

# ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

## ***CATEGORÍA I***

***PROYECTO:  
“CENTRO COMERCIAL EL ROBLE”***

***PROMOTOR:  
JING XIAN LUO***

***UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE EL ROBLE, DISTRITO DE AGUADULCE,  
PROVINCIA DE COCLÉ.***

***ABRIL DEL 2,019***

1.0	INDICE	
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
	Alcance	8
	Objetivo	9
	Metodología	9
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental	10
4.0	INFORMACION GENERAL	11
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.	11
4.2	Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago por tramites de evaluación.	12
5.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	12
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	15
	Objetivos	15
	Justificación	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	18
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	21
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	25
5.4.1	Planificación	25
5.4.2	Construcción / ejecución	25
5.4.3	Operación	32
5.4.4	Abandono	32
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	32
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	35
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	36
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	36
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	37
5.7.1	Sólidos	37
5.7.2	Líquidos	38

5.7.3	Fase de Operación	39
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.	39
5.9	Monto global de la inversión.	39
6.0	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO</b>	<b>39</b>
6.3	Caracterización del suelo	39
6.3.1	La descripción del uso del suelo.	40
6.3.2	Deslinde de la propiedad.	41
6.4	Topografía	41
6.6	Hidrología	41
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.	41
6.7	Calidad de aire.	41
6.7.1	Ruido	42
6.7.2	Olores	42
7.0	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>42</b>
7.1	Características de la Flora.	42
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM).	43
7.2	Características de la Fauna.	45
8.0	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>45</b>
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	45
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	45
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	51
8.5	Descripción del Paisaje	52
9.0	<b>IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.</b>	<b>52</b>
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	52
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	55
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>55</b>
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	55
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	71
10.3	Monitoreo	73
10.4	Cronograma de ejecución	74
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	74
10.11	Costos de la gestión ambiental.	75

12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.	<b>76</b>
12.1	Firmas debidamente notariadas.	<b>76</b>
12.2	Número de registro de consulto(es)	<b>76</b>
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	<b>77</b>
14.0	BIBLIOGRAFIA.	<b>78</b>
15.0	ANEXOS.	<b>79</b>
	<b>ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO</b>	<b>80</b>
	<b>ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL</b>	<b>84</b>
	<b>ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL PROMOTOR</b>	<b>92</b>
	<b>ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO</b>	<b>94</b>
	<b>ANEXO NO. 6 SISTEMA ANEROBICO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SATAR).</b>	<b>96</b>
	<b>ANEXO NO. 7 ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXO NO. 8 NOTA DE PRESENTACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA</b>	<b>125</b>



## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de un Centro Comercial el cual contará con lo siguiente:

Supermercado de 2,000.00 mts.<sup>2</sup>., consiste en el almacenamiento y venta de mercancía seca.

Diez (10) Locales Comerciales de 120.00 mts.<sup>2</sup>., para la venta de mercancía seca.

Área de Restaurante y Conveniencia de 573.92 mts.<sup>2</sup>, tienda de conveniencia con área de servicio, Cuarto de administrador, baños y lavamanos.

Taller de Mecánica de 600.00 mts.<sup>2</sup>, mecánica menor.

Estación de Combustible / Canopy de 425.00 mts.<sup>2</sup>.

- Cuarto de administrador con baño.
- Cuarto de Conteo.
- Cuarto de Pisteros con Baños.
- Cuarto eléctrico.
- Cuarto para planta eléctrica.
- Cuarto de Compresor de Aire.

Se utilizarán tres (3) tanques de combustible de de doble pared de acero inoxidable de 12,000 gls., cada uno. La construcción de tanques de almacenamiento, debe ser realizado de acuerdo con lo establecido en las normas de la Underwrites Laboratories INC “Standard For Steel Underground Tanks For Flamable And Combustible Liquid” UL 58 y Fiberglass Petroleum Tank And Pepe Institute Para Tanques de fibra de vidrio (Según Resolución CDZ 003-99 de 11-2-99).

Suministro e Instalación de Tuberías de Electro fusión de doble pared contención para suministro y tuberías de 2” de pared sencilla de electro fusión para ventilación.

Suministro e Instalación de equipos de despacho se instalarán cuatro (4) dispensadores de tres (3) productos y un (1) dispensador de Diésel para los camiones.

Tendrá cuatro (4) islas de surtidoras de combustible (diésel, gasolina de 91 octanos y 95 octanos), canopy central, tanques de reservas de combustible, sistema de agua potable, aire comprimido e iluminación, sistema de alarma contra incendios, oficina, servicio sanitario, cuarto de compresores, sistema eléctrico. Extintores tipo ABC, acera perimetral, accesibilidad en entrada y salida de autos, tiene acceso directo a la vía interamericana.

Pavimentación y construcción de estacionamientos de un área de 3,000 mts<sup>2</sup> (incluye área de pavimento y carriles de aceleración y desaceleración).

Los desechos orgánicos producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a la empresa privada, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto, se trataran en Sistema Anaeróbico de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR).

Trecientos sesenta y cinco (365), Estacionamientos con para vehículos pequeños y treinta y uno (31) para mulas y equipo pesado.

## 2.1. Datos Generales del Promotor del Proyecto.

**Cuadro No. 1**

<b>NOMBRE DEL PROMOTOR</b>	Jing Xian Luo
<b>UBICACIÓN</b>	El Roble de Aguadulce
<b>NUMERO DE TELÉFONO</b>	6881-1855
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:jingluo73@gmail.com">jingluo73@gmail.com</a>
<b>PÁGINA WEB</b>	No Tiene
<b>NOMBRE DEL CONSULTOR</b>	Ing. Diomedes Vargas T.
<b>Nº DE REGISTRO</b>	IAR-050-98
	Lic. Fabián Maregocio
	IRC-031-2008

### 3.0. INTRODUCCIÓN

Con la presente evaluación ambiental, los promotores aspiran a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), las normas y decretos vigentes, específicamente el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que en el Capítulo 1V, de los Promotores, Consultores y de los derechos de la sociedad civil, que en su Artículo 11 y 12, establecen que los promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, a evaluar su cumplimiento, a realizar el seguimiento, vigilancia y control ambiental, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada y que deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el proceso de elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental,

Este Decreto reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector Industria de la construcción. El presente Estudio de Impacto Ambiental, expuesto en este documento incluye el contenido mínimo previstos en la lista taxativa del Artículo No. 16 del Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009, normativa ambiental vigente, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

Describimos las características de la acción humana y proporcionamos antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, además expone las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos no significativos.

Esta evaluación, es un documento de análisis aplicable al proyecto, que luego caracterizar concluimos que su ejecución puede ocasionar impactos ambientales de carácter no significativos que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados, reducidos o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación. Las cuales exponemos mediante la redacción donde sobresale la presentación de un

resumen ejecutivo del proyecto, la definición del alcance, los objetivos y la metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, se establece como se realizó la categorización y se justifica la categoría seleccionada en función de los criterios de protección ambiental, también encontrara información sobre el promotor, y una descripción del proyecto y sus fases de ejecución, se presentan las necesidades de insumos durante la construcción y operación, y el manejo y disposición de desechos en todas las fases, describimos el ambiente físico, biológico y socioeconómico, para terminar identificamos los impactos ambientales específicos, les formulamos medidas de mitigación en un plan de manejo ambiental y concluimos y recomendamos algunas medidas en función de la buena ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

### **3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio**

#### **Alcance**

El Estudio de Impacto Ambiental es tanto un proceso como un producto. Como proceso, es la actividad por la cual se intenta predecir las clases de resultados reales y potenciales de las interacciones esperadas entre las actividades constructivas o en este caso la remodelación del proyecto y el medio ambiente natural/humano donde se planifica el mismo. El proceso continúa con el desarrollo de aspectos específicos importantes del proyecto (medidas de mitigación) – para la construcción de oficinas y tienda de conveniencia en la estación de combustible del proyecto Centro Comercial El Roble, de forma que sea ambientalmente viable, cumpliendo con las exigencias ambientales vigentes. Este Estudio de Impacto Ambiental, nos proporcionará la información necesaria para lograr una viabilidad en la toma de decisión, en lo que respecta al ambiente y al interés público en la comunidad de El Roble. Los factores o componentes ambientales como: paisaje, calidad y uso de suelo, flora y fauna, niveles sonoros, social, cultural, salud e higiene ocupacional, entre otros, conforman la lista de factores ambientales, potencialmente afectados con la ejecución del proyecto.

A manera de conclusión el alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el Proyecto Centro Comercial El Roble, es identificar, evaluar y

categorizar, los posibles impactos ambientales, que su ejecución pudiera generar, así como establecer las medidas de mitigación de acuerdo a la magnitud de estos.

### **Objetivo**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) tiene por objetivo identificar los impactos ambientales que pudieran ser generados durante las actividades del proyecto como parte de las etapas de remodelación y operación, y formular las medidas de mitigación a tener en cuenta para el desarrollo del mismo, a fin de evitar daños al ambiente. Además, el EsIA plantea la formulación de las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos y evitar o minimizar los negativos.

El estudio describe el entorno en el cual se desarrolla el proyecto, analiza los potenciales impactos ambientales que pudiesen darse durante las distintas etapas del proyecto y recomienda las medidas de mitigación para minimizar los impactos identificados.

En este documento, se presenta la información correspondiente sobre la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos potenciales ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

### **Metodología.**

La metodología utilizada para la identificación, evaluación y ponderación de los impactos ambientales se basan en la utilización de matrices en las cuales se relacionan las actividades u operaciones unitarias de los proyectos de desarrollo con los factores ambientales potencialmente impactados. Este proceso se fundamenta en:

- Evaluaciones multidisciplinarias en campo.
- Evaluación de riesgo ambiental y ocupacional.
- Listas de chequeo.
- Evaluación de paisaje.
- Estudio de los planos del proyecto.

En el ámbito de selección de alternativas, parte más importante dentro de la evaluación de impacto ambiental, incluye valoraciones costo – beneficio, así como la incorporación del componente social y ambiental, tanto desde el punto de vista del proyecto como del medio afectado, de forma tal que la alternativa elegida sea la más sostenible y oportuna.

### **3.2 Categorización. Justificación de la categoría del EsIA en función a los criterios de protección ambiental**

Para de definición de la categoría ambiental de este Proyecto Centro Comercial El Roble, se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la etapa de construcción se utilizaran mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la etapa de operación no generara riesgos al ambiente y la población.
- **Criterio 2: Si el proyecto 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:** Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna. Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollara en un área intervenida.
- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o**

**sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

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 significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

## **4.0 INFORMACION GENERAL**

### **4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa ubicación y Representante Legal y Certificación de la finca.**

El promotor del proyecto es el Sr. Jing Xian Luo, propietario de la Finca (INMUEBLE) Aguadulce. Código de Ubicación 2003 Folio Real N°1006 (F), de la sección de la propiedad, provincia de Coclé, con una superficie de 12 Hectáreas + 7,293.37 metros cuadrados, situado en el Corregimiento de El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de

Coclé. (Ver Certificación en los Anexos).Ubicación del promotor: El Roble de Aguadulce, Panamá, Correo electrónico: [jingluo73@gmail.com](mailto:jingluo73@gmail.com), teléfono: 6881-1855 (Celular).

#### **4.2 Paz y Salvo**

En los anexos del presente Estudio se puede encontrar el documento de Paz y Salvo.

