

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA – I**

***CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE CONTIGUO
A ESTACIÓN TEXACO CRUCE DE OCÚ***



**CRUCE DE OCU, CORREGIMIENTO DE CARLOS SANTANA ÁVILA,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.**

PROMOTOR

“SERVICENTRO EL CARMEN CRUCE DE OCU, S.A”.

**POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
CONSULTOR AMBIENTAL
REG: IAR 037-98**

JUNIO – 2022

No	CONTENIDO	Página
1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN	6
3.1.1	Alcance	7
3.1.2	Objetivos	9
3.1.3	Metodología	9
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	11
4.0	INFORMACIÓN GENERAL,	17
4.1	Información sobre el promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros).	17
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	17
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	19
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	19
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno.	21
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	27
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto	27
5.4.1	Planificación	29
5.4.2	Construcción del Proyecto	37
5.4.3	Operación	35
5.4.4	Abandono	35
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	36
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	36
5.6.1	Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros).	38
5.6.2	Mano de Obra Durante la Construcción y Operación (Empleos Directos e Indirectos Generados.	38
5.7	Manejo y disposición de los desechos en todas las fases	38
5.7.1	Sólidos	38
	Planificación	38
	Construcción	39
	Operación	39

No	CONTENIDO	Página
	Abandono	39
5.7.2	Líquidos	39
	Planificación	39
	Construcción	40
	Operación	40
	Abandono	42
5.7.3	Gaseosos	42
	Planificación	42
	Construcción	42
	Operación	42
	Abandono	42
5.7.4	Peligrosos	42
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	42
5.9	Monto global de la Inversión	43
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	43
6.3	Caracterización del Suelo	43
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	43
6.3.2	Deslinde De Propiedad	44
6.4	Topografía	44
6.5	Hidrología	44
6.6	Calidad de las Aguas Superficiales	44
6.7	Calidad del Aire	45
6.7.1	Ruidos	45
6.7.2	Olores	46
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	46
7.1	Características de la Flora	46
7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	46
7.2	Características de La Fauna	47
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	47
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	47
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	47
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados	50
8.5	Descripción del Paisaje	50
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	51
9.2	Identificación de los Impactos ambientales específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental,	51

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

No	CONTENIDO	Página
	Riesgo de ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.	
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	59
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	59
10.1	Descripción De medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	60
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida Establecida	60
10.3	Monitoreo	65
10.4	Cronograma de Ejecución	66
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	67
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	67
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.	67
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	67
12.2	Número de Registro de Consultor	67
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
14.0	BIBLIOGRAFÍA	70
15.0	ANEXOS	71

2.0-RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se elabora como requisito para la ejecución del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE, CONTIGUO A ESTACIÓN TEXACO CRUCE DE OCÚ”**, a llevarse a acabo sobre un globo de terreno ubicado al margen de la carretera interamericana y entrada a la comunidad de Ocú, en el sector de El Espino de Santa Rosa, corregimiento de Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

Se trata del establecimiento de una infraestructura de una sola planta, con un área de construcción de 306.60 m², sobre la cual estará funcionando un restaurante compuesto de comedor, baños, oficinas administrativas, cocina, depósito y un local comercial, en la parte externa o área abierta serán ubicados amplios estacionamientos, incluyendo uno para minusválidos y aceras peatonales.

La obra será desarrollada de acuerdo a planos, diseños y materiales convencionales, Igualmente, el equipo que se utilizaría sería de tipo convencional, como el usado en construcciones similares en la región. Durante su ejecución será necesario emplear mano de obra calificada y no calificada, como arquitecto, ambientalistas, operadores de equipo pesado, capataces, albañiles, plomeros, electricistas, soldadores y ayudantes generales.

El lote destinado para el proyecto actualmente cuenta con 2 infraestructura viejas que hace años están funcionando como oficinas administrativas, depósitos y taller de reparación de llantas.

Es por ello que **“SERVICENTRO EL CARMEN CRUCE DE OCU, S.A,”** promotora de la presente obra, decide llevar a cabo la demolición de las viejas estructuras en su totalidad para dar paso a la cimentación, terminación, acabado y operación de la nueva estructura del proyecto propuesto, objeto del presente estudio de impacto ambiental.

Actualmente en el área funciona una estación de expendio de combustible (Texaco), cuya funcionalidad e infraestructura no están incluidas dentro de las actividades y obras civiles a realizar, lo que indica que la demolición y construcción se harán sobre las edificaciones contiguas a dicha estación de combustible.

2.1- Datos generales de la empresa o promotor, Persona a contactar, teléfonos, correo electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.

Datos Generales de la Empresa.

SERVICENTRO EL CARMEN CRUCE DE OCU, S.A., Sociedad anónima debidamente registrada en Mercantil Folio **No 709602 (S)**, desde el jueves 12 de agosto de 2010, promueve el desarrollo del proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ**”, el cual será desarrollado sobre terrenos, contiguos a la estación de combustible Texaco, localizado al margen de la carretera interamericana y entrada a la comunidad de Ocú, Corregimiento del Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Persona a contactar: **JOEL FRANCISCO DE LEON**, localizable a los Teléfonos 997-4985 y 6679-4985, Correo electrónico jofra@hotmail.com, con oficinas ubicadas en la estación TEXACO de aguadulce.

Nombre y Registro del Consultor.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado bajo la responsabilidad de **Digno Manuel Espinosa.**, consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, bajo el registro **No I.A.R. 037-98**, teléfono 6674-9222, correo electrónico manespiambiental@gmail.com y la colaboración de Diomedes **A. Vargas T.**, con registro de consultor vigente **I.A.R. 050-98**.

3.0- INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 “El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto de

“CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”.

Dicha obra será desarrollada sobre la finca con Folio Real No 8882 (F), con superficie actual y resto libre de 560 m², propiedad de Servicentro El Carmen Cruce de Ocu S.A. y parte de la finca con Folio Real No 14241 (F), con superficie actual y resto libre de 624.4 m², propiedad de Joel Francisco De León Quintero, sobre esta última solo serán ubicadas las tuberías sanitarias y el tanque séptico, (Ver plano en anexos), ambas ubicadas en el corregimiento de Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; El proyecto contempla la demolición de las infraestructuras existente contiguas a la estación Texaco, para dar paso a la construcción del nuevo edificio donde funcionara un restaurante, oficinas administrativas, comedor, baños, depósito, estacionamientos y aceras.

El área específica donde se desarrollará el proyecto cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, mientras que las aguas residuales serán manejadas a través de tanque séptico.

El terreno se ubica en un área la cual pertenece de acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, como bosque seco tropical (BsT) y un clima tropical de sabana.

Para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha considerado un amplio marco de referencia legal, integrado por leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el ambiente, recurso forestal, el uso del agua, la conservación de la vida silvestre, normas de bioseguridad y seguridad ocupacional, etc.

Para el desarrollo de este proyecto se contemplan cuatro (4) fases de ejecución, las que se detallan a continuación: **planificación, construcción, operación y abandono.**

3.1- Indicar Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio de Impacto Ambiental:

3.1.1- Alcance:

En este Estudio de Impacto Ambiental se establecen los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas ambientales, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, basado en lo establecido en la normativa

ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

Como se estableció anteriormente el proyecto consta de varias etapas, durante las cuales se estarán generando desechos sólidos, líquidos y gaseosos, que deberán recibir por parte del promotor un adecuado manejo y disposición a fin de evitar problemas y afectaciones ambientales.

En la etapa de construcción se estarán generando desechos sólidos, como resultado de la eliminación o demolición de las infraestructuras existentes, así como por el movimiento de tierra y excavaciones que sea necesario para edificación propuesta.

En cuanto a los desechos líquidos, se deberá contar con letrinas portátiles en la etapa de construcción para el manejo de los mismos y en la etapa operativa será manejado a través de tanque séptico.

En cuanto a la percepción social, podemos establecer que la participación pública es un proceso bidireccional y de continua comunicación, que implica facilitar a los ciudadanos del área de influencia del proyecto, que entiendan los procesos y mecanismos, a través de los cuales, la consultoría que desarrolla la parte ambiental pueda resolver problemas y necesidades ambientales.

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas a el área cercana en donde se desarrollara el proyecto, con el objetivo de conocer la opinión de los moradores más próximos al área del proyecto y de cualquier otra persona que de una u otra manera pudiese verse afectado ya sea de forma positiva o negativa por la puesta en marcha de la actividad propuesta. Para esto se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria y de tipo personalizada.

También se distribuyeron volantes informativos a la población abordada y se fijaron en lugares públicos a fin de informarles sobre las características del proyecto en estudio.

La población encuestada pertenece a las comunidades de El Espino de Santa Rosa, ya que son las que se ubica más cercano al proyecto, realizando un total de 10 encuestas personalizadas.

3.1.2- Objetivos:

- * Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- * Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- * Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área.
- * Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- * Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente
- * Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
- * Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

3.1.3- Metodología utilizada.

