510	N 70° 50' 37" E
17 - 1	101.870	S 19° 9' 25" E

COORDENADAS WGS84

PUNTO	NORTE	ESTE
1	911424.240	548280.980
2	911410.880	548091.300
3	911404.180	547996.000
4	911415.950	547986.610
5	911425.390	548005.780
6	911433.930	548023.860
7	911442.290	548042.030
8	911450.410	548060.310
9	911456.720	548075.280
10	911458.170	548078.740
11	911465.780	548097.240
12	911473.110	548115.850
13	911480.270	548134.520
14	911487.230	548153.270
15	911494.090	548172.060
16	911501.270	548192.280
17	911520.470	548247.550

DATOS DE PROYECTO

EST	DIST	RUMBOS
A - B	84.311	S 18° 35' 24" E
B - C	87.149	N 85° 36' 25" E
C - D	101.869	N 19° 9' 27" W
D - E	98.509	S 70° 50' 43" W
E - A	5.477	S 70° 26' 49" W

COORDENADAS DE PROYECTO

PUNTO	NORTE	ESTE
A	911495.437	548187.119
B	911419.525	548213.997
C	911424.240	548280.980
D	911520.468	548247.550
E	911501.270	548192.280

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: COCLE DISTRITO: AGUADULCE
CORREGIMIENTO: AGUADULCE LUGAR: AGUADULCE

PLANO TOPOGRAFICO DEL FOLIO REAL No. 30447707 PROPIEDAD DE:

CORPORACION CHEN COCLE, S.A.

REP. LEGAL: ZHI XING CHEN

CECULA E-8-67184

CURVAS MAYORES A 1.00 m

CURVAS MENORES A 0.25 m

PROFESIONAL RESPONSABLE:

EVAN JULIO J.B.
LIC. No. 2024-304-029
CEDULA: 2-750-2438

FECHA: FEBRERO DE 2025
ESCALA 1/1500