#### **5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El área del proyecto es de aproximadamente es de 12.0 Hectáreas + 7293.37 mts.<sup>2</sup>, de los que se utilizarán 1.0 Hectáreas + 1198.28 mts.<sup>2</sup> (35, 3921.15 mts.<sup>2</sup> de construcción) y consiste en la construcción de un Centro Comercial el cual contará con lo siguiente:

Supermercado de 2,000.00 mts.<sup>2</sup>., consiste en el almacenamiento y venta de mercancía seca.

Diez (10) Locales Comerciales de 120.00 mts.<sup>2</sup>., para la venta de mercancía seca.

Área de Restaurante y Conveniencia de 573.92 mts.<sup>2</sup>, tienda de conveniencia con área de servicio, Cuarto de administrador, baños y lavamanos.

Taller de Mecánica de 600.00 mts.<sup>2</sup>, mecánica menor.

Estación de Combustible / Canopy de 425.00 mts.<sup>2</sup>.

- Cuarto de administrador con baño.
- Cuarto de Conteo.
- Cuarto de Pisteros con Baños.
- Cuarto eléctrico.
- Cuarto para planta eléctrica.
- Cuarto de Compresor de Aire.

Se utilizarán tres (3) tanques de combustible de de doble pared de acero inoxidable de 12,000 gls., cada uno. La construcción de tanques de almacenamiento, debe ser realizado de acuerdo con lo establecido en las normas de la Underwrites Laboratories INC "Standard For Steel Underground Tanks For Flamable And Combustible Liquid" UL



58 y Fiberglass Petroleum Tank And Pepe Institute Para Tanques de fibra de vidrio (Según Resolución CDZ 003-99 de 11-2-99).

Suministro e Instalación de Tuberías de Electro fusión de doble pared contención para suministro y tuberías de 2" de pared sencilla de electro fusión para ventilación.

Suministro e Instalación de equipos de despacho se instalarán cuatro (4) dispensadores de tres (3) productos y un (1) dispensador de Diésel para los camiones.

Tendrá cuatro (4) islas de surtidoras de combustible (diésel, gasolina de 91 octanos y 95 octanos), canopy central, tanques de reservas de combustible, sistema de agua potable, aire comprimido e iluminación, sistema de alarma contra incendios, oficina, servicio sanitario, cuarto de compresores, sistema eléctrico. Extintores tipo ABC, acera perimetral, accesibilidad en entrada y salida de autos, tiene acceso directo a la vía interamericana.

Pavimentación y construcción de estacionamientos de un área de 3,000 mts<sup>2</sup> (incluye área de pavimento y carriles de aceleración y desaceleración).

Los desechos orgánicos producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a la empresa privada, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto, se trataran en Sistema Anaeróbico de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR).

Trescientos sesenta y cinco (365), Estacionamientos para vehículos pequeños y treinta y uno (31) para mulas y equipo pesado.

Consiste en la Construcción de oficinas de administración de estación de 60 mts<sup>2</sup> con lo siguiente:

- ✓ Cuarto de administrador con baño.
- ✓ Cuarto de Conteo.
- ✓ Cuarto de Pisteros con Baños.

- ✓ Cuarto eléctrico.
- ✓ Cuarto para planta eléctrica.
- ✓ Cuarto de Compresor de Aire.
- ✓ Estacionamientos.

Construcción de Tienda de Conveniencia de 165.00 mts<sup>2</sup>.

- ✓ Tienda de conveniencia con área de servicio.
- ✓ Cuarto de administrador con baño.
- ✓ Estacionamientos.

Suministro e Instalación de tanques de doble pared de Plasteel de 12,000 galones.

Suministro e Instalación de Tuberías de Electro fusión de doble pared contención para

Suministro y tuberías de 2" de pared sencilla de Electro fusión para ventilación.

Suministro e Instalación de equipos de despacho.

Superficie a Utilizar: 1.0 Has. + 1198.28 mts.<sup>2</sup> mts<sup>2</sup>.

**Cuadro No. 2 Desglose de Áreas**

<b>DSESGLOSE DE AREAS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA MTS.<sup>2</sup></b>
ÁREA CERRADA COMERCIAL	3,200.00 mts. <sup>2</sup> .
ÁREA CERRADA RESTAURANTE	573.92 mts. <sup>2</sup> .
<b>TOTAL DE ÁREA CERRADA</b>	<b>3,773.92 mts.<sup>2</sup>.</b>
<b>ÁREA ABIERTA</b>	
ÁREA ABIERTA	4,488.70 mts. <sup>2</sup> .
PAVIMENTO	27,129.53 mts. <sup>2</sup> .
<b>TOTAL DE ÁREA ABIERTA</b>	<b>31,618.23 mts.<sup>2</sup>.</b>
<b>ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>35,392.15 mts.<sup>2</sup>.</b>

Pavimentación y construcción de estacionamientos de un área de 27,129.53 mts<sup>2</sup> (incluye área de pavimento y carriles de aceleración y desaceleración).

El proyecto se ejecutará dentro de la Finca (Inmueble) Aguadulce Código de Ubicación 2003 Folio Real N°1006 (F), ubicada en el Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé.

Dicho esto, nos acogemos al Artículo 19, del Título II, De los Proyectos, Obras o Actividades que ingresen al Proceso de Evaluación Ambiental, del Decreto 129 del 14 de agosto de 2009, y que dice así:

“Artículo 19: Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuestos otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocará únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporado al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por el Ministerio de Ambiente en los otros procesos, citando las fuentes. La información, contenida en esta línea base de proyecto colindante, tendrá una vigencia de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información”

Para dar paso al proyecto Centro Comercial El Roble, se cumplirá con todas las normativas del Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Tránsito, Oficina de seguridad el Cuerpo de Bomberos y la Alcaldía de Aguadulce para la entrada en funcionamiento y la operación del proyecto.

### **5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.**

#### **Objetivos.**

El objetivo de este proyecto Centro Comercial El Roble, es de habilitar un terreno de 1.0 Has. + 1198.28 mts.<sup>2</sup>, para la construcción de locales comerciales, depósitos y estación de combustible, para suplir la necesidad local de este tipo de servicios.

A fin de cumplir con las normas nacionales relacionadas a este tipo de proyectos se ha desarrollado el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que tiene como objetivo general el identificar los efectos ambientales específicos que el proyecto pueda producir sobre su entorno, así como el de establecer las correspondientes medidas que eviten los impactos ambientales negativos, y a la vez, optimicen los efectos positivos; los cuales tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.

Para ello se deberá:

- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico integrado de los impactos potenciales específicos sobre el medio natural y social.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos de significación, y en caso de no poder evitarlas, aplicar medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos.
- Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EIA.
- Construir un área comercial y una estación de combustible, contemplando todas las medidas necesarias para evitar la contaminación del ambiente.
- Promover el comercio local y del país.
- Incrementar la oferta laboral en el sector ofreciéndole a los moradores del área empleos remunerados, temporales y permanentes, durante el periodo de construcción y operación.
- Propiciar el incremento del valor de la tierra del área.
- El objetivo general del proyecto es poder llevar a cabo las actividades de inherentes al mismo de forma cónsona con el entorno brindando beneficios económicos y sociales a los moradores y propietarios aledaños, los cuales se

beneficiarán con dicha construcción, ya que la misma les ofrecerá innumerables beneficios económicos a las comunidades aledañas y ofrecerá un mayor movimiento de personas de manera tal que se aumenta la tasa de empleo.

**Los objetivos específicos del proyecto son:**

- Cumplir con todas las normas vigentes que exigen las instituciones vinculadas a este tipo de proyecto.
- Brindar accesibilidad o habilitar una trayectoria para beneficio personal y comunitario.
- Generar empleos directos e indirectos dentro del área de influencia del proyecto.

**Justificación.**

El desarrollo del futuro proyecto tiene la finalidad de atender la creciente demanda de este tipo de Centro Comercial y Estación de Combustible que ayudará a brindar el suministro de combustible y lubricantes derivados del petróleo que en su momento se requiera en esta tan importante vía de tránsito comercial, ayudando a suplir el transporte colectivo y selectivo, así como también a los múltiples usuarios que se dirigen hacia la ciudad de Panamá, la cual refleja el incremento de su dinámica comercial y productiva.

La inversión se justifica como parte del desarrollo del Corregimiento El Roble, como eje de impulso económico. El sitio donde se desarrollará el proyecto comercial, es un área donde existen diversos locales comerciales y se sitúa en una de las carreteras más importantes del país (Carretera Interamericana), ya que la misma conduce a diversas regiones lo que es muy importante para este tipo de proyectos.

Los efectos de riesgos e impactos negativos que se puedan generar, durante la construcción del mismo, son de carácter temporal y prevenibles.

**5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.**

El Proyecto Centro Comercial El Roble, se ubica en Corregimiento de El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé, en las siguientes Coordenadas UTM: Tomadas con GPS GARMIN, DATUM WGS 84.

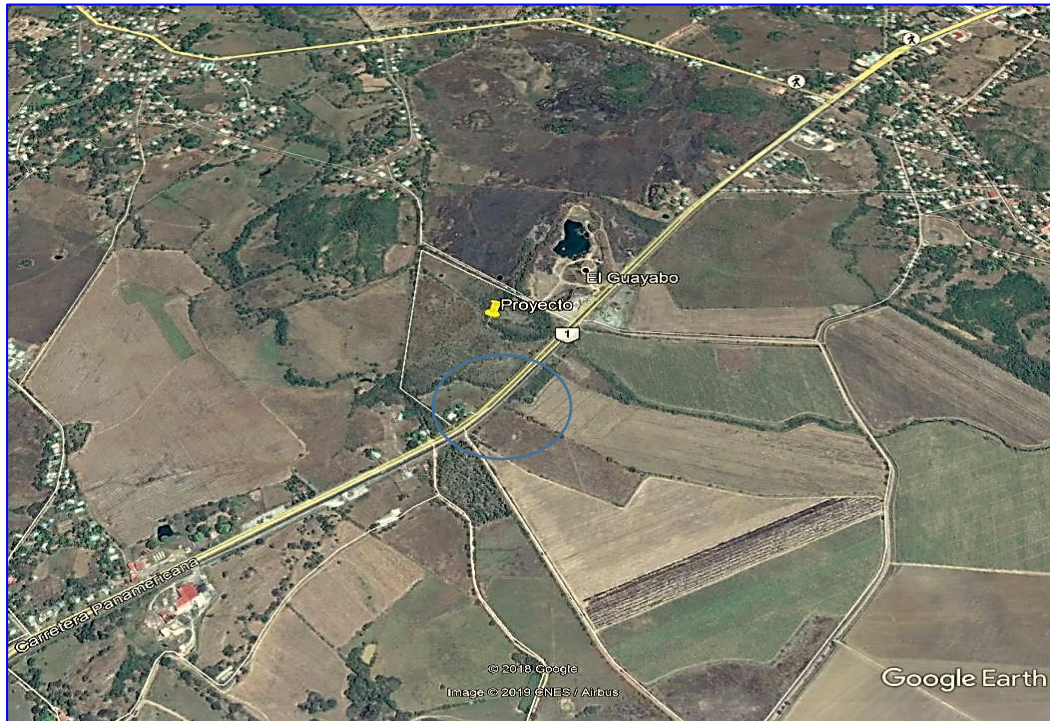
***Cuadro N. 3. Coordenadas del Proyecto UTM***