En cuanto a la metodología realizar el presente estudio se establecen dos fases, una relacionado con la colecta de datos de campo (Línea base) y la otra de análisis y edición del documento.

a) Trabajo de Campo: Esta fase comprende la visita y levantamiento de información de campo en el lugar donde se ejecutará el proyecto y su influencia en el sector y el

medio afectado, determinando las acciones o factores del proyecto que pueden causar un impacto en el área de influencia directa e indirecta.

b) Elaboración y edición del Documento: La consultoría ambiental realiza su trabajo en esta fase revisando toda la documentación necesaria para que, a través de discusiones entre sus integrantes, se defina una línea base sobre la situación existente en el lugar evaluado, de tal manera que:

- Con la información colectada de campo y la revisión de documentos se realiza un análisis, identificando los problemas existentes en la zona del proyecto, sin implementación de la obra y que ya afectan el área en estudio.
- Análisis de la propuesta de proyecto, para detectar los problemas ambientales a generarse por la ejecución del mismo.
- Proponer medidas ambientales, que se incorporen desde la planificación, permitiendo la sostenibilidad ambiental del mismo.

Como elementos del análisis de la Influencia del proyecto en su entorno se han considerado los detallados a continuación:

a) Aspectos legales, Afectación que puede tener el terreno con respecto a los nuevos lineamientos de desarrollo urbano, ordenanzas municipales y normativas o leyes vigentes.

b) Aspectos Sociales Equipamiento Social demandado, así como de infraestructura existente en el área de influencia del proyecto y beneficios socioeconómicos en el área por su implementación.

c) Aspectos Ambientales, detectando los problemas ambientales que tienen que tomarse en cuenta y resolverse en el planteamiento de alternativas de desarrollo del proyecto. Identificación de posibles Impactos Ambientales, estableciendo medidas para el Manejo Ambiental a considerarse en el diseño e implementación del proyecto. Criterios y recomendaciones para la superación de la problemática ambiental existente en el sitio del proyecto.

3.2- Categorización: Justificar la Categoría del Es, I. A., en función de los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011.

CRITERIO - 1	¿Afectado	
	Sí	No
Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		√
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		√
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones		√
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		√
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		√
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		√

Criterio 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

El proyecto no utilizará, ni generará residuos industriales de ninguna clase. Tampoco se utilizarán materias primas, ni se llevará a cabo procesos de transformación de materiales, ni se generarán subproductos. Los residuos líquidos generados estarían constituidos solamente por las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la Fase de Construcción, cuando se tendría un número más alto de trabajadores, lo que rondaría entre 8 y 10 trabajadores en su momento pico, en esta fase se generarían

también desechos sólidos representados por basura común y producto de la demolición de las infraestructuras existentes. En esta etapa los desechos líquidos serán manejados a través de letrinas portátiles.

Durante la Fase de Operación el número de trabajadores permanentes en el sitio sería bajo, entre 8 y 10 personas diariamente, más la población de tránsito o usuarios y visitantes y los residuos líquidos sería manejados a través del sistema de tanque séptico ya que la zona no cuenta con sistema de alcantarillado.

Los desechos están compuestos por caliche o restos de la construcción existente, bolsas de cemento, restos de alimentos de los trabajadores, envases plásticos y latas, papel, bolsas plásticas y otros residuos que serán generados tanto en la etapa de Construcción como en la etapa operativa o de funcionamiento.

Por su parte, los ruidos que se generarían estarían relacionados con los trabajos de demolición, desalojo de material de la demolición, limpieza y acondicionamiento del terreno, así las labores de construcción, para lo cual el promotor a través de la empresa contratista estará utilizando equipo pesado (Retro excavadora y camiones).

El polígono del proyecto se ubica en una zona de desarrollo comercial del distrito de Aguadulce, los trabajos se llevarían a cabo en horario diurno.

Las actividades del proyecto iniciarían tras la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente. De iniciarse a principios o durante la temporada de lluvias, la humedad contenida en el suelo impediría el levantamiento de partículas (Polvo), de realizarse durante la época seca, sería necesario aplicar riegos de agua para humedecer la superficie del lote trabajada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

CRITERIO - 2	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		√
b. La alteración de suelos frágiles.		√
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		√
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		√
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		√
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		√
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		√
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		√
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		√
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		√
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		√
m. El reemplazo de especies endémicas.		√
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		√
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		√
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		√
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		√
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		√
s. La modificación de los usos actuales del agua.		√
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		√

Criterio 2: El polígono del proyecto ha sido utilizado por décadas con instalaciones que han funcionado como depósitos, baños, oficinas y adicional un taller de reparación de llantas, el terreno presenta una topografía plana, por lo tanto, requiere de una baja o casi nula intervención con equipo pesado para su acondicionamiento y conformación, solo una limpieza superficial de la vegetación de una parte del lote tipo gramínea nativa.

Durante la ejecución del proyecto no se utilizarán materiales contaminantes, ni se realizarán actividades que puedan afectar los suelos adyacentes.

El desarrollo del proyecto no afectaría formaciones vegetales de importancia ecológica, tampoco afectaría la composición de la fauna, ya que no se identificó fauna dentro del perímetro de lote.

CRITERIO - 3	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		√
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		√
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		√
g. La modificación en la composición del paisaje.		√
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		√

Criterio 3: Junto o cerca del área del proyecto no hay áreas protegidas, ni sitios declarados con valor paisajístico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		√
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		√
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		√
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		√
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		√
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		√

Criterio 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población del área, ni de los alrededores. En la zona no existen grupos protegidos por disposiciones especiales. El proyecto tampoco afecta el sistema de vida de los moradores, ni tampoco obstruiría el acceso a recursos naturales.

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		√
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		√
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		√

Criterio 5: El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010) no reporta sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados. Cabe señalar que el lote destinado al nuevo proyecto, ha estado bajo uso comercial por décadas y no se ha reportado indicios de presencia de elementos arqueológicos, además que el suelo ha sido intervenido para el establecimiento de las infraestructuras existentes.

Si durante la ejecución de las actividades del proyecto, especialmente durante la preparación del terreno, se llegase a encontrar algún indicio de piezas arqueológicas, será deber del promotor paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura para su investigación y recuperación.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas puntuales y de fácil aplicación.

4.0- INFORMACIÓN GENERAL.

4.1- Información sobre el promotor, (Persona Natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la propiedad, contratos y otros.

SERVICENTRO EL CARMEN, CRUCE DE OCÚ, S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Mercantil **Folio 709602 (S)**, su representación legal la ejerce su presidente **JOEL FRANCISCO DE LEON QUINTERO**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal **No 2-152-47**, vecino de la ciudad de Aguadulce, localizable a los teléfonos, 997-4985, 66794985, correo electrónico jofra@hotmail.com, con oficinas en la estación Texaco de Aguadulce.

Para evidencia de esto se presenta en los anexos la certificación del Registro Público de la Sociedad ejecutora del proyecto y Certificados de la propiedad de la propiedad.

4.2- Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación:

Se presentan en los anexos.

5.0 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La obra en cuestión consiste en la construcción de un edificio, de una planta en el cual se habilitarán oficinas administrativas, restaurante, comedor, cocina, baños, depósito, aceras y estacionamientos, Establecida sobre un globo de terreno constituido por la finca con **Folio Real No 8882** con una superficie de (560.00m²), propiedad de **Servicentro el Carmen Cruce de Ocú, S.A.** y la finca con **Folio Real No 14241**, con una superficie de (624.04m²), propiedad de **Joel Francisco de León**, sobre esta última finca solo se estará utilizando para la colocación línea sanitaria soterrada de las aguas residuales y el tanque séptico, sobre las siguientes coordenadas aproximadas:

❖ Línea sanitaria Inicio 524751 E, 896489 N, Final 524760 E, 896444 N

❖ Tanque séptico: 524760 E, 896443 N

Ambas fincas ubicadas al margen de la carretera interamericana y entrada a la comunidad de Ocú, en el corregimiento de Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

El nuevo edificio contará con un área total de construcción de **306.60m²**, (237.44m² Área cerrada - 69.16m² Área abierta) y 57.50m² de aceras), todo esto incluye el área de estacionamientos con capacidad de doce (12) espacios y uno (1) para minusválidos.

(Ver planos y diseños en anexos)

Para el desarrollo de la obra el promotor deberá realizar una demolición de las infraestructuras actuales, para dar paso a la nueva edificación. Esto generará evidentemente una cantidad de desechos sólidos, los cuales serán responsabilidad del promotor brindar el manejo adecuado de los mismos y guardando las debidas normas de seguridad debido a la proximidad de la estación de expendio de combustible, basado en el Manual de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para estaciones de Servicio.

Es importante establecer que el área del proyecto limita con el área de operatividad de la estación de combustible Texaco, la cual pertenece a otra finca que no tiene que ver

nada con la obra propuesta, por lo que la misma no dejara de prestar su servicios de venta y expendio de combustibles, mientras se esté en la etapa de construcción del nuevo edificio, salvo el caso que por algún movimiento de material, ubicación de equipo como grúas u otros se tenga que suspender el servicio pero este será temporal, como medida de seguridad.

Para esto el promotor deberá establecer una cerca perimetral de por lo menos 8 pies de alto que limite el área de trabajo con el área de vialidad de la estación y coordinar con el personal de la misma al momento de recibo de combustibles o abastecimiento de los tanques de almacenamientos, suspender temporalmente las actividades de construcción o por lo menos aquellas que pongan en peligro la seguridad del área y del personal.

Descripción de ambientes			
1	Restaurante	8	Comedor
2	Food Court	9	Baños
3	Tienda	10	Administración
4	Comedor	11	Baños Públicos
5	Cocina	12	Depósito
6	Oficina	13	Aseo
7	Depósito	14	ATM

5.1- Objetivos del Proyecto Obra o Actividad y su Justificación.