Estación	Latitud Norte	Longitud Este
1	902462	535845
2	902667	535885
3	902667	535890
4	902403	536044
5	902336	536159
6	902302	536214
7	902086	535990
8	902006	535898
9	902150	535793
10	902196	535787
11	902257	535801

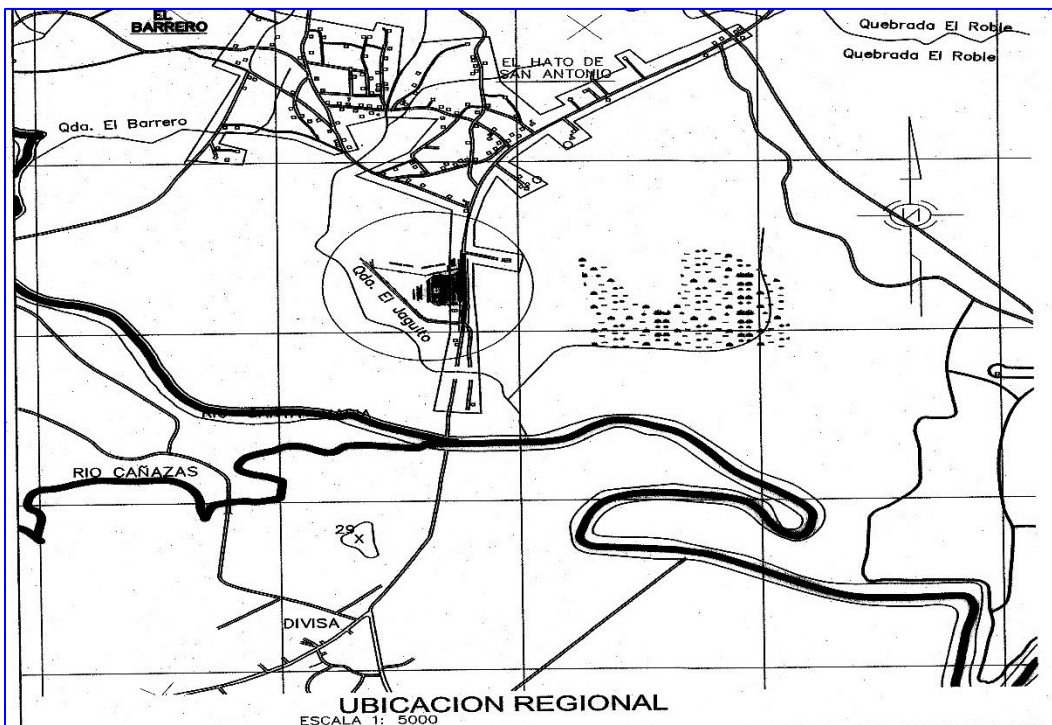
Fuente: Datos del Equipo de Trabajo.  
Ver Anexo.



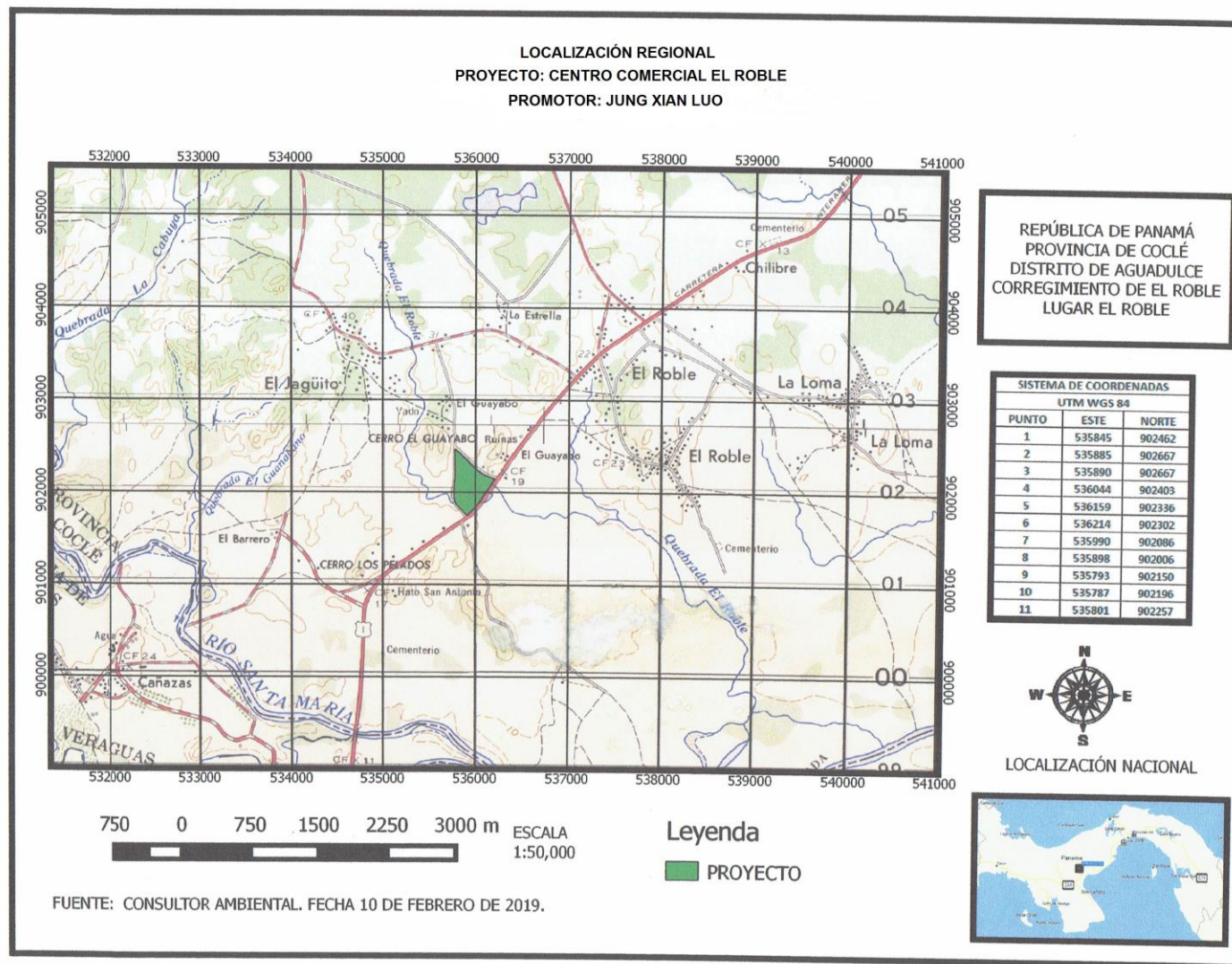
### Localización Regional del Proyecto.



**Ilustración N°1.** Imagen sobre la ubicación del proyecto. Fuente: Google Earth.



**Ilustración N°2.** Ubicación regional del proyecto. Fuente: Planos de anteproyect



**Ilustración N°3.** Hoja Cartográfica de ubicación del proyecto, escala aprox. 1:50, 000. Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia Hoja Cartográfica Panamá. **Ver en Anexo hoja a escala real.**



### 5.3 Legislación y normas técnicas ambientales e instrumentos de gestión ambiental y su relación con el proyecto.

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 inherencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Dentro de las legislaciones y normas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

- ⇒ La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:
  - *Artículo 114:* "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
  - *Artículo 115:* "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
  - En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

Para ejecución del futuro proyecto, el promotor deberá cumplir con todos los códigos, normas y reglamentaciones establecidas para la construcción de este tipo de estructuras (Normas de diseño urbano del MIVI, MOP, IDAAN, Ministerio de Ambiente, MINSA, Municipio de Panamá, Oficina de Seguridad de los Bomberos, etc.).

El promotor debe cumplir y hacer cumplir los requerimientos de seguridad que exige la industria de la construcción como: Guantes de seguridad, cascos protectores, botas de seguridad, anteojos de protección.

Además de ello, existen una variedad de leyes y de reglamentos que dictan la pauta sobre el tipo de relación y cuidado que deberá tener la sociedad en su conjunto frente a los elementos constitutivos del medio ambiente, tales como:

- ✓ Ley Nª 41, aprobada por la Asamblea Legislativa, la cual establece la *Ley General de Ambiente de la República de Panamá*, la cual fue publicada en la Gaceta Oficial N°23,578 el 03/07/1998. En la misma se establece que: la administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto; establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano en el país.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Reglamenta el Proceso de Evaluación Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 14 de agosto de 2011.
- ✓ Reglamento Técnico Reglamento DGNTI- COPANIT 35- 2000. Regula las descargas de efluentes líquidos directamente, a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Resolución AG-00-26-2002. Cronograma de Caracterización y Cumplimiento para la Descarga de Efluentes Líquidos.
- ✓ Resolución AG-0466-2002 Requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para la descarga de aguas usadas o residuales.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. Por la cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

- ✓ Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ✓ Decreto No. 4113 de 26 de junio de 2006. Por la cual se dictan nuevas disposiciones dirigidas a regular la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- ✓ Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la Legislación Forestal en Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales.
- ✓ Ley N° 24 del 7 de junio de 1995. Legislación sobre Vida Silvestre en Panamá.
- ✓ Ley N° 5 del 28 de enero de 2005, que adiciona un Título, denominado Delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley No. 8 de 1995, “Por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos”.
- ✓ Ley 21 del 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso de suelos.
- ✓ Ley 35 del 22 de septiembre de 1969 sobre Recursos Hídricos, se establecen sanciones y se determinan las instituciones que las aplican para asegurar la salubridad e higiene de las aguas.
- ✓ Ley No. 10 del 24 de junio de 1992; por la cual se adopta la Educación Ambiental como una Estrategia Nacional para conservar y desarrollar los Recursos Naturales y preservar el ambiente, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- ✓ Res. No. 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio
- ✓ Cap. IX Bomberos verificación de Pruebas Hidrostáticas de Gases comprimidos
- ✓ Cap. XIX Bomberos Extintores de incendio
- ✓ CDZ- 26 del 2003 limpieza y orden en las instalaciones
- ✓ Código NEC Instalación Eléctrica

- ✓ Decreto Ejecutivo 306 de 2002 Límites de exposición ruido Ocupacional.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°1 de 2004 Límite de ruido ambiental diurno 60 dB y nocturno 50 dB.

### **Reglamentaciones sobre seguridad y salud ocupacional.**

- ✓ Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- ✓ Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ✓ Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
- ✓ Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
- ✓ Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- ✓ Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
- ✓ Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental a presentar y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la educación

ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores que participaran en la construcción del proyecto y a los trabajadores en la etapa de operación.

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.**

Se detallan las actividades efectuadas en el proyecto, las cuales corresponden a la fase de Planificación, Construcción, Operación y Abandono, la fase de abandono no está contemplada por el promotor del proyecto, en caso de que suspenda la obra en la fase de construcción u operación se efectuara a realizar el desmantelamiento de infraestructuras y limpieza del sitio.

##### **5.4.1 Etapa de Planificación.**

En esta fase del Proyecto, el Promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del mismo, en las siguientes fases: Diseño de los planos de las remodelaciones, cálculos de materiales, aprobaciones por las autoridades competentes, demolición de estructuras, entre otras actividades.

En esta etapa, se realizará un análisis técnico-ambiental y económico, en la cual se determinarán los posibles impactos que pudiera causar el proyecto y así, establecer las medidas de prevención y minimización, con el propósito de prevenir los posibles efectos que generaría el desarrollo del proyecto “Centro Comercial El Roble”.