5.1.1- Objetivos generales.

- a) Construcción de edificio comercial para el funcionamiento de un Restaurante y local comercial contiguo a la estación Texaco, cruce Ocu.

5.1.2- Específicos.

- a) Funcionamiento y operatividad de un restaurante, compuesto de comedor, cocina, oficinas administrativas, depósitos, baños, estacionamientos y otros.
- b) Funcionamiento y operatividad de un espacio comercial o tienda.
- c) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

5.1.3- Justificación.

El promotor del proyecto ha mantenido por varias décadas, el funcionamiento del local existente como depósito, oficinas administrativas y baños, además del edificio contiguo en el cual funciona un taller de reparación e instalación de llantas, pero con el fin de ampliar y mejorar los servicios prestados, visualiza la ejecución de esta obra compuesta por un nuevo edificio que albergará los espacios comerciales y de funcionamiento antes mencionados. Todo esto surge como parte del desarrollo comercial que ha venido sufriendo el punto específico, debido a la afluencia de mayor cantidad de público en los últimos años local y la de tránsito.

Además de lo anterior, se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- El promotor cuenta con el lote de terreno para el desarrollo del proyecto.
- 2- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 3- El proyecto será establecido en una zona de expansión comercial.

5.2- Ubicación Geográfica Incluyendo mapa en escala 1;50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del proyecto.

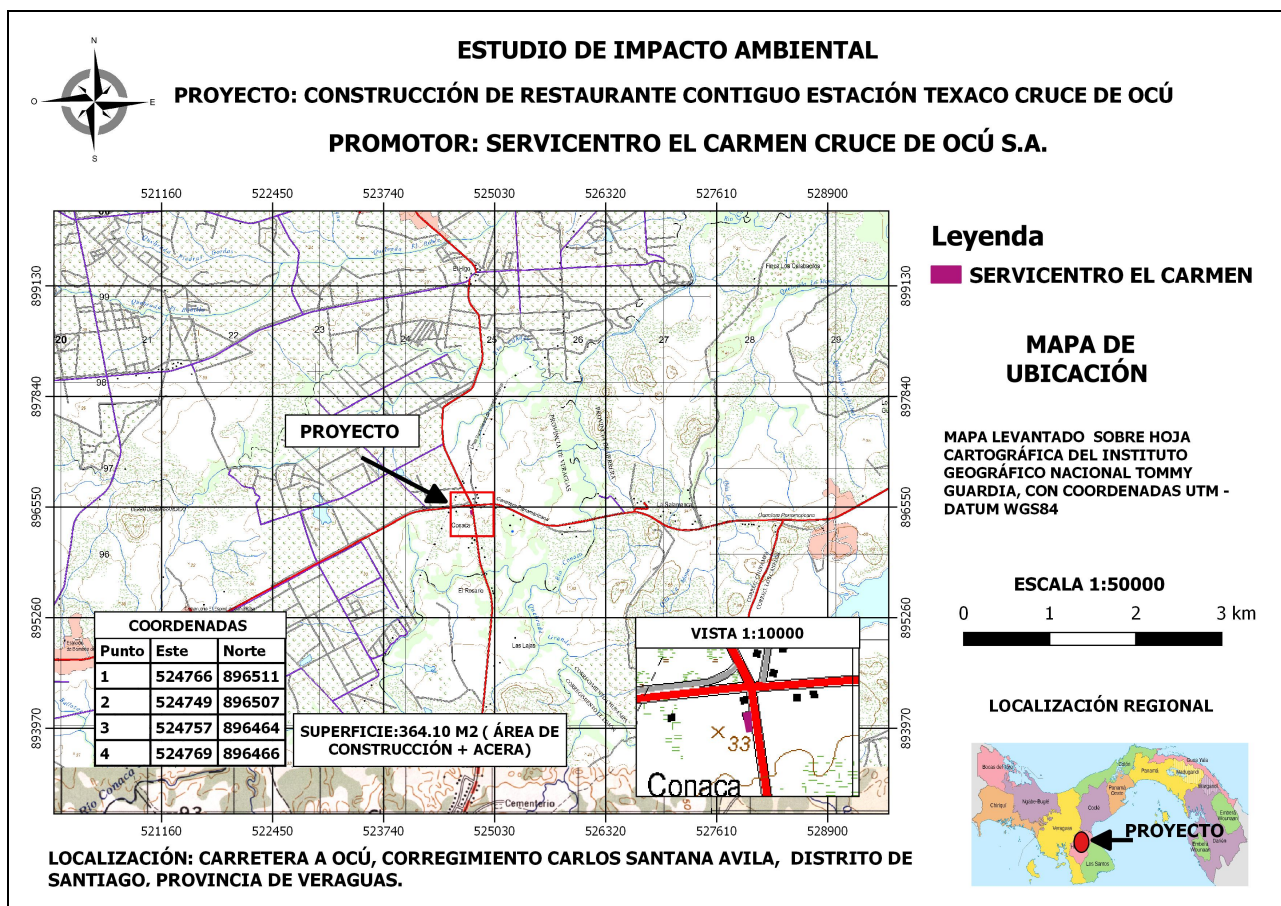
5.2.1- Política: El lote donde se ubicará esta obra, se localiza al margen de la carretera interamericana y la entrada a la comunidad de Ocú, corregimiento de Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

5.2.2- Geográficamente: Se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas:

Coordenadas UTM WGS-84	
Coordenadas del polígono ocupado por el nuevo edificio	
NORTE	ESTE
896511	524766
896507	524749
896464	524757
896466	524769

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Coordenadas de la línea sanitaria y tanque séptico sobre la finca Folio Real No 14241		
Punto	Norte	Este
Inicio de la tubería	896489	524751
Final de la tubería	896444	524760
Tanque séptico	896443	524760



El mapa de localización regional del polígono del proyecto, escala 1: 50,000, se presenta en los anexos.

5.3- Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto Obra o Actividad.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental:

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Medio ambiente	* Ley No. 41, Ley General de Ambiente, 1 de julio de 1998.	Esta Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
Medio Ambiente	* Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.	Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.
Medio ambiente	* Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.	Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
Medio ambiente	* Ley No 8 de 25 de marzo de 2015,	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
Medio ambiente	* Ley No 5 de 23 de enero de 2005.	Que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.
Ruido Ambiental	* Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio	-Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	de Salud. * Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.	-Por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales respectivamente.
Salud Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Emisiones Móviles.	* Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas.	Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores
Emisiones Fijas	* D.E. N° 5 del 04 de febrero de 2009 por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá.	Por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá. Debido a la utilización de un generador auxiliar.
Iluminación	* Resolución 93-319 del 4 de marzo de 1993	Por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
Vibración Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para Proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Salud Ocupacional.	Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Fecha: 17 de mayo de 2001	Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas	sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
Agua Potable	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos, Agua Potable.	Por la cual establece los requisitos físicos, químicos, biológicos radiológicos, que debe de cumplir el agua potable. Este Reglamento aplica para los sistemas de abastecimientos de aguas en áreas urbanas como rurales.
Agua Residual	* Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 - 2019	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado “Medio ambiente y protección de la salud, Seguridad, Calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua Continentales y Marinas”.
Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene del Trabajo	* RESOLUCIÓN No. 45,588-2011-JD del 17 de febrero de 2011, que Modifica la * RESOLUCIÓN No. 41, 039-2009-J.D. del 26 de enero de 2009, en base a lo establecido en el artículo 246 de la Ley # 51 del 27 de diciembre de 2005. * CÓDIGO DE TRABAJO, Libro II, Riesgos Profesionales. * DECRETO GABINETE No. 68 del 31 de marzo de 1970.	Reglamento General cuyo objetivo básico es “preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales”. Junta Directiva de la Caja de Seguro Social. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Ley No 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. * NFPA 30, Código de líquidos inflamable y combustibles	Almacenamiento, Manejo y Hojas de datos de Seguridad (MSDS) de las Sustancias Químicas. Insumos y manejo de Hidrocarburos. NFPA 30 proporciona garantías fundamentales para el almacenamiento, manejo y uso de líquidos inflamables y combustibles, incluidos los residuos líquidos. Es la mejor práctica ampliamente utilizada en la industria y por las aseguradoras.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Ley No 10 de marzo, creo el Benemérito Cuerpo de Bomberos. * Reglamento General de las	* Artículo 1. Se crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, como entidad de interés público y social, sin fines de lucro, de servicio humanitario, con personalidad jurídica, patrimonio propio y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios CBP – Ley N° 21 de 18 de octubre de 1982. Cap. XIX	autonomía en su régimen administrativo, económico, financiero y funcional. Su sede estará en la ciudad de Panamá. Verificar el Cumplimiento del Reglamento General de la Oficina de Seguridad del CBP. En cuanto a Extintores, Prevención - alarmas contra incendio e Infraestructuras, Ruta de evacuación Punto de encuentro.
Seguridad Laboral y Ambiente	* Resolución 277 del 26 de octubre de 1990	Por medio del cual se adopta el reglamento de los Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio en la República de Panamá.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Resolución 537-02 de la JTIA	Reglamento para Instalaciones Eléctricas.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* OSHA; 28 CFR, 29 CFR.	Seguridad Laboral en Maquinarias, Equipos, etc.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* NFPA 10 – Norma para extintores portátiles contra incendio.	Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá.	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
Ambiente (Agua, Suelo, Aire).	* 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 - Guía Directorio de Reciclaje de Panamá. * Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá. Artículo 88. * Código Administrativo de la	Establece como parte de las estrategias, principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, “estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	República de Panamá. Artículos 982, 1331, 1481.	
Uso de agua	<p>* Ley No 35 del 22 de septiembre de 1966, que regula el uso de agua.</p> <p>* Decreto ejecutivo No 70 de 1973, reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas.</p> <p>* Resolución AG-0145-2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes.</p>	<p>Ley 35 establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.</p> <p>Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de recursos hidráulicos</p>
Vida silvestre (Fauna)	* Ley 24 de 1995	Por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
Ambiente – Cobertura vegetal	* ANAM Resolución No AG-235-2003.	Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
Patrimonio Histórico	<p>* Ley 14 del 5 de mayo de 1982.</p> <p>* Ley No. 58 de agosto de 2003.</p> <p>* Ley No 10 de 1977.</p>	<p>“Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación”.</p> <p>“Que modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación”.</p> <p>“Que suscribe el convenio de defensa del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de las Naciones Americanas”.</p>

Normativa: *Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido*

Numeración: *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000*

Fecha: 18 de octubre de 2000

Gaceta Oficial: No. 24,163

Ámbito de Aplicación

Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido son el nivel promedio de presión sonora

$L_p(a)$, el nivel de presión sonora equivalente L_{eq} y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

DURACIÓN MÁXIMA (en jornada de trabajo de 8 horas)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE dB(A)
8 HORAS	85
7 HORAS	86
6 HORAS	87
5 HORAS	88
4 HORAS	90
3 HORAS	92
2 HORAS	95
1 HORA	100
45 MINUTOS	102
30 MINUTOS	105
15 MINUTOS	110
7 MINUTOS	115

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones", tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

Lo más importante a destacar en el Reglamento es la tabla de niveles admisibles para las vibraciones locales en las diferentes bandas de octava.

Niveles de Exposición a Vibraciones

Centro de frecuencia de la banda (Hz)	Valor admisible de la aceleración de la vibración (m/s ²)
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
1000	85

ANAM Resolución No AG-235-2003

Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Primero.

Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como **Indemnización Ecológica**: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Segundo.

Se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente, de los permisos de tala rasa o eliminación del sotobosque en áreas boscosas y de eliminación de vegetación de gramíneas, según se categorice el área, de la siguiente manera:

- En bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros se pagará, B/.5,000.00 por hectárea.
- En humedales (manglares, oreyzales y cativales), se pagará, B/.10,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios con desarrollo intermedio, se pagará B/.3,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios jóvenes (rastrojos), se pagará B/.1,000.00 por hectárea.
- La eliminación del sotobosque, implicará una indemnización ecológica equivalente al 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Cuando se genere afectación sobre formaciones de gramíneas (pajonales) se pagará B/.500.00 por hectárea.
- Cuando la tala rasa, eliminación del sotobosque o de vegetación de gramíneas se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

5.4- Descripción de las Fases del Proyecto Obra o Actividad.

5.4.1-Planificación.

Consiste en el establecimiento de alternativas, estudios y consideraciones preliminares que el promotor tomó en cuenta al momento de decidir la ejecución del proyecto propuesto.

Para llegar a la conclusión final en cuanto a la ejecución de dicha obra, se tomó en consideración los siguientes pasos:

- 1- Definición de metas y objetivos generales y específicos.
- 2- Selección del área sobre la cual se establecerá el proyecto
- 3- Confección de planos o bosquejos con trazados de las infraestructuras a desarrollar.
- 4- Trámites y obtención de permisos correspondientes.

Durante esta etapa de planificación se consideraron criterios físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

Físicos:

- a) Topografía, el área cuenta con una superficie plana.
- b) No se observan presencia de rocas y vegetación
- c) No se observan ningún tipo de árboles en el sitio de desarrollo de la obra.
- d) Ubicación estratégica sobre una vía de gran fluidez comercial y vehicular.
- e) El área ha sido y está siendo utilizada con fines comerciales.

Sociales:

- a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción y operación.
- b) Ubicación en un área estratégica, al margen de la carretera interamericana de gran fluidez vehicular y entrada a la comunidad de Ocú.
- c) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

Económico:

- a) Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.
- b) La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar de los colaboradores.
- c) Dinamización de la economía de la zona.

Ambientales:

- a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, pero aun así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

5.4.2- Construcción/Ejecución.

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que conlleven a la construcción de las estructuras propuestas, es decir, demolición y remoción, levantamiento de los componentes de la infraestructura actual, para dar paso a la nueva estructura, considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su ejecución hasta su finalización.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

a)- Demolición y Limpieza del terreno;

Una vez el promotor cuente con el permiso de demolición correspondiente emitido por el municipio de Santiago. Se procederá con el mismo y retiro de todos los escombros y materiales de desechos que se generen durante dicha actividad, las infraestructuras que van a ser objeto de demolición se localizan dentro de la finca (8882) y de requerir la tala de árboles que se ubiquen dentro de la finca (14241), como parte de los terrenos utilizados para el desarrollo del proyecto, se deberá obtener el correspondiente permiso del Ministerio de Ambiente. Según el recorrido y trayectoria de las nuevas estructuras no será necesario la tala de árboles. Todo el material resultante de la demolición será ofrecido a propietarios que requieren este tipo de

desecho (Caliche), para realizar rellenos y nivelaciones de terrenos en la zona. Será responsabilidad del promotor brindar el adecuado manejo al mismo.

b)- Nivelación y acomodo del terreno;

No requiere de nivelación puesto que el lugar donde se realizará la obra, presenta una topografía totalmente plana, así que presenta las condiciones apropiadas para la realización del proyecto, ya que se edificarán sobre el área ocupada por los edificios actuales.

c)- Levantamiento y acabado de estructuras:

Completados todos los puntos anteriores, la empresa constructora se concentrará en la edificación de la infraestructura y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido en el terreno, de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones que se contemplen para este tipo de proyectos.

Durante las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, alterándose los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

d)- Seguridad dentro de la obra.

La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que tienen que observar el área de trabajo y los trabajadores, tales como:

1. Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, y otras.
2. Ubicación y señalización de extintores contra fuego.
3. Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento de los trabajadores y el flujo del material.
4. Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
5. Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionadas.

6. Mantener a disposición del personal que labora dentro del proyecto el equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la actividad que realice dentro de este.

e) - Seguridad fuera del área:

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora o promotor, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción, más que nada por la proximidad a las calles antes mencionadas, así como a la estación de expendio de combustible. Es por ello que deben tomar todas las medidas de seguridad y de prevención a fin minimizar riesgos y evitar las posibilidades de accidentes, por medio de la colocación de letreros preventivo o cintas de seguridad, al igual que cerca perimetral.

f)- Limpieza y Desalojo Final: Al terminar la etapa de construcción se llevará a cabo como actividad final una limpieza de todos los espacios y elementos de la nueva construcción las áreas que componen todo el proyecto, consistente en el retiro de cualquier desecho de materiales utilizados para la construcción, clasificado aquellos que se puedan reutilizar de los que deben ser desalojados como basura, a fin de dejar el proyecto listo para su funcionamiento.

Todos los desechos generados serán retirados por la empresa constructora o el promotor quien los depositará en el vertedero municipal más cercano.

g)- Plan de Contingencia: Por motivos de que la obra se realizará en un área muy cercana a la estación de expendio de combustible, se presenta a manera de plan de contingencia algunas medidas que deberán tener presente los operadores de dicha estación, así como el encargado o jefe de obra desde el momento en que se inicien las actividades en el terreno:

Objetivos del Plan:

Los objetivos del Plan de Contingencias están basados en el cumplimiento de lo siguiente:

- ❖ Evaluar, analizar y prevenir los riesgos de derrames dentro de las instalaciones de la estación de combustible y en áreas cercanas a la construcción.

- ❖ Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a nuestro personal y a terceros.
- ❖ Evitar o minimizar el impacto de derrames sobre la salud y el medio ambiente.
- ❖ Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar al promotor por afectación al resto de la infraestructura.
- ❖ Capacitar a todo el personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencia en este caso de derrames o fugas ya sea durante el despacho o mientras se abastecen los tanques de reservas.
- ❖ Contar con los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.
- ❖ Coordinar con el jefe de la obra en construcción al momento de recibo de combustible en la estación y detener las actividades de construcción para evitar cualquier inconveniente que vaya a poner en peligro la seguridad del personal.

Disposición del Personal Contra Fugas/derrames:

- ❖ Comunicar de manera inmediata al jefe de la obra o al promotor de la ocurrencia de una fuga o derrame.
- ❖ Actuar de inmediato haciendo uso de los materiales con que se cuenten para estos casos (arena, paños absorbentes y tierra).
- ❖ El personal que labora dentro de la estación, así como el que labore en la construcción, deben estar suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga y derrame, así como las normas de seguridad por la proximidad de la estación.
- ❖ Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame o de ocurrencia de cualquier accidente, colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- ❖ Comunicar de inmediato a las instituciones de apoyo en casos de derrames, fugas o de ocurrencia de accidentes (Bomberos, SINAPROC, Cruz Roja).
- ❖ Si el personal está debidamente entrenado apoyará en la medida de las posibilidades a las instituciones de apoyo.