##### **5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.**

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I, será necesaria la limpieza de la gramínea existente ya que el proyecto a pesar de ser un área baldía que años anteriores fue utilizado para la agricultura y ganadería, está rodeada de gramíneas, rastrojo y algunos árboles, en el terreno donde se construirá la obra.

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio, así como el cumplimiento de todas las normas, ya sea de sanidad, seguridad y otras leyes y disposiciones concordantes vigentes. Podemos indicar que esta etapa se

realizará todas las obras civiles requeridas para la construcción de las diversas instalaciones, infraestructuras e instalación de equipos necesarios para el desarrollo de las actividades operativas del proyecto. Esta etapa conlleva el desarrollo de las siguientes actividades:

- **Traslado de equipos:** Se lleva al área de proyecto los equipos para el movimiento de tierra necesario para la instalación de los tanques de almacenamiento del combustible y construcción del canopy.
- **Instalación temporal:** Construcción de caseta para depósito y oficina de campo del proyecto.
- **Limpieza del área:** se eliminará la vegetación existente en el área de proyecto, es decir, gramíneas y plantas cubre suelo rastreras, que interfieran con el desarrollo de la infraestructura.
- **Construcción de estructuras:** Se realizará la construcción del canopy la cual es una estructura metálica, la oficina administrativa de la estación y cuartos para planta eléctrica, la cual será una estructura de mampostería a base de bloques de concreto repellados.
- **Construcción de Canopy:** Se procederá a la construcción de 425.00 metros cuadrados de área techada, que la constituye el canopy, según diseño presentado y especificaciones técnicas establecidas.
- **Instalación de los tanques de almacenamiento de 12,000 galones soterrados**
  1. Excavación de fosa hasta la profundidad necesaria para la instalación del tanque de mayor diámetro.
  2. Vaciado de losa de contrapeso de hormigón de 0.20m de espesor con acero de refuerzo #4 a 0.30 centro a centro en ambas direcciones para amarre de ambos tanques.
  3. Sujetar los tanques a las losas de contrapeso con 4 zunchos de barras de acero de ½".

4. El espacio intersticial del tanque deberá contar con una cámara de inspección donde se pueda monitorear el manómetro al vacío que viene de fábrica con el tanque.
5. Las dimensiones del tanque son las siguientes:  
Tanque de 12,000 gls, Diámetro: 10' 9" y largo: 18' 6"
6. Relleno con polvillo No. 5 de mínimo 30 cm., en los costados del tanque, mínimo 15 cm., en la parte inferior sobre la losa de contrapeso, mínimo 90 cm., en la parte superior del tanque y compactación del material.
7. Vaciado de losa de concreto sobre el tanque, con sus respectivas cámaras de llenado. Dicha losa deberá ser de 20 cm., de espesor con concreto de 3,500 lbs., por pulgada cuadrada y acero de refuerzo No. 4 a 30 cm., en ambas direcciones.
8. Suministro e instalación de tres (3) bombas sumergibles de fabricación americana, de 1.5 HP marca Red Jacket, FE Petro, para los 3 tanques nuevos y tuberías de combustible hacia los surtidores, incluyendo detectores de fugas del tipo de combustible (en cada uno de los tanques), válvulas y accesorios de seguridad y para mantenimiento.
9. Suministro de accesorios e instalación de fosas de monitoreo con sus cámaras de inspección revestidas con tubería plástica ranurada que permita el movimiento de los líquidos dentro de sí misma. Su extremo más bajo deberá ubicarse a 0.30 metros por debajo del fondo del tanque de almacenamiento.
10. Se excavará la fosa de modo que se llenen los siguientes requisitos:
  - a. Que la parte superior de los tanques quede a un mínimo de 1.00 metros de la rasante. Esto implica que se puede rellenar sobre el área superior de los tanques de mínimo 90 cm., de polvillo, con material tosca con solo 10 cm., para completar 1.00 metro hasta la rasante del pavimento.
  - b. Que las tuberías de suministro del producto y de respiración mantengan 2% de pendiente desde el tanque hacia los surtidores y salida de gases respectivamente.
  - c. Que queden 30 cm de separación entre tanques y 40 cm entre pared de fosa y tanque adyacente.

- d. La fosa se deberá excavar a un mínimo de 6.00 metros de cualquier estructura.
  - e. Donde sea necesario, correrá por cuenta del Contratista el apuntalamiento de la fosa para evitar que se derrumben las paredes.
  - f. La fosa se deberá mantener libre de agua mientras se efectúen los trabajos.
- 11. Construcción de monolito de concreto (incluir pintura) para instalar las tuberías de ventilación provenientes del tanque nuevo.
  - 12. Suministro e instalación de un contenedor de derrame (Oil Spill Container) en la descarga de cada tanque.
  - 13. Suministro e instalación de sump tank de 36" para todos los tanques nuevos.
  - 14. Suministro e instalación de tuberías de combustible, ventilación, llenado y cámaras de inspección nuevas a cada tanque.

➤ ***Instalación de las tuberías de combustible de doble pared de plasteel***

- 1. Suministro e Instalación de una tubería de 1.5" de diámetro, doble pared IPP, Nupi, desde el sitio de ubicación del tanque de almacenamiento de producto al sitio donde se instalarán los equipos de despacho.

➤ ***Instalación de las tuberías de combustible de doble pared de plasteel***

- 2. Suministro e Instalación de 5 dispensadores para 3 productos, 6 mangueras con sus respectivos accesorios.
- 3. Conexión eléctrica e instalación de los multi dispensadores con sus Yee a prueba de explosión y suministro e instalación de válvulas de impacto.
- 4. Suministro e instalación de un contenedor de derrame debajo de cada dispensador.
- 5. Suministro e instalación de los protectores de metal en forma de hueso de las islas.



6. Al pie de cada dispensador y a nivel de la rasante de la isla, se instalará una válvula de emergencia (válvula de doble impacto), debidamente anclada según dispositivos establecidos por el fabricante.
7. Anclaje de los multi dispensador a las isletas y de las válvulas de impacto de los surtidores al sump dispensador, según manual de fabricante.
8. Suministro e instalación de tuberías rígidas americanas de 3/4" para cada multidispensador hasta el panel eléctrico de los surtidores ubicado en la oficina.
9. Instalación de botón de pánico o emergencia para corte de energía eléctrica en caso de corto circuito, tipo cabeza de hongo ("Mushrom head).
10. Todos los surtidores a instalar son dispensadores con bombas sumergibles.
11. Los dispensadores instalados en las isletas deberán tener sus respectivos postes de protección dos en cada extremo de la isleta.

➤ ***Instalación de sistema eléctrico***

**Tuberías Eléctricas para Bombas Sumergibles**

1. Instalación de tuberías eléctricas de 3/4" "rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2' con sus alambrados flexible (THHN N° 12 americano) independientes por bomba, estas irán dirigidas hacia el nuevo panel de Bombas.
2. Para el sistema eléctrico del sistema de Bombas deberá instalarse antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y rellenar las mismas con material compound.

**Tuberías Eléctricas para Dispensadores**

3. Instalación de tuberías eléctricas de 3/4" "rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2' con sus alambrados flexible (THHN N° 12 americano) independientes para el surtidor, estas irán dirigidas hacia el nuevo panel de Surtidores.

4. Para el sistema eléctrico del sistema de despacho deberá instalarse antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y rellenar las mismas con material compound.

### **Tuberías Eléctricas para lámparas**

5. Suministro e Instalación para panel de luces para lámparas LED para el Canopy y lámparas LED Cobra. Las tuberías eléctricas a utilizar serán de  $\frac{3}{4}$ " rígidas pintadas con pintura bituminosa.

#### ➤ **Pavimento**

El pavimento a construir será 4,912.25 mts<sup>2</sup> de 0.15 mts sobre el área de rodadura y 0.20 mts sobre el área de tanques de combustible.

#### ➤ **Construcción de Tienda de Conveniencia**

La tienda tendrá de 573.92 mts<sup>2</sup> y contará con los siguientes equipos:

- a. Coolers
- b. Horno a Gas
- c. Neveras Abiertas
- d. Mantenedores de Calor
- e. Planchas
- f. Microondas
- g. Cafeteras
- h. Máquinas de soda
- i. Neveras para Hielo en área Externas
- j. Neveras para hielo en área Interna
- k. Roller para Hotdog
- l. Góndolas
- m. Equipos de exhibición de productos

- **Instalación de servicios complementarios obligatorios:** La estación de servicio contará con lo siguiente:

- a. Equipo contra incendio
- b. Suministro de aire y agua
- c. Iluminación
- d. Señalización
- e. Colocación de avisos y rótulos de seguridad.

### CONSTRUCCIÓN DE TECHO, PISTA Y LOCAL COMERCIAL

La estación de combustible tendrá un techo o Canopy de 425.00 metros cuadrados que cubrirá el área de las surtidoras para aislarlas del sol y la lluvia y proteger a los usuarios; pavimento de pista (piso que incluye estacionamiento para automóviles y de discapacitados), pavimento flexión Hormigón de 650 LBS/PL2 con espesor de 0.25, material selecto compactado al 100% 3" de tamaño máximo, sello bituminoso de acuerdo a las normas ASTM-119 o D-3406, capa base compactada 1-1/2" de tamaño máximo, espesor de pavimento en pista=0.15 m y el acero de grado 40.

**Cuadro No. 4 Desglose de Áreas**

<b>DESGLOSE DE AREAS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA MTS.<sup>2</sup></b>
ÁREA CERRADA COMERCIAL	3,200.00 mts. <sup>2</sup> .
ÁREA CERRADA RESTAURANTE	573.92 mts. <sup>2</sup> .
<b>TOTAL DE ÁREA CERRADA</b>	<b>3,773.92 mts.<sup>2</sup>.</b>
<b>ÁREA ABIERTA</b>	
ÁREA ABIERTA	4,488.70 mts. <sup>2</sup> .
PAVIMENTO	27,129.53 mts. <sup>2</sup> .
<b>TOTAL DE ÁREA ABIERTA</b>	<b>31,618.23 mts.<sup>2</sup>.</b>
<b>ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>35,392.15 mts.<sup>2</sup>.</b>

### **5.4.3 Etapa de Operación.**

Etapa de culminación y entrega de todas las obras de construcción y acabados de la remodelación (paredes, accesorios de plomería y electricidad, puertas, lámparas, ventanas, conexión a los sistemas de agua potable, telefónicos, de energía eléctrica, etc.), aceptación final por el promotor y trámites administrativos y legales para la puesta en operación, por lo cual, el local comercial estará en condiciones para realizar las operaciones típicas de un local comercial y para mayor perspectiva de seguridad y servicio eficiente.

Una vez finalizados los trámites formales inherentes a la actividad de la edificación y previo permiso de ocupación aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá a los propietarios de la plaza comercial.

### **5.4.4 Etapa de abandono.**

No se contempla el abandono de las instalaciones. No obstante, la vida útil del proyecto se puede estimar en unos 50 años, pero su duración dependerá de la renovación de sus equipos y la renovación de su permiso de funcionamiento. El equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado o en su caso correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado.

Sin embargo, de darse un abandono de las instalaciones, se deberá contemplar las acciones para evitar y/o minimizar la ocurrencia de impactos negativos al ambiente durante las actividades de retiro y abandono de la misma, en donde el promotor deberá realizar un estudio de impacto ambiental en el área. Dicho estudio deberá ser efectuado por un profesional calificado.