- ❖ Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de control en caso de fuga ó derrame.
- ❖ Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

Equipamiento:

- ❖ Contar con extintores portátiles de 12 Kg. de PQS, con cartucho externo, tipo ABC, con carga vigente. - Cilindros con arena. - Botiquín de primeros auxilios.
- ❖ Adicionalmente el personal debe contar con:
 - Alarma.
 - Sirena.
 - Silbatos.
 - Uniformes iluminados,
 - Máscaras.
 - Balones de oxígeno.
 - Palas de material anti chispa.
 - Señalización de rutas de evacuación. Sogas. Linternas antiexplosivas.
 - Barreras Absorbentes y paños pad.

Sistema de Comunicación de Emergencia.

Contar en área visible y legible toda información referente a las instituciones de apoyo en casos de derrames, SINAPROC, Bomberos, cruz roja, hospital, esta información debe contener el nombre de la institución y el número de teléfono de las mismas. Mantener los canales comunicación directa con el promotor o dueño del proyecto.

Números Telefónicos de Emergencia Instituciones de Emergencia y de apoyo

Institución	Teléfono	Dirección
Cruz Roja	958-7979	Santiago
Policía	998-1884	Santiago
Bomberos	103	Santiago
Hospital Chicho Fábrega	958-2300	Santiago
Ministerio de Ambiente	998-4387	Santiago
SINAPROC	998-1510	Santiago
Alcaldía	998-4405	Santiago

El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera:

- ❖ Avisar al jefe inmediato.
- ❖ Accionar el pulsador de alarma.
- ❖ Utilizar los teléfonos de emergencia dependiendo del caso.
- ❖ Seguidamente, siguiendo indicaciones del Encargado del establecimiento, procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas para el desalojo.
- ❖ Seguir las instrucciones del responsable o jefe.
- ❖ Caminar hacia la salida asignada.
- ❖ Una vez efectuado el desalojo de las instalaciones, se retirará en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

(Referencias de Modelo de Plan de Contingencias para derrames/fugas de combustibles)

(Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencia – INDECI - Versión 1.0 – 2005)

5.4.3- Operación.

La etapa operativa del proyecto tiene que ver con el inicio de los servicios planificados a brindar dentro de las estructuras edificadas, es decir terminado y acabado de la propuesta. El funcionamiento al 100% de las instalaciones del restaurante y local comercial.

5.4.4 – Abandono.

Por la característica del proyecto **no aplica** para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, pero si se establece un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y servicio prestado.

5.5- Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Para la ejecución de la obra se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

-Primera etapa, Construcción de Depósito:

El depósito se construirá dentro del lote y de tal manera que no entorpezca con el establecimiento y levantamiento de las estructuras planificadas.

-Segunda Etapa: Marcación, levantamiento y conformación de las estructuras propuestas.

La composición estructural y acabada del edificio propuesto, es la siguiente: Edificio de una planta compuesto de concreto, acero y PVC.

Para la ejecución del proyecto se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

-Retroexcavadora: para el movimiento de escombros y construcción de la zanja de las fundaciones.

-Grúa: para la ubicación de las estructuras de acero que conformarán el soporte del techo, el cual estará compuesto por carriolas. Vigas tipo H y el zinc.

-Mezcladora de concreto: para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

-Compactador: utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.

-Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.

-Máquina para soldadura. Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

-Andamios: para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.

-Escaleras: subir y bajar objetos.

-Taladros: armazón de estructura con tornillos y otros.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

5.6- Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

Construcción: Durante esta etapa se va a necesitar una serie de insumos tales como: Material selecto para relleno, cemento, Vigas de acero tipo H, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos.

Operación:

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas.

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

* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido del servicio prestado por el IDAAN.

- * **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por EDEMET (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada al margen de la propiedad.
- * **Aguas Servidas:** El área, no cuenta con disponibilidad de la red de alcantarillados, por lo tanto, el manejo de las aguas servidas se hará a través del sistema de tanque séptico cuyo diseño se presentan en los anexos.
- * **Vías de Acceso:** El área cuenta con vías de acceso permanente por la carretera panamericana, y por la entra a la comunidad de Ocú, ambas cuentan con rodadura de asfalto.
- * **Transporte Público:** El área donde se ubicará el proyecto cuenta con disponibilidad de transporte público de tipo selectivo y colectivo.
- * **Salud:** El distrito de Santiago cuenta con varios centros de salud en los cuales se atienden casos menores y de rutina, los casos mayores de gravidez y que requieren de especialidad, se atienden en el Hospital Regional Dr. Luis “chicho” Fábrega de Santiago, ubicado a 49.6 Km del área del proyecto.
- * **Educación:** La provincia de Veracruz, según Estadísticas y Censos del año 2013, cuenta con 468 escuelas y 1998 aulas de clases, El Distrito de Santiago cuenta con 81 escuelas primarias y 508 aulas de clases. En cuanto a la educación pre-media la provincia de Veracruz cuenta con 103 centros y 993 aulas de clases, en la educación media el distrito de Santiago cuenta con 6 centros y 57 aulas de clases. Esto sin contar la universidad de tipo privada y estatal que funcionan en el distrito. Sobre la misma línea a orillas de la interamericana se localiza el edificio de la sede de la Universidad Tecnológica de la provincia de Veracruz.
- * **Otros:** Se cuenta además con servicios de correos y telégrafos, Farmacias, Hoteles, Gasolineras, Ferreterías, Supermercados, y el servicio de varias dependencias del gobierno.

5.6.2- Mano de Obra: (Construcción y operación), Empleos directos e indirectos generados.

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción y operación, esto se dará en varios grados de calidad tales como: Mano de obra calificada y especial (Arquitectos, ambientalistas, Albañiles, electricista, soldadores, operadores de equipo, etc.), Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción).

La utilización de esta mano de obra se genera en dos tipos de relación, ya sea de manera directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, representada por vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán **10 plazas** de trabajo de manera directa, 5 de tipo calificada y especial y 5 de tipo no calificada.

En la etapa operativa se estarán generando 10 plazas de trabajo de manera permanente.

5.7- Manejo y disposición de desechos en todas las fases:

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y funcionamiento.

5.7.1- Desechos Sólidos:

Planificación:

Para esta fase no se generan desechos sólidos.

Construcción;

Durante esta etapa se generan desechos tales como: Escombros y restos de las infraestructuras que serán demolidas (caliche), basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros) e inorgánica (Envases de cemento, recipientes de comida, envases de lubricantes y otros), ocasionados por el personal que labora en las construcciones. Tomar las medidas para eliminar y recolectar este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura y su consecuente traslado al vertedero más cercano utilizado por las comunidades cercanas. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de Santiago.

Operación:

En la etapa de operación la generación de desechos sólidos, está representada por la basura producto de las actividades domésticas y comerciales, tales como cajas de cartón, recipientes o envases de alimentos, restos de comida, papel higiénico del sanitario, este tipo de basura se clasifica en desecho de tipo orgánico e inorgánico, por lo que el promotor deberá mantener recipientes en cada puesto de trabajo para la recolección de la basura que se genere diariamente. Este recipiente debe contar con bolsa plásticas de polietileno para facilitar el manejo y disposición final de dichos desechos.

Toda esta basura debe ser colocada diariamente en un lugar como centro de acopio, (Tinaquera), en donde además de estar protegida contra perros y otros, facilite la recolección y levantamiento al personal encargado de llevarla hasta el vertedero.

Abandono:

Debido a las características del proyecto no aplica para la etapa de abandono.

5.7.2- Desechos Líquidos:

Fase de Planificación:

Para esta fase no se generan desechos sólidos.

Construcción:

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en la construcción del proyecto. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto deberá utilizar los servicios de **letrinas portátiles**, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes para el manejo de estas, emitidas por las autoridades correspondientes, o en su defecto evidenciar la disponibilidad de algún sanitario cercano a la construcción que pueda ser utilizado por el personal laboral.

En esta etapa el manejo de los desechos líquidos se regirá por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 35-2019.

Operación:

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente manejados por medio del sistema de tanque séptico a fin de recoger adecuadamente las aguas residuales y cumplir así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2019. “Medio ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad del agua, descargas de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”**.

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final. Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2019**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Líquidos explosivos o inflamables.
2. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto

Queda totalmente prohibido descargar:

1. Materias sólidas y líquidas que por sí solas o por interacción con otras, puedan solidificarse o dar lugar a obstrucciones o dificulten los trabajos de conservación de los sistemas de recolección de aguas residuales.
2. Líquidos explosivos o inflamables.
3. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
4. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.
5. Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.

Abandono:

Esta etapa no aplica para este tipo de proyecto, aunque la vida útil del mismo se estima en más de 30 años y ésta se puede alargar mediante un buen mantenimiento y cuidados de las estructuras.

Desechos Gaseosos:

Construcción:

Está representado por gases generados debido a la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria utilizado en la construcción, así como la generación de polvo por el movimiento de tierra y de escombros. Es un impacto puntual y mitigable.

Operación:

Está representado por los gases generados por los vehículos que ingresen al área como parte del personal que visite el restaurante, así como los vehículos que visiten la estación de servicio en busca de combustible. Por el hecho de que el área sobre la cual se construirá el edificio se localiza al margen de una vía pública y de gran movimiento vehicular, la presencia de gases en el ambiente local es constante y durante las 24 horas del día.

Abandono:

Esta etapa no aplica para este tipo de proyecto, aunque la vida útil del mismo se estima en más de 30 años y ésta se puede alargar mediante un buen mantenimiento y cuidados de las estructuras.

Desechos Peligrosos:

Durante la etapa de construcción y operación no se estarán generando desechos de tipo peligroso, por lo tanto, **No Aplica**.

5.8- Concordancia con el Plan de uso de Suelo.

No existe en este punto datos de zonificación alguna del área, pero se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona, es un área de desarrollo comercial, debido a la presencia en áreas colindantes de proyectos

similares al propuesto, por lo que podemos establecer que la ubicación del proyecto en esta área está en concordancia con el uso de suelo para la zona.

5.9-MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

La obra se estima a un costo de **B/. 180,000.00**, (Ciento Ochenta mil balboas)

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El proyecto se enmarca dentro de un área totalmente plana, al margen de la carretera interamericana y entrada a la comunidad de Ocú, las cuales son de gran circulación vehicular, donde se aprecian edificios similares al propuesto, como el restaurante rostícero el cruce y otros comercios más en los alrededores.

6.3- Caracterización del suelo:

Se localizan suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades antropogénicas varias décadas atrás y por el uso actual que presenta dicho terreno, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcillo limoso, de coloración pardo rojiza. Por otra parte, la composición estructural del miso permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que en áreas cercanas se aprecian edificaciones similares.

6.3.1- Descripción del Uso del Suelo.

En la actualidad el lote se encuentra ocupada por 2 infraestructuras que son utilizadas para el funcionamiento de oficina administrativa, depósito, baños, taller de reparación de llantas. Todo esto como parte de las actividades y servicios que presta actualmente el promotor.

Instalaciones existentes actualmente en el terreno.



Estación de combustible - Texaco.



Edificio de oficina administrativa.



Edificio para Depósito y Taller de reparación de llantas.



Estructuras a remover

6.3.2 - Deslinde de la Propiedad.

Norte: Hermógenes Gómez huertas - finca No 8051.

Sur: Resto de la finca No 3692.

Este: Carretera de Ocú hacia interamericana.

Oeste: Resto de la finca No 3695 mts.

6.4- Topografía., se cuenta con un relieve Totalmente plano.

6.6- Hidrología.

No se registra fuente hídrica dentro del lote ni cerca de este.

6.6.1- Calidad de Aguas Superficiales.

Por el hecho de no existir fuente hídrica en el lote ni cerca de este no podemos caracterizar las aguas superficiales, por lo tanto, **No Aplica.**

6.7- Calidad del Aire.

Con el inicio de las actividades de demolición y preparación del terreno, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso de construcción, al momento de recibir arena, durante todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada.

Por el hecho de encontrarse al margen de vías públicas, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO₂ en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de vehículos al área.

El grado de reversibilidad es bajo, ya que, una vez iniciada esta etapa operativa, la presencia de vehículos será constante.

6.7.1- Ruido.

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción del local.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción, los peatones que circulen por dicha calle. Es un impacto de tipo puntual y su presencia en el área se percibe aun sin la existencia del proyecto.

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo por un lapso de 30 minutos en dos horarios diferentes, con la intención de obtener referencias sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área.

Primera medición de 10.10 a.m.- 10.45 a.m.,

Segunda lectura de 3:30 pm a 4:00 p.m.

Con la ayuda de un medidor sonoro marca **EXTECH – Instruments, 407750**, (Digital Sound Level Meter), durante este periodo se registraron sonidos con rangos desde 52 decibeles hasta 95 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se

registran por instantes debido a ruidos ocasionados por el paso de equipo rodante por la vía panamericana.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver detalle en Legislación aplicable al proyecto).

Durante la operación del proyecto se generará ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a suministro y entrega de combustible, así como los visitantes del restaurante y local comercial.

Por encontrarse a orillas de vías de alto grado de circulación de vehículos, el área de influencia del proyecto se encuentra sometida a la presencia de ruido ocasionado por el constante flujo vehicular.

6.7.2- Olores.

El proyecto en ningunas de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que cuenta dicha zona.

7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Se refiere al componente de flora y fauna que se ubica dentro del polígono del lote destinado al proyecto y en el área de influencia directa y que determinan sin lugar a dudas el grado de intervención antrópica de la cual ha sido objeto el área.

7.1- Características de la Flora: Como ya hemos mencionado donde se realizará el proyecto es un área ya intervenida por la actividad humana lo cual no presenta vida vegetal.

7.1.1- Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:

No aplica, por lo expuesto en el punto anterior.

7.2- Características de la Fauna.

No se evidenció la presencia de fauna en el área, por lo tanto, no aplica.

8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Veraguas, según cifras de censo 2010, posee una superficie de 10,629 Km² y un estimado de población de 246,280 habitantes, por lo que se refleja una densidad poblacional de 20.9 habitantes por Km².

El distrito de Santiago cuenta con una superficie de 970.9 Km² y una población de 110,245 habitantes para el año 2,010, lo que establece una densidad poblacional de 0.11 habitantes por Km².

El corregimiento de Carlos Santana Ávila, cuenta con una superficie de 67.6 Km² y una población de 4,059 habitantes para el año 2,010, lo que establece una densidad poblacional de 60 habitantes por Km².

La economía del área es una economía de servicios, destacándose entre las de mayor captación de plazas de trabajos de los centros comerciales de la ciudad de Santiago e instituciones del estado. En cuanto a la actividad económica del área se destaca la presencia del Ingenio La Victoria, la cual es fuente de trabajo permanente.

8.1- Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.

Las áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas a uso comercial, tales como restaurante o fondas, puestos de ventas de legumbres y frutas, estación de combustible y predios ocupados por viviendas.

8.3- Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integral e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y

elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipe y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Objetivo

- Conocer la percepción de los residentes circundante al proyecto *“CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”* ubicado al margen de la carretera interamericana y entrada a la comunidad de Ocú, corregimiento de Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago.
- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.

Metodología.

Para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se utilizó la metodología de entrega de volantes, visitas a las viviendas y comercios más cercanos, además se realizó el levantamiento encuestas personalizadas, en un número total de 10 personas (hombres y mujeres). de las cuales un 20 % son del sexo femenino y un 80 %, son del sexo masculino.

Las encuestas y las entregas de volantes fueron levantadas en una visita realizada a pies por los alrededores del proyecto, el día veinticinco (25) de abril de 2022.

Resultados de las encuestas realizadas.

De los 10 encuestados, el 40 % afirmó no tener conocimiento del proyecto por lo que se enteraron por medio de la consultoría Ambiental, mientras que un 60% dijo conocer sobre la obra planificada.

¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto en esta zona?	
Repuesta	Porcentaje
No	40%
Si	60%

La información emitida por los entrevistados acerca de ¿cómo obtuvo la información con respecto al proyecto?, permitió conocer que el 30 % se enteraron por el promotor, el 40% por la acción de la Consultoría ambiental, mientras que el 30% por otros medios.

¿Cómo obtuvo conocimiento a cerca del proyecto?	
	Porcentaje
Promotor	30%
Consultoría	40%
Otros Medios	30%

En cuanto a si el proyecto es factible o no, el 100%, manifestó que el proyecto es factible.

¿Cree usted que es factible el desarrollo de esta proyecto en esta área?	
Repuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%

Afectación del proyecto.

En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad la población manifestó en un 100 % que no afectaría a ninguno de los dos aspectos respectivamente.

¿Cree usted que el proyecto puede causarle alguna afectación al ambiente y a la población?		
Afecta al ambiente y a la comunidad	Respuesta	Porcentaje
	Si	0%
	No	100%

Recomendaciones de la población encuestadas

- Tomar todas las medidas para darle un buen manejo de los desechos.
- Tener cuidado con levantar mucho polvo o partículas en el aire, durante la etapa de construcción.
- Cumplir con los requisitos ambientales de salud y seguridad, más que nada por la cercanía de la estación.
- Buen manejo de las aguas residuales.
- Tener amplios estacionamientos y aceras peatonales.
- Buen manejo de las aguas pluviales.

Observaciones de la Comunidad:

1. Generación de empleos
2. El proyecto dará realce comercial al área.
3. El proyecto se ubicará en una zona de gran fluidez vehicular y comercial.

Conclusiones de la participación ciudadana.

- a) Debido a que el proyecto se ubica al margen de una vía de circulación vehicular y peatonal, la empresa constructora debe tomar las correspondientes medidas preventivas para evitar posibles accidentes, tanto con otros vehículos como con los peatones que circulan por esta área.

El promotor del proyecto estableció que mantendrá medidas y señalizaciones sobre el margen de la vía para prevenir posibles accidentes.

8.4- Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados.

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, además es un área altamente intervenida con presencia de proyectos similares.

8.5- Descripción del Paisaje.

El paisaje local se presenta con elevaciones estructurales que demarcan la zona con área de desarrollo comercial, por su cercanía a la carretera interamericana y a la entrada principal hacia la comunidad de Ocué, con esto dejamos establecido también que la estructura existente y que será demolida en su totalidad, para dar paso a la construcción del nuevo edificio, permitiendo se integre paisajísticamente dentro de

este globo de desarrollo comercial, por lo que el paisaje actual se verá afectado positivamente mejorando la panorámica general.