## **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

La infraestructura a desarrollar consiste en una edificación que será construida con acero estructural, vigas columnas, tubos cuadrados o circulares, placas y ángulos de acero, pernos de alta y baja resistencia, con paredes de bloques de concreto, techo con carriolas y zinc acanalado. El área cerrada y baño llevara cielo raso de gypsum board, las ventanas

serán de vidrio fijo con marco de aluminio. El área de galera únicamente contempla la construcción de piso de concreto y estructura de techo de zinc y carriola. Toda la actividad usará maquinaria especializada como retro excavadora, mezcladora eléctrica, camiones volquete y carretillas manuales, soldadora eléctrica, andamios, letrinas portátiles, equipo de primeros auxilios; y personal calificado entre los que se incluye arquitecto, ingeniero eléctrico, capataces, albañiles, carpinteros, soldadores, plomeros, obreros y celador. El control de calidad de la inversión la realizará el ingeniero residente para cumplir con las normas.

En esta etapa, se considera desarrollar lo referente a la instalación y construcción de toda aquella infraestructura que será utilizada para la operación del proyecto.

Construcción física, adecuación y habilitación, sistema de agua potable, sistema sanitario, instalaciones eléctricas, telefónicas y sistema de drenajes pluviales.

El promotor del proyecto proporciona la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil que se requiera, para habilitar la medición de la energía eléctrica.

El Centro Comercial El Roble, contará con un Supermercado de 2,000.00 mts.<sup>2</sup>, diez (10) locales comerciales de 120.00 mts.<sup>2</sup> cada uno, área de restaurante y conveniencia de 573.92 mts.<sup>2</sup>, taller de mecánica de 600.00 mts.<sup>2</sup>, estación de combustible, la cual incluye además la construcción y habilitación de cuatro (4) isletas o canopy para expendio de combustibles (Diésel, gasolina de 91 y 95 octanos), con capacidad para despacharle a ocho (8) automóviles, área de almacenamiento del combustible el cual tendrá tres (3) tanques de almacenamiento de combustible con capacidad de 12,000 galones para diésel, 12, 000 galones para gasolina de 91 óptanos y 12,000 galones para gasolina de 95 óptanos, debajo de la tierra, dispuestos cada tanque en una recámara de 6.8 mts x 2.9 y 3.2 metros de profundidad, y reforzado con una tina de contención de derrame de bloques de hormigón de 6" y revestido de malla geotextil. La red de distribución se conectará con una máquina surtidora con mangueras para gasolina y diésel. Toda esta infraestructura será techada.

Los tanques de almacenamiento, serán de doble pared. De acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Están garantizados

por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Serán alojados en fosas de cemento. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina. Situaciones que garantizan que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento. La instalación de los tanques de almacenamiento se realizará bajo la supervisión del Benemérito Cuerpo de Bomberos, a los cuales al momento de su instalación se le realizarán pruebas de presión y al mismo tiempo se verificará si los mismos presentan algún escape o fuga; esta prueba es totalmente independiente de la prueba realizada por el fabricante de dichos tanques los cuales al momento de su fabricación se someten al altas pruebas de resistencia, presión y fortaleza, midiendo además cualquier tipo de escape.

Entre las características relevantes del proyecto tenemos: piso de hormigón, paredes de bloques, techo de metal, losa Metal Deck, puertas de madera y metal enrollable, ventanas de celosía, acabados en piso de cerámica, cielo raso suspendido, sistema eléctrico, agua potable, sistema de aguas servidas, extintores, acera perimetral, luminarias exteriores.

El sistema de plomería, para aguas servidas dirigidas a Tanque Séptico, agua potable y sistema de ventilación, se dará siguiendo, con estricto al cumplimiento, las regulaciones vigentes del Decreto 323 de la Oficina de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

La energía eléctrica, es suministrada por Naturgy. El promotor del proyecto proporciona la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil, que se requiera, para habilitar el suministro de la energía eléctrica, de acuerdo a los planos y diseños aprobados por las instancias correspondientes. Le corresponde al propietario formalizar mediante contrato, los servicios de agua, luz, teléfono y recolección de la basura, con las instancias competentes.

La red de abastecimiento de agua potable, se construye de acuerdo a los términos y condiciones establecidas por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN). A lo interno de la edificación, el promotor realiza la correspondiente interconexión, cumpliendo con las exigencias de las autoridades competentes, y siguiendo lo indicado en los planos correspondientes.

Las Aguas servidas serán enviadas a Tanque Séptico, que se construirá en el lugar. Las disposiciones vigentes del Ministerio de Salud para la calidad de las aguas servidas establecen que el proyecto debe caracterizar y clasificar sus aguas servidas de acuerdo a los límites máximos según los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.

Para desarrollar esta infraestructura el promotor utilizará una considerable cantidad de insumos y equipos, los cuales pueden ser adquiridos localmente, a continuación, se mencionan algunos de los insumos requeridos.

Para la construcción e instalación de la obra civil, se requiere del uso de equipo y maquinaria tales como:

Equipo pesado (Camiones Volquetes, pick-ups, etc.).

Retro excavadora.

Elementos de seguridad personal

Maquinarias y equipos para soldar.

Equipo de construcción en general.

Combustible.

Materiales de construcción (hormigón, acero, alambre, madera, clavos, pintura, gypsum, puertas, accesorios y artefactos sanitarios, pasta, etc.).

## **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción, ejecución y operación.**

En la construcción, los principales insumos a utilizar serán aproximadamente: Agua potable, energía eléctrica, pilotes, varilla corrugada, concreto, arena, grava, piedra, arcilla, pintura, estructuras metálicas, máquinas para soldar, maderas, material de alambrado y cableado eléctrico, transformadores principales, cemento en sacos, acero de refuerzo y estructural, productos epóxicos, lubricantes, diésel, gasolina, cables de acero y cobre, alquiler de equipos de construcción, herramientas de construcción, equipos de protección (guantes, cascos, gafas, botas, uniformes, lubricantes, etc.).

Los insumos antes mencionados serán proporcionados directamente por la empresa privada y negocios nacionales; los proveedores garantizarán y se responsabilizarán por el traslado y descargue de éstos materiales en el sitio del proyecto.

Durante la etapa de operación disminuye el uso de materiales de construcción, pero aumentan los relacionados con el mantenimiento de las infraestructuras asociadas como materiales de limpieza, papeles, envases, plásticos, cartones, etc.

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

Para el desarrollo del proyecto en las diversas etapas el promotor abastecerá de agua mediante pozo que se construirá en el lugar.

Se cuenta además con servicios eléctricos, comunicación, transporte colectivo, servicios médicos públicos y privados educación a todos los niveles.

El suministro eléctrico se obtendrá a través de la empresa Naturgy.

La vía principal del proyecto o vía Interamericana, cuenta con medios de transporte colectivo y selectivo como autobuses de ruta, busitos y taxis las 24 horas del día.

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que se trata de calles asfaltadas a las cuales se les da un buen mantenimiento.

El proyecto instalará Sistema Anaeróbico de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR) y contará con un sistema de alcantarillado eficiente para el transporte de las aguas pluviales en la etapa de operación del proyecto.

#### **5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.**

**Construcción:** Se necesitarán durante esta etapa alrededor de ocho (8) trabajadores como mínimo en un período de aproximadamente veinticuatro (24) meses. Entre los



empleos directos están: Ing. Civil residente, carpinteros, albañiles, plomeros, electricistas, pintores, ayudantes generales.

Los empleos indirectos son generados como resultado de la estadía temporal de trabajadores como: vendedores ambulantes, eventuales, chicheros, otros.

**Operación:** La mano de obra durante esta etapa es para la atención del centro comercial e estación de combustible y taller, será de aproximadamente cien (100) trabajadores

El proyecto no requiere de la construcción de campamentos, se construirá una pequeña caseta de madera y zinc, para el resguardo de las herramientas y seguridad nocturno. El horario de trabajo será diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

El monto global de la inversión es de Seiscientos Mil con 00 (USD 600, 000.00) dólares americanos.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.**

Durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación los servicios de recolección de desechos serán realizados de la siguiente manera:

### **5.7.1. Sólidos.**

Se espera que durante la etapa de construcción se generen residuos sólidos, provenientes de las diferentes actividades, además de los desechos generados por los obreros producto de su alimentación.

Entre los residuos sólidos a generar podemos encontrar:

- ✓ Envases plásticos y de foam, en donde por lo generalmente son empacadas las comidas, desechos orgánicos como restos de alimentos.
- ✓ Latas, botellas, papeles.
- ✓ Desechos sólidos como restos de bloques, cemento, pedazos de tubos, pedazos de hierro, entre otros.

Estos desechos serán depositados en recipientes contenedores o bolsas negras plásticas, las cuales se ubicarán dentro del sitio de trabajo, para ser transportados con una frecuencia de tres veces a la semana al sitio de disposición final autorizado.

Los desechos generados en la etapa de operación consisten por lo general en residuos domésticos que se puedan generar en los locales comerciales, residencias y depósitos (orgánicos, papel, latas, cartón, botellas, vidrio, entre otros), los cuales deben ser dispuestos en bolsas plásticas dentro de la tinaqueras construida para dicho fin y posteriormente dichos desechos deben ser transportados al sitio de disposición final autorizado, esta actividad deberá ser coordinada con la autoridad competente.

### **5.7.2. Líquidos.**

La generación de desechos líquidos durante la fase de construcción, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados, se dispondrá de letrinas portátiles alquiladas a una empresa que se dedique a brindar estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar la limpieza y recolección periódica, los que deben ser retirados del área al finalizar la etapa de construcción del proyecto. De igual forma, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales. Mantener en un lugar seguro bajo techo en tanques con tapas para disponer del material si el mismo es requerido.

En la etapa de operación se podrían generar aguas residuales domésticas, provenientes de la limpieza de las instalaciones, de los sanitarios permanentes. Las aguas residuales provenientes del proyecto se conducirán hacia el sistema de alcantarillado sanitario del sitio que dirige las aguas a Sistema Anaeróbico de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR), que se construirá en el proyecto. Las descargas de aguas residuales deben cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, el cual establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales.

### **5.7.3. Gaseosos**

Durante la fase de construcción se podrían generar emisiones gaseosas, principalmente de las emanaciones propias de los motores de combustión interna de los equipos pesados y maquinarias utilizadas durante el desarrollo de los trabajos. Todos estos equipos (maquinaria, vehículos de transporte, entre otros), funcionan con motores de combustión interna de Diésel, por lo que las emisiones gaseosas esperadas consisten de gases de combustión: CO, CO<sub>2</sub>, NOX, SO<sub>2</sub>. Dichos equipos deberán contar con excelentes condiciones de operación para evitar la contaminación atmosférica, cabe mencionar que el uso de maquinaria y equipos se dará de forma temporal y esporádica.

### **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.**

El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto pertenece de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI a la de C-2, por lo cual se puede adoptar el proyecto “Centro Comercial El Roble”, promovido por el Sr. Jing Xian Luo.

### **5.9 Monto global de la inversión:**

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Seiscientos Mil Con 00. (**600,000.00**), lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio y empresas relacionadas con la actividad, generando una significativa cantidad de puestos de trabajo temporales y de clase indirecta, así como los colaterales que pertenecen al ciclo productivo.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

### **6.3 Caracterización del Suelo.**

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arcillosos pH de 5.3 con buenas características físico químicas pero debido a la ubicación estos suelos, ya no se utilizan para actividades agrícolas y si actividades de desarrollo.