9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

9.2- Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la determinación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presenta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998)

La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.

En primera instancia se procede a identificar los aspectos ambientales involucrados y luego a enunciar los impactos ambientales identificados que puedan afectar a cada aspecto ambiental, que se darán durante la construcción y operación del proyecto propuesto:

Aspectos ambientales relacionados:

- ✓ Flora.
- ✓ Fauna
- ✓ Suelo.
- ✓ Paisaje.
- ✓ Aire.
- ✓ Basura.
- ✓ Aguas residuales.
- ✓ Aspecto Social y Económico.

Una vez establecidos los aspectos ambientales, procedemos a detallar consideraciones que se deben tener en cuenta al momento de la toma de decisiones y aplicación de las medidas de mitigación.

Impactos ambientales generados e identificados.

Luego de establecidos los aspectos ambientales, se detallan a continuación los potenciales impactos ambientales identificados con la ejecución y operación de la obra propuesta.

Los potenciales impactos ambientales identificados para el desarrollo de esta actividad, están basados en lo siguiente:

1. La experiencia de los Consultores Ambientales en este tipo de proyectos.
2. La consulta a técnicos de la Empresa Promotora.
3. Los impactos ambientales identificados en otros proyectos similares y aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente y el actual Ministerio de Ambiente y construidos en puntos cercanos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Carácter
Fauna	1- Alteración de micro hábitat.	Negativo
	2- Ausentamiento de la fauna cercana y de paso.	Negativo
Suelo	3- Alteración de la estructura del suelo.	Negativo
	4- Potencial inicio de procesos erosivos.	Negativo
	5- Contaminación del suelo y aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de hidrocarburos.	Negativo
	6- Contaminación del suelo por mal manejo de sustancia químicas varias.	Negativo
Paisaje	7- Modificación del paisaje actual.	Positivo
Aire	8- Alteración de la calidad del aire por generación de ruido.	Negativo
	9- Infecciones respiratorias al personal por presencia de gases y partículas en suspensión.	Negativo
	10- Cambios temporal y permanente en la calidad del aire por generación de polvo, partículas en suspensión.	Negativo
	11- Afectación al sistema auditivo del personal por presencia de ruidos.	Negativo
	12- Generación de olores molestos por mal manejo de productos derivados del petróleo, al igual que por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.	Negativo
Presencia de Basura	13- Contaminación de suelo y aguas superficiales de escorrentía por mal manejo de basura y desechos sólidos.	Negativo
Aguas residuales	14- Contaminación de suelo y aguas de escorrentía y por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
	15- Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
Social y Económico	16- Riesgo de accidentes laborales.	Negativo
	17- Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo
	18- Riesgos de contaminación del personal debido al manejo de hidrocarburos y sustancias químicas.	Negativo
	19- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo
	20- Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo
	21- Fortalecimiento de la economía local.	Positivo
	22- Incremento en la inversión privada.	Positivo

Una vez identificados los potenciales impactos ambientales generados por la actividad, procedemos a establecer los criterios para la evaluación de dichos impactos.

Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

Los atributos y características que serán consideradas para cada uno de los impactos ambientales identificados, de acuerdo al periodo de manifestación estableciéndose un valor a cada uno y aplicándolo a la fórmula que determina la importancia ambiental de cada impacto.

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad
Muy Alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$VIA = (IN \times 0.3) + (E \times 0.2) + (P \times 0.2) + (D \times 0.1) + (R \times 0.2)$$

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	≥ 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	≤ 4.5 puntos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Flora	No aplica, se ocupará la misma área ocupada por estructuras existentes	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fauna	1-Alteración de micro hábitat	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	2- Asentamiento de fauna cercana de paso	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Reversible
	4- Potencial inicio de procesos erosivos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
	5- Contaminación del suelo y aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de hidrocarburos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	6- Contaminación del suelo por mal manejo de sustancia químicas varias.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
Paisaje	7- Modificación del paisaje actual	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
Aire	8-Alteración de la calidad del aire por generación de ruido.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	9- Infecciones respiratorias al personal por presencia de gases y partículas en suspensión.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	10-Cambios temporal y permanente en la calidad del aire por generación de polvo, partículas en suspensión.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	11- Afectación al sistema auditivo del personal por presencia de ruidos.	Negativo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Temporal	Recuperable
	12- Generación de olores molestos por mal manejo de productos derivados del petróleo, al igual que por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Ambiente	13- Contaminación de suelo y aguas superficiales de escorrentía por mal manejo de basura y desechos sólidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Recuperable
Calidad de aguas superficiales y subterráneas	14- Contaminación de suelo y aguas de escorrentía y por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	15- Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
Social y Económico	16- Riesgo de accidentes laborales.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	17- Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	18- Riesgos de intoxicación del personal debido al manejo de hidrocarburos y sustancias químicas.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Recuperable
	19- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo	Media	Mediano plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
	20- Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	21- Fortalecimiento de la economía local.	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	22- Incremento en la inversión privada.	Positivo	Media	Mediano plazo	Parcial	Permanente	Irreversible

Fuente: Consultoría Ambiental.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.

Impacto	C	In.	Ext.	Pers.	Dur.	Rev.	Imp.	Análisis Final del Impacto
1	(-)	0.6	0.8	1.0	1.0	0.5	3.9	Poco Significativo
2	(-)	0.6	0.8	0.8	1.0	0.4	3.6	Poco Significativo
3	(-)	0.9	0.8	0.8	0.6	0.4	3.5	Poco Significativo
4	(-)	0.9	0.8	1.0	1.0	0.5	4.3	Poco Significativo
5	(-)	0.9	0.8	0.8	0.6	0.8	3.9	Poco Significativo
6	(-)	0.9	0.8	0.8	0.4	0.8	3.7	Poco Significativo
7	(+)	1.2	0.8	1.0	1.0	0.8	4.8	Medianamente Significativo
8	(-)	1.2	0.8	1.2	0.6	0.6	5.0	Medianamente Significativo
9	(-)	0.9	0.8	1.2	1.0	1.2	4.4	Poco Significativo
10	(-)	0.9	0.8	1.2	1.0	1.2	4.4	Medianamente Significativo
11	(-)	0.6	0.8	0.6	0.6	1.0	3.6	Poco Significativo
12	(-)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.4	3.7	Poco Significativo
13	(-)	0.6	1.0	1.0	1.0	0.8	4.4	Poco Significativo
14	(-)	0.6	1.0	1.4	0.8	0.6	3.4	Poco Significativo
15	(-)	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	4.4	Poco Significativo
16	(-)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.6	4.8	Medianamente Significativo
17	(-)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.6	4.8	Medianamente Significativo
18	(-)	0.6	0.6	0.8	1.0	0.6	3.6	Poco Significativo
19	(+)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.4	4.6	Medianamente Significativo
20	(+)	1.2	1.2	1.2	1.0	0.4	5.0	Medianamente Significativo
21	(+)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.4	4.6	Medianamente Significativo
22	(+)	1.2	1.2	0.8	1.0	0.4	4.6	Medianamente Significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

In; Intensidad, **Ext;** Extensión, **Pers:** Persistencia, **Dur:** Duración, **Rev.:** Reversibilidad, **Imp:** Importancia

CARÁCTER: Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)

INTENSIDAD: Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

EXTENSIÓN: Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio)

MOMENTO: Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto el Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico)

PERSISTENCIA: Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).

REVERSIBILIDAD: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible:** Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible:** Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable:** Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como **muy significativo**, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con **impactos significativos**, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o **medianamente significativos**, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o **muy poco significativo**, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

A continuación, se presenta el resultado de los valores establecidos a cada impacto dentro de las características de cada uno de ellos, establecidos en la fórmula antes descrita, lo que nos permite representar la importancia ambiental de cada impacto potencial identificado.

9.4- Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

1- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para el funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante, uso de unidades de taxi y transporte colectivo para el traslado del personal, consumo de alimentos en el restaurante y visitas al local comercial o tienda.

Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras y bebidas, así como el personal que labora en las empresas que distribuyen materiales de construcción.

De igual forma el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumenta debido a las mejoras estructurales que se realizan a consecuencia de la obra propuesta.

2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo: Estas se dan manera temporal durante la construcción y de manera permanente en la etapa operativa para el funcionamiento del mismo.

10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un cronograma de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican además los posibles riesgos que pudieran darse

durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar dichos riesgos.

10.1- Descripción de Medidas de Mitigación Específicas Frente a Cada Impacto Ambiental.

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de Construcción, así como en la etapa de operación y los posibles impactos que en las mismas se pudieran generar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados. (Ver siguiente cuadro).

10.2- Ente Responsable de la Ejecución de la Medida. (Ver cuadro a continuación).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
1- Alteración de micro hábitat	Modificar o intervenir solo en las áreas necesarias para el desarrollo del proyecto.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	Sin costo reflejado
2- Asentamiento de fauna cercana de paso	Establecer horarios de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	Sin costo reflejado
3- Alteración de la estructura del suelo.	Modificar o intervenir solo en las áreas necesarias para el desarrollo del proyecto.	Construcción	Promotor, Empresa Constructora	MUNICIPIO	Sin costo reflejado
4- Potencial inicio de procesos erosivos.	Establecer medidas de control en aquellos puntos vulnerables al arrastre de suelo por las lluvias	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	MINSA y Ministerio de Ambiente	B/ 500.00
5- Contaminación del suelo y aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de hidrocarburos.	Mantener un buen manejo de hidrocarburos. Abastecer de combustible y aceites al equipo utilizado en la estación contigua	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	MINSA, MINETRAB	B/ 850.00
6- Contaminación del suelo por mal manejo de sustancia químicas varias.	Establecer un estricto manejo y almacenamiento de sustancias químicas tanto en la etapa de construcción como en la operativa	Construcción y Operación	Promotor	Ministerio de Ambiente, MUNICIPIO	B/ 850.00
7- Modificación del paisaje actual	Lo resultante de la modificación estructural debe mantenerse en buen estado y con mantenimiento de tal forma que inserte de manera armónica con el paisaje local.	Operación	Promotor-Empresa Constructora	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 8,500.00
8- Alteración de la calidad del aire por generación de ruido.	Construcción de barreras acústicas temporales tipo estructural. Establecer horarios de trabajo diurnos. Utilizar equipo de protección	Construcción y Operación	Promotor	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 3,500.00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
	personal (Orejeras)				
9- Infecciones respiratorias al personal por presencia de gases y partículas en suspensión.	Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. Uso de mascarillas para proteger el sistema respiratorio.	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 650.00
10- Cambios temporal y permanente en la calidad del aire por generación de polvo, partículas en suspensión.	Rociar agua durante días secos, Utilizar quipo en buenas condiciones mecánicas.	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 875.00
11- Afectación al sistema auditivo del personal por presencia de ruidos.	Utilizar equipo de protección personal (Orejeras) Mantener equipo en buenas condiciones mecánicas. Apagar motores de equipo que permanezca estacionado y si uso	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 425.00
12- Generación de olores molestos por mal manejo de productos derivados del petróleo, al igual que por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.	No almacenar combustible en el área del proyecto, debido a la proximidad de la estación. Uso de letrinas portátiles para el manejo de aguas residuales y tanque séptico en la etapa operativa. Colocar cestos para la basura al alcance del personal. Establecer un buen manejo de desechos sólidos mediante una adecuada disposición.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente y Cuerpo de bomberos	B/. 2,850.00
13- Contaminación de suelo y aguas superficiales de escorrentía por mal manejo de basura y desechos sólidos.	Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 325.00
14- Contaminación de suelo y aguas de escorrentía y por mal manejo de aguas residuales.	Uso de letrinas portátiles en construcción y tanque séptico en etapa operativa	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 4,250.00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
15- Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Garantizar el uso de letrinas portátiles a empresas certificadas y con permisos para dicha actividad. Uso de materiales de calidad para el sistema de tanque séptico y un buen sistema de mantenimiento	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/. 2,550.00
16- Riesgo de accidentes laborales.	Señalizaciones de las áreas de trabajo. Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Contar con cerca perimetral de protección. Contar con un vehículo en el área del proyecto por casos fortuitos de accidentes. Contar con botiquín de primeros auxilios	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente, MINETRAB	B/. 7,675.00
17- Riesgos de accidentes de tránsito.	Utilizar señalizaciones viales. Banderilleros en casos necesarios a la entrada y salida de camiones al área del proyecto. Contar con los teléfonos de las instituciones de apoyo.	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente, MINETRAB	B/. 425.00
18- Riesgos de intoxicación del personal debido al manejo de hidrocarburos y sustancias químicas.	Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Disponer las MSDS, Hojas de seguridad de las sustancias utilizadas al alcance del personal.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente, MINETRAB	B/. 2,650.00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
	Controlar el manejo de sustancias químicas a personal entrenado				
19-Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	No aplica medida de mitigación	Operación	-----	-----	Sin costo generado
20-Aumento de las fuentes de trabajo	Utilizar personal del área que califique para las labores asignadas	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	-----	Sin costo generado
21- Fortalecimiento de la economía local.	Tratar en lo posible de consumir materiales e insumos en el mercado local	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	-----	Sin costo generado
22- Incremento en la inversión privada.	No aplica medidas de mitigación	Construcción	Promotor	-----	Sin costo generado

Fuente: Consultoría Ambiental.

B/. 36,875.00

10.3- Monitoreo.

Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación su grado de eficiencia en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente.

a-Seguimiento.

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la Resolución ambiental final.

b- Vigilancia y control.

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para el cumplimiento de las acciones y condicionantes ambientales, el promotor deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones al Proyecto.
- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.
- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I
“CONSTRUCCION DE RESTAURANTE CONTIGUO A LA ESTACION TEXACO CRUCE DE OCÚ”

10.4- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			Cada Mes	Tres Meses	Seis Meses	ANUAL
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento gráfico (planos. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas del Ministerio de Ambiente para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos	INGENIERÍA MUNICIPAL Ministerio de Ambiente MINSA				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción. Demolición, desalojo de desechos y restos de la construcción vieja. Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos. Terminación y acabado de la obra. Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.	Ministerio de Ambiente MUNICIPIO MINETRAB			X X	
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS				X
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas	MINSA Ministerio de Ambiente			X	
	Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura) y lo resultante de la demolición de la antigua infraestructura.	MUNICIPIO Ministerio de Ambiente. MINSA			X	
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	Ministerio de Ambiente -MINSA			X	

Fuente: Consultoría Ambiental

10.5- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Y Flora.

Por lo establecido anteriormente en los puntos sobre las características de la fauna y flora del lugar, se establece que el proyecto no necesita plan de rescate y reubicación de flora y fauna, por lo tanto, **No Aplica.**

10.6- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

De acuerdo a las medidas de mitigación establecidas de manera específica, se genera un costo por la gestión ambiental de **B/ 36,875.00.**

12.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.

Se establece la lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, así como personal de apoyo.

12.1- Firmas Debidamente Notariadas.

Ver página a continuación.



12.2- Número de Registro de Consultor.

Digno Manuel Espinosa G. – DIEORA – IAR -037-98, Consultor Responsable y coordinador del Estudio de Impacto Ambiental.

Diomedes A. Vargas T. – DIEORA – IAR-050-98, Consultor de Apoyo.

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL / FIRMAS NOTARIADAS

EQUIPO CONSULTOR


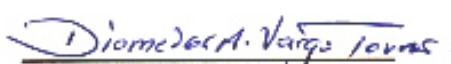


Ing. Digno Manuel Espinosa.

Cedula: 4-190-530

Registro Consultor Ambiental: No I.A.R. 037-98

Coordinación y responsable del Estudio, Identificación de Impactos Ambientales, Plan de Manejo Ambiental.



Ing. Diomedes A. Vargas T.

Cedula No: 2-98-1886

Registro Consultor Ambiental: DIEORA IAR - No 050-98.

Aspecto Físicos - Bilógicos, Impactos Ambientales.

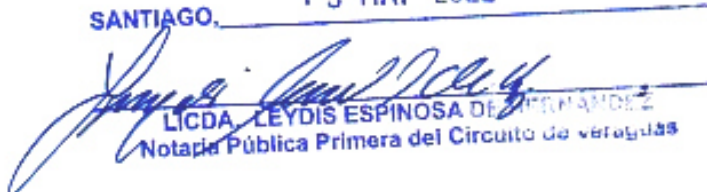
Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública
Primera del Circuito de Varaguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

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, (Art. 834,835,836,859 C.J.)

13 MAY 2022

SANTIAGO,



LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Varaguas



13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES:

- 1- El proyecto es viable ambientalmente, pues con su ejecución no se estarán generando Impacto negativos de significancia al medio ambiente.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar los efectos contra el ambiente.
- 3- Finalmente concluimos que, por lo antes expuesto, el proyecto debe tener su aceptación por parte de las autoridades del Ministerio de Ambiente.

RECOMENDACIONES:

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora en caso que el servicio de recolección municipal fallase en algún momento.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad y las normas contra riesgos dentro del personal que laborará en la etapa de construcción y con el equipo correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se dé dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2019.

14.0- BIBLIOGRAFÍA.

1- DECRETO EJECUTIVO No 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM.

2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 39-2019

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

3- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadística y Censo, Resultados Básicos 2010.

4- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Estadística y Censo. Situación física y Meteorológica 2006.

5- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.

Por el cual se establece el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.

15.0 - ANEXOS

ANEXOS

Anexo No 1- Registro Fotográfico.

1.1-Vista general del área del proyecto.

1.2-Distribución de Comunicado.

1.3-Levantamiento de encuestas.

Anexo No 2- Solicitud de Admisión, notariada.

Anexo No 3- Declaración Jurada debidamente notariada.

Anexo No 4- Copia de cédula notariada de los promotores.

Anexo No 5- Certificado de la Sociedad.

Anexo No 6- Certificados de Registro Público de Propiedades.

Anexo No 7- Recibo de Pago y Paz y Salvo del departamento de Finanzas.

Anexo No 8- Encuestas realizadas.

Anexo No 9- Autorización para Uso de Finca.

Anexo No 10-Planos y Diseños.

Anexo No 11- Mapa Topográfico y de Localización Regional 1:50,000

**REGISTRO FOTOGRÁFICO.
VISTA GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO**



DISTRIBUCIÓN DE VOLANTES INFORMATIVAS



LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS