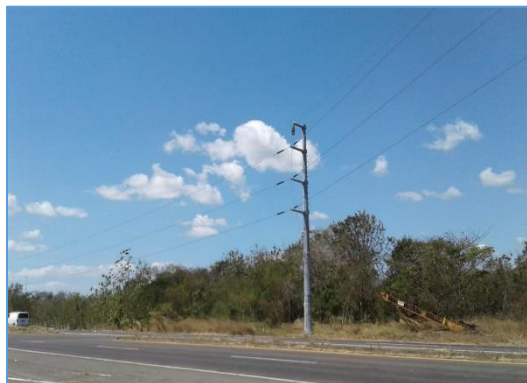
### 6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo.

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.30 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos (Según clasificación del USDA., Séptima aproximación).

La capacidad agrológica del suelo, corresponde a suelos de Clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

La mayor parte de la superficie del terreno está libre de construcción. La vegetación en el sitio de proyecto se constituye primordialmente de especies de gramínea. La topografía es plana.

Respecto al uso potencial del mismo y por encontrarse en un área totalmente semi-rural, este puede ser utilizado en actividades de carácter residencial unifamiliar rural y comercial de alta densidad.



**Foto No. 1 y 2. Vista parcial del uso actual del suelo en el área del proyecto.**

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad.

El promotor del proyecto es el Sr. Jing Xian con cédula de identidad E-8-68004, y cuya Finca se encuentra registrada en (Inmueble) Aguadulce. Código de Ubicación 2003. Folio Real No. 1006 (F) del Registro Público y el cual mantiene Hipoteca de Bien Inmueble con el Sr. Guantai Luo, con una superficie de 12 Has. + 7293.37 metros cuadrados, situado en el Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de Panamá. (Ver Certificación en los Anexos). Ubicación del Promotor: El Roble de Aguadulce, Correo electrónico: [jingluo@gmail.com](mailto:jingluo@gmail.com), teléfono: 6881-1855 (Celular).

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto:

**Norte:** Terrenos de Asunción Ibarra.

**Sur:** Carretera Interamericana.

**Este:** Terrenos de Asunción Ibarra y Cantera El Roble.

**Oeste:** Calle hacia la Carretera Interamericana.

### 6.4 Topografía.

El terreno en donde se llevará el proyecto Centro Comercial El Roble, es un terreno plano. El área de estudio, se localiza dentro de un área que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original, debido a los usos históricos que se le han dado al terreno.

### 6.6 Hidrología.

Dentro del polígono a construir, no se encuentran recursos hídricos superficiales.

#### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Dentro del polígono a construir no se encuentran recursos hídricos superficiales, en consecuencia, no se requirieron estudios de la calidad de agua.

### 6.7 Calidad de aire.

El sitio donde se ubica el proyecto, es un área donde la circulación vehicular es constante, por lo que las emanaciones de gases tóxicos o de contaminantes atmosférica, que constituyen la fuente de mayor generación de contaminantes, son mínimos. Como se

trata de espacios abiertos, el movimiento de los vientos, mantiene el sector libre de contaminantes atmosféricos. La calidad del aire no se verá afectada durante la ejecución del proyecto, ya que no se generarán gases tóxicos o peligrosos.

En forma general podemos señalar que la calidad atmosférica en el área, presenta niveles aceptables.

#### **6.7.1 Ruido:**

Es probable que, durante la fase de construcción, se dé un aumento en la generación de ruido por las actividades del proyecto, el mismo disminuirá una vez se haya finalizado esta fase, pero cabe destacar que el proyecto se llevará a cabo próximo a la vía interamericana y por tanto transitan diariamente muchos vehículos, que ocasionan un aumento en los niveles normales de ruido.

#### **6.7.2 Olores.**

No se identifica fuente de olores molestos dentro del terreno; se mantendrá una vigilancia periódica de los desechos generados y de las aguas residuales en las diferentes etapas del proyecto, a fin de evitar que haya generación de olores que puedan atraer vectores al lugar.

### **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

#### **7.1 Características de Flora:**

En el área del proyecto se pudo apreciar, que prevalece la vegetación del tipo gramíneas, rastrojos (potrero abandonado), y árboles aislados. Se puede observar individuos de Paja Faragua (*Hypharrehenia rufa*), Cortadera (*Cyperax ferax*) y otras gramíneas de menor porte (Dormidera (*Mimosa pudica*)).

Para el inventario de flora se realizó una visita al terreno del proyecto donde se pudo apreciar, que prevalece árboles aislados tales como: Un (1) Barrigón (*Bombax barrigón*), dos (2) Guarumo (*Cecropia peltata*), un (1) Palo Bobo (*Erytrina glauca*), cinco (5) Guácimos (*Guazuma Ulmifolia*) y un (1) Olivo (*Sapium acuminatum*).

La vegetación presente en el área del proyecto será removida para poder realizar los trabajos de limpieza. La vegetación en el área del proyecto, incluyendo algunos arbustos, es controlada periódicamente usando métodos tradicionales de corte.



**Foto No. 1 y 2:** Vista parcial de vegetación existente dentro del proyecto.

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).**

La metodología implementada para el inventario forestal, fue la de medición total de todos los árboles presentes en el área del proyecto construcción del Centro Comercial El Roble, a la altura del pecho (DAP).

La vegetación arbórea es escasa y dispersa, Se utilizó una cinta diamétrica para medición del diámetro, un clinómetro, para medir la altura y formularios de campo y lápices.

Estas especies no son utilizadas por los moradores del área. El resultado del inventario levantado se presenta en el cuadro siguiente:



Cantidad	Especie	Familia
1	Barrigón (0.30 cm x 6.0 mts.)	Bombacaceae
2	Guarumo (0.25 cm x 4.0 mts.)	Cecropiaceae
1	Palo Bobo (0.3 cm x 5.0 mts.)	Leguminosae
5	Guácimos (3) (0.27 cm x 4.5 mts.) (2) 0.28 cm x 5.0 mts.)	Sterculiaceae
1	Olivo (0.24 cm x 3.8 mts.)	Euphorbiaceae



**Foto No. 3 y 4:** Vista parcial de la vegetación dentro del proyecto.

## 7.2 Características de la Fauna.

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada por lo que la fauna nativa del área a emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana.

De acuerdo a inspecciones de campo e información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), himenópteros (avispa, hormigas, abejas), dípteros (moscas domesticas). Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), tortolitas (*Columbina talpacoti*). Reptiles tales como: Borriquero (*Ameiba sp.*), Clase mamalia: Rata de campo (*Rattius rattus*).



## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.**

El corregimiento El Roble, cuenta con una población de 8,369 habitantes según el censo de población del año 2,010, se distribuyen en 218.8 kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de 38.2 habitantes por kilómetros cuadrado, cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y selectivo y educación a todos los niveles, servicios médicos públicos y privados, cuartel de policía y su población se dedica a actividades varias tales como prestación de servicios a instituciones públicas y privadas del distrito de Aguadulce.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.**

Como se mencionó anteriormente las áreas colindantes al área de estudio realizan actividades de comercio. Uso de suelo C-2 (Comercial de Alta Densidad).

Actualmente la zona presenta condiciones favorables para el desarrollo y las necesidades de la creciente población, por tal motivo hay un cambio en el uso de suelo donde es común observar infraestructuras comerciales, estación de combustible, industrias, fábricas y nuevos desarrollos habitaciones en lugares colindantes al área del proyecto.

Además, reúne las siguientes facilidades: servicio de luz eléctrica, acueducto público, sistema de alcantarillado, etc.

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

#### **Objetivos de la Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del posible del *Proyecto* “Centro Comercial El Roble”, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio

de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

### **Base Legal del Plan de Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Forma de Participación Ciudadana**

- La Participación Ciudadana consistió en una encuesta aplicada al área de influencia directa o sitio más próximo al desarrollo del proyecto, específicamente en la Comunidad El Roble, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector residencial y comercial.

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto se realizó una encuesta con preguntas abiertas, a residentes y comerciantes en el área de influencia directa; localizados al azar en la fecha del 30 de enero de 2019.

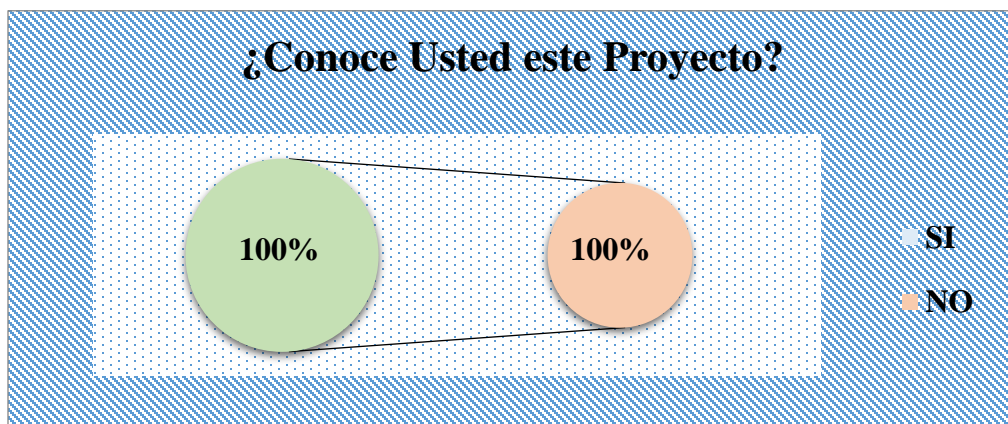
### **Metodología**

Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del Proyecto “Centro Comercial El Roble”, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes y comerciantes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto

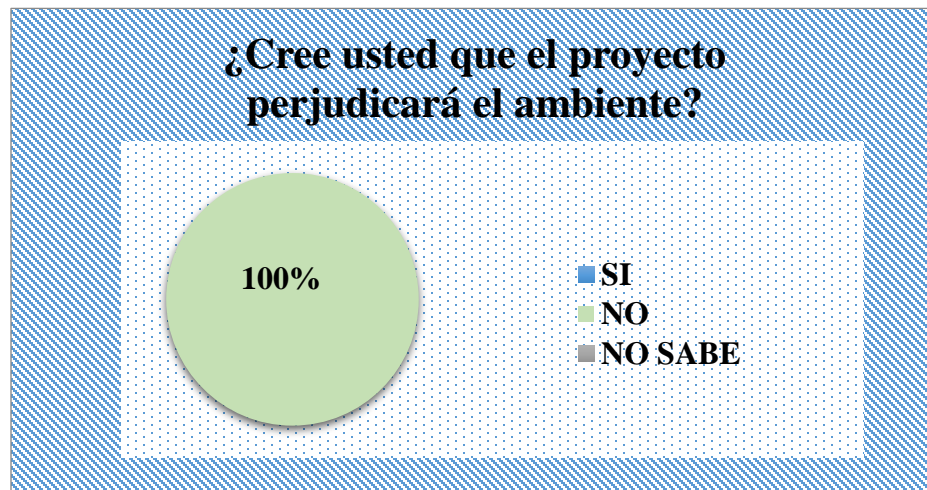
con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista.

### Conocimiento y Percepción sobre el Proyecto

¿Conoce usted este proyecto? hay que destacar que los dieciséis (16) encuestados, no tenían conocimiento del proyecto, lo cual representa el 100 % de los entrevistados.



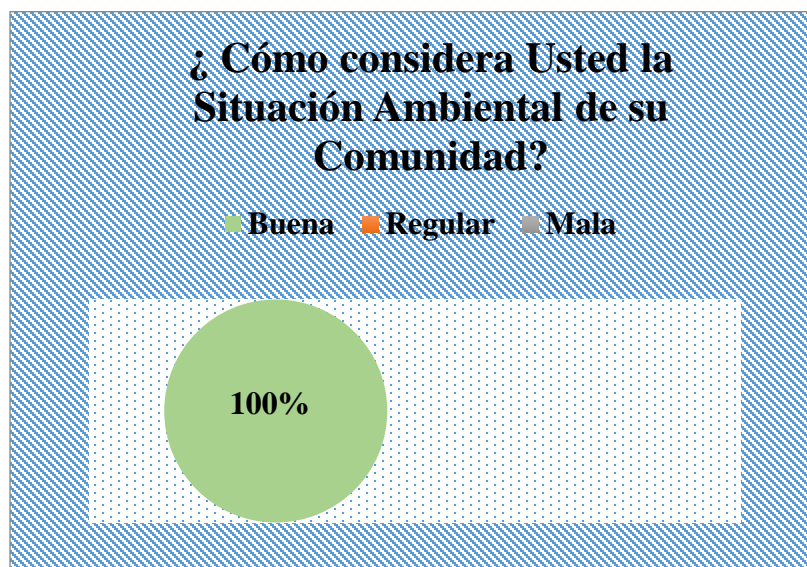
¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente? de las dieciséis (16) personas encuestados, nueve (9) de los entrevistados indicaron que el proyecto no perjudicaría al ambiente, representando un 60 % y solo seis (6) respondieron que si perjudicaría al ambiente, representando el 40 % de los encuestados.



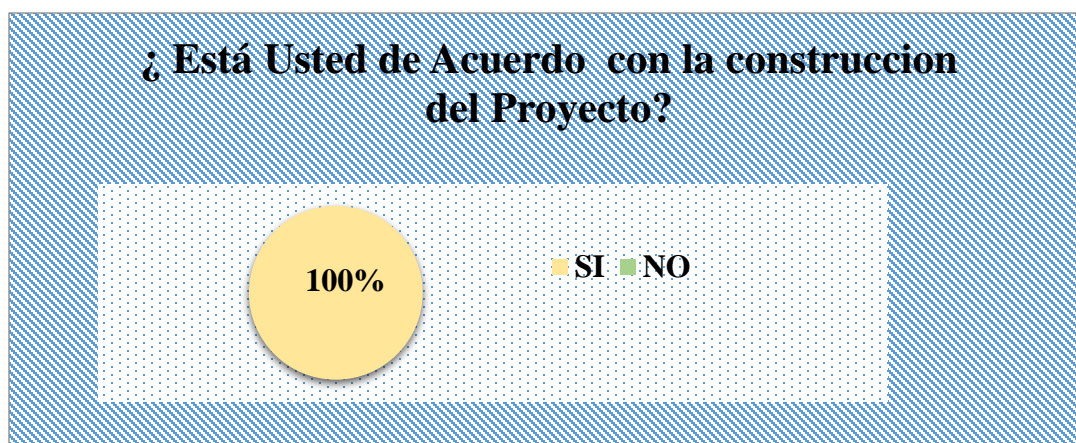
¿Que aporte positivos se asocian al desarrollo del proyecto? Los entrevistados informaron lo siguiente: De las dieciséis (16) personas entrevistadas, trece (13) manifestaron que la Generación de Empleos para un 81 % y tres (3) de los entrevistados considero que el Aumento de la Actividad Economica del área, representando el otro 19 % del 100 % total de los entrevistados.



¿Como consideran la situación ambiental de su comunidad? Los diesiseis (16) entrevistados, expresaron que la situación ambiental de su comunidad era buena para un 100 % del total de las entrevistas realizadas.



¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto? Los diesiseis (16) entrevistados, expresarán estar completamente de acuerdo con la construcción de este proyecto para un 100 %.



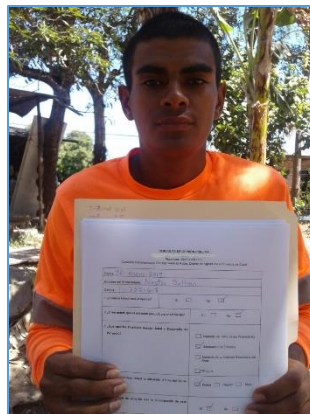
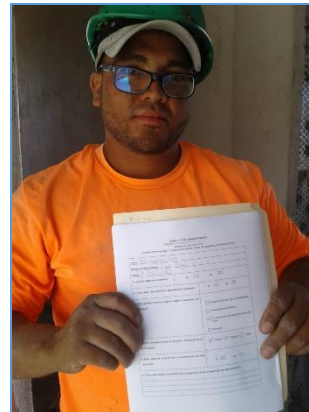
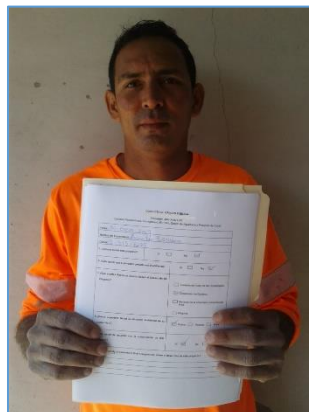
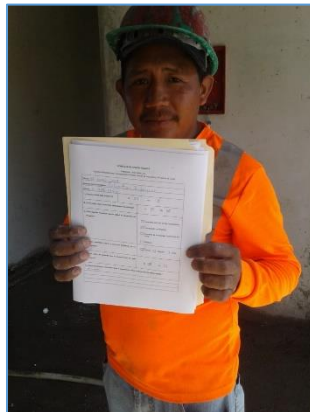
## **Recomendaciones al Promotor**

### **Conclusiones:**

El 100 % del total de los entrevistados están de acuerdo con el Proyecto. Estas opiniones establecen más expectativas positivas que negativas en torno al proyecto, no obstante, los entrevistados emitieron algunas consideraciones que se correlacionan con el sector de opinión.

### **Recomendaciones:**

Es recomendable que el Promotor del proyecto estructure y desarrolle un Programa de Relaciones con la Comunidad, a fin de poder canalizar las expectativas de los moradores y las autoridades del área.

**Fotos de la Participación Ciudadana****8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.**

El área del proyecto no está identificada ni declarada como sitios históricos, arqueológicos y/o culturales por tanto no se realizaron estudios arqueológicos sin embargo de encontrarse restos de objetos que puedan ser catalogados como

arqueológicos, se les dará aviso a las autoridades respectivas para que procedan según las normas establecidas por las entidades competentes.

### 8.5 Descripción del Paisaje.

Actualmente, el área del proyecto está intervenida desde hace varios años, por la construcción de la carretera interamericana.

## 9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.

### 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros.

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes:

**El carácter (C)** del impacto puede ser: Positivo, Negativo o Neutro.

**Magnitud del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

- ✓ **Perturbación (P):** cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).
- ✓ **Extensión (E):** mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).
- ✓ **Ocurrencia (O):** mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).

**Importancia del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

- ✓ **Duración (D):** periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del proyecto.
- ✓ **Reversibilidad (R):** expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda



humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.

- ✓ **Importancia (I):** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

**Cuadro N° 5** Los Criterios Generales para la Valoración de los Impactos se describen como sigue:

Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia
Importante (3)	Regional (3)	Muy Probable >60% (3)	Permanente (toda la vida del proyecto)(3)	Irreversible (genera otra condición ambiental)(3)	Alta (3)
Regular (2)	Local (2)	Probable 30-59% (2)	Temporal < de 5 años (2)	Parcial (necesita ayuda humana) (2)	Media (2)
Escasa (1)	Puntual (1)	Poco Probable 1-29 % (1)	Corta < 1 año (1)	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)(1)	Baja (1)

**CUADRO No. 6** Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = **C x (P+E+O+D+R+I)**.

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	$\geq 15$
Significativo	Medio	14-11
Poco Significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy Bajo	$\leq 7$

**Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

**Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

**Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

**Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

**Cuadro N° 7.** Valoración en función a las principales alteraciones identificadas. Proyecto “Centro Comercial El Roble”, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé. 2019.

Alteraciones identificadas	Carácter del impacto (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Valorización y caracterización del impacto
Generación de desechos sólidos.	-	1	1	1	1	1	1	-6 (Impacto negativo muy bajo, compatible)
Molestia temporal por aumento en niveles de polvo.	-	1	1	1	1	1	1	-6 (Impacto negativo muy bajo, compatible)
Alteración de la estructura del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6 (Impacto negativo muy bajo, compatible)
Accidentes de peatones	-	1	1	1	1	1	1	-6 (Impacto negativo muy bajo, compatible)
Molestias a usuarios de vías adyacentes	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((Impacto negativo muy bajo, compatible)
Aumento de niveles de ruido	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((Impacto negativo muy bajo, compatible)
Obstrucción de alcantarillas	-	1	1	1	1	1	1	-6 ((Impacto negativo muy bajo, compatible)

La Matriz de identificación de impactos, muestra que el proyecto no provocará cambios significativos en el entorno ya que los impactos resultan compatibles. Las mínimas

molestias ambientales, en la fase de construcción, pueden ser prevenibles y manejadas con tecnologías simple, medidas de precaución, cumplimiento de normas ambientales y de seguridad laboral.

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

Durante la etapa de construcción, se dará la oportunidad de empleos temporales y durante la fase de operación se darán empleos permanentes.

Con la construcción de este proyecto se incrementarán los empleos indirectos, aumento en la plusvalía de la propiedad ya que el valor del terreno aumentará al pasar de un lote baldío a uno con una infraestructura de aspecto moderno por lo tanto los terrenos aledaños al mismo también aumentarán su valor.

### **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan 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 los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

#### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

Identificados y evaluados los principales impactos, corresponde tener en cuenta los recursos de las teorías correctivas de planificación mediante la proposición de medidas correctoras y protectoras que minimicen los efectos derivados de la actividad contemplada.

Para una mejor descripción de las medidas de mitigación se agruparán los impactos ambientales según los diferentes componentes ambientales y se hará la relación de las

actividades, impactos, manejo ambiental correspondiente y responsable de la ejecución de medidas.

**Cuadro N° 8: MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.</b>	
<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Incremento en los niveles de ruido	✓ Se evitará en lo posible el uso simultáneo de toda la maquinaria.
	✓ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.
	✓ Se efectuará una mantención preventiva de todos los equipos y maquinaria.
	✓ Se debe mantener registros de mantenimiento.
	✓ Se debe dar mantenimiento continuo a toda maquinaria y camiones. Se debe mantener registros de mantenimiento.
Generación de desechos sólidos	✓ Suministrar recipientes de desperdicios de tamaño apropiado.
	✓ No se permitirá la quema para eliminar residuos.
	✓ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro.
	✓ La disposición de desechos de construcción se hará en lugares seleccionados para tal fin.
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	✓ Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. El material que se remueva será utilizado para nivelación del mismo terreno. Los cortes, se debe aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra.

**PROYECTO “CENTRO COMERCIAL EL ROBLE”****CUADRO Nº 9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

<b>Impacto</b>	<b>Mitigación</b>	<b>Etapas</b>	<b>Responsable</b>	<b>Entidad responsable de Monitoreo</b>
Incremento del ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener en buenas condiciones mecánicas el equipo a utilizar por ejemplo Concreteras, camiones etc. Apagar la maquina cuando no esté en uso, realizar los trabajos en horas diurnas.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Miambiente
Generación de Polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un control de humedad del área más susceptible a generar partículas de polvo realizando riego.</li> <li>- Cercar el área de construcción como barrera protectora.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Miambiente
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección semanal de los desechos sólidos</li> </ul>	Construcción Operación	Promotor Autoridad de Aseo	Miambiente
Emisión de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de recuperación de vapores para el proceso de carga de los tanques y expendio de combustible.</li> <li>- Sensores de detección de vapores.</li> </ul>	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Contaminación del suelo y capa subterránea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo periódico de suelo y Protección anticorrosiva de tanques y cañerías.</li> <li>- Ensayo de hermeticidad.</li> </ul>	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Riesgos de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrán las medidas de seguridad para todos los trabajadores y de todo personal que ingrese a la obra. Cascos, guantes, arneses de amarre para alturas, botas, otros.</li> </ul>	Construcción	Promotor Contratista	Municipio Miambiente MITRADEL

Derrames en surtidoras, ruptura de los tanques, filtraciones en el área y derrame accidental de hidrocarburos				
Contención	- Utilizar barreras rellenas de material solvente que al mismo tiempo contienen y retienen el hidrocarburo en su estructura.	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Recolección	- Usar dichas barreras o almohadillas de material solvente al igual que el material suelto.	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Limpieza y Disposición	- Remoción de películas delgadas de hidrocarburo de los sitios inaccesibles.	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Ceñirse siempre a la aplicación de las especificaciones técnicas constructivas determinadas en los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y mecánicos de la estación de servicio.	Construcción Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- No obstruir el paso vehicular y peatonal con equipos o materiales de construcción. Estos deben contar con una bodega de almacenamiento en el predio de la construcción.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- A los obreros que realizan los trabajos de excavación manual y con maquinaria (retroexcavadora), se les obligará el uso de sus implementos personales de seguridad: cascos, botas, mascarillas, guantes.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Para alturas superiores a los 2 metros; como en el caso de las cubiertas, cielo raso y estructuras metálicas en general, se usarán andamios, preferentemente metálicos, los cuales serán revisados previamente verificando que cuenten con	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente

Contra accidentes	todos los accesorios (conectores, crucetas, ruedas o bases estables, tablonas, etc.) que garanticen su estabilidad.			
	- Para el uso de máquinas soldadoras se solicitará a la Empresa eléctrica la instalación requerida; en ningún caso se permitirá la improvisación de acometidas, tomando directamente la corriente desde el tendido eléctrico público.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- La Instalación de tanques subterráneos se la hará con la ayuda de una grúa. En ningún caso se intentará hacerla únicamente con obreros. Ellos ayudarán a su instalación, pero, debidamente equipados con sus prendas personales de protección.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Contra accidentes	- Más que accidente, el polvo es un contaminante atmosférico en contra de la salud tanto de los obreros como de las personas que circulen por el área o habitan en su entorno; para contrarrestar el polvo, se rociará con agua la superficie durante la realización de trabajos que generen polvo.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Contra el ruido, al usar máquinas como Concreteras, vibradores, retroexcavadoras, etc., se prevé su uso en horas normales de trabajo para no interrumpir el descanso de las personas del sector.	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Para el uso de Concreteras, martillos mecánicos y otros equipos que emitan altos niveles de ruido y polvo, los obreros	Construcción	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé

	deberán utilizar orejas y máscaras protectoras del polvo.			Miambiente
Medidas preventivas contra accidentes en etapa de operación	- Delimitar las zonas para atención al público de las restringidas y definir la circulación, identificando con colores y rótulos.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Ubicar elementos protectores de personas y equipos, especialmente en las islas de surtidores.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Entrenar e Instruir al personal en la manipulación de: productos, equipos e instalaciones.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Dotar al personal de la de la ropa, accesorios personales y herramientas (andamios, escaleras, lámparas, equipos de limpieza, etc.).	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas preventivas contra accidentes en etapa de operación	- Prohibir la manipulación de equipos e instalaciones a personas extrañas a la estación de servicio.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Señalizar entradas y salidas de vehículos; señalizar además las áreas restringidas (zona de llenado y despacho).	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Instalar un equipo básico de primeros auxilios (Botiquín) para brindar atención médica emergente.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas Preventivas	- Disponer de contenedores con arena seca o cualquier otro	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente



Contra Derrames	material absorbente usarla para limpieza en caso de derrame.			
Medidas Preventivas Contra Derrames	- Revisar periódicamente y cambiar de ser necesario las válvulas de impacto de los surtidores destinadas a detener o cortar automáticamente el paso de combustible al producirse algún tipo de colisión.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Prevenir desgaste y rotura de los tanques por efectos de la corrosión, revistiéndolos y pintándolos, anualmente.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas Preventivas Contra Incendios	- Instalar un sistema contra incendios que permita dentro del plan general asegurar la protección del mayor número de personas.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas Preventivas Contra Incendios	- El sistema contra incendios debe permanecer en óptimo estado de funcionamiento.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Reforzar el equipo básico para sofocar incendios de menor magnitud, con extintores manuales y rodantes.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas Preventivas Contra Incendios	- Prohibir fumar al interior de la estación de servicio y/o efectuar cualquier operación generadora de chispas o fuego.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Disponer de agua suficiente como reserva en la cisterna.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente

Medidas Preventivas Contra Incendios	-Disponer de un Disyuntor (Breaker) general de “CORTE” para cortar al instante el paso de energía en toda la estación de servicio.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas, extintores e instalaciones de flujo de combustibles.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- No almacenar ni despachar combustible en recipientes no autorizados, ni despachar a vehículos con el motor encendido.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Colocar anuncios de peligro y/o advertencia en los sitios de almacenamiento de combustible.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas Preventivas Contra Contaminación.	- Implementar dos trampas de grasa una para el agua proveniente de la limpieza de pisos de las islas de despacho y la otra para el área de lavadora y lubricadora.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Realizar mantenimiento permanente a la trampa de grasas para una correcta separación de grasas, aceites y combustibles.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Mantener las áreas verdes en buen estado.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Separar los desechos sólidos en recipientes metálicos o plásticos según sus características (orgánicos e inorgánicos).	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente

Medidas Preventivas Contra Contaminación.	- Evitar derrames de combustible.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Usar detergentes biodegradables para limpieza de pavimento en zona de despacho por efectos de goteo de combustibles.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Realizar la utilización de detergentes, desengrasantes biodegradables para el lavado de vehículos.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
Medidas preventivas ante descarga de combustibles.	- Disponer de un extintor al momento de la descarga.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Conectar el cable de conexión a tierra antes de iniciar la descarga de combustible.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Que el auto tanque disponga siempre de una cadena de arrastre llamas que sirve para la descarga de electricidad estática.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Disponer de los respectivos acoples en los extremos de la manguera de descarga.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Identificar las bocas de llenado con el nombre y color de cada producto.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente

Medidas generales de prevención en el sistema eléctrico.	- Efectuar periódicamente una revisión general de los conductores	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Revisar la instalación a tierra en las áreas de descarga y abastecimiento de combustibles (tanques y surtidores).	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente
	- Utilizar los equipos y accesorios eléctricos que se requieran, de acuerdo al área clasificada y a la temperatura del ambiente.	Operación	Promotor	Cuerpo de Bomberos de Coclé Miambiente

### Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias de la estación de servicio, tratara de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas.

Mediante este Plan se han determinado también los equipos con los que se debe contar junto a las estructuras de organización y funcionamiento inmediato ante una situación emergente.

### Objetivos

Mitigar y controlar situaciones de emergencia causadas por accidentes, derrames o incendios producidos en las instalaciones y entorno de la Estación de Servicio.

- ☐ Establecer los pasos y forma de remediar los daños causados a la estación de servicio, las personas y medio ambiente.
- ☐ Determinar las responsabilidades y funciones del personal encargado de atender una emergencia para asegurar una respuesta rápida y efectiva.

## Organización del Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias establece los procedimientos contra derrames e incendios en base a una estructura interna mediante BRIGADAS de combate y personal de apoyo para toma de decisiones y notificaciones en el instante que se presente un evento mayor.

**Cuadro No. 10**

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA DERRAMES			
Disponer de contenedores con arena seca o cualquier otro material absorbente.	Prevenir pequeños y grandes derrames en tanques y tuberías.	Propietario Administrador	Permanente
Revisar periódicamente y cambiar de ser necesario las válvulas de impacto de los surtidores.			
Mantener revestidos y protegidos contra la Corrosión a los tanques de Almacenamiento.			
MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS			
Mantenimiento del sistema contra incendios	Controlar posibles conatos incendios.	Propietario Administrador	Permanente
Adquirir extintores manuales y rodantes para todos los tipos de fuego.	Salvaguardar la seguridad, salud de los trabajadores y usuarios.		
Prohibir fumar al interior de la estación de servicio y/o efectuar cualquier operación generadora de chispas o fuego.	Cumplir con lo dispuesto en el Art. 27 del RAOHE.  Prevenir incendios o explosiones.		

Disponer de agua suficiente como reserva en la cisterna.	Contar con un suministro constante de agua.	Propietario	Permanente
Disponer de un Disyuntor (Breaker) general de "CORTE" para cortar al instante el paso de energía en toda la estación de servicio.	Controlar la variabilidad de voltaje al interior del depósito.	Propietario Administrador	Una sola vez
Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas, extintores e instalaciones de flujo de combustibles.		Propietario Administrador	Permanente
No almacenar ni despachar combustible en recipientes no autorizados, ni despachar a vehículos con el motor encendido.	Salvaguardar la integridad de los trabajadores, usuarios y habitantes de las zonas aledañas.	Propietario y despachadores	Permanente
Colocar anuncios de peligro y/o advertencia en los sitios de almacenamiento de despacho de combustible.	Prevenir accidentes	Propietario Administrador	Anualmente
Realizar mantenimiento permanente a la rampa de grasas.	Mantener limpia el área de afluencia Vehicular.	Propietario Administrador Encargado de mantenimiento	Permanente
Mantener las áreas verdes en buen estado.	Implementar y mantener áreas verdes que sirvan de amortiguamiento, oxigenación y ornamentación	Administrador Encargado de mantenimiento	Permanente
Separar los desechos sólidos no peligrosos en recipientes metálicos o plásticos según sus	Correcta separación de grasas, aceites y combustibles que permita realizar	Administrador y Encargado de mantenimiento	Permanente

características, (orgánicos e inorgánicos).	Descargas de aguas sin contaminación.		
Usar un recipiente para contener los pequeños derrames que puedan ocurrir durante la descarga del combustible.	Prevenir contaminación	Administrador y Conductor de tanquero	Permanente
Usar detergentes biodegradables para limpieza de pavimentos y otras superficies.	Buenas prácticas de control ambiental	Administrador y Conductor de tanquero	Permanente
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE DESCARGA DE COMBUSTIBLES</b>			
Disponer de un extintor al momento de la descarga.	Prevenir posibles derrames.  Salvaguardar la seguridad, salud de los trabajadores y usuarios	Administrador y Conductor de tanquero	Permanente
Conectar el cable de conexión a tierra antes de iniciar la descarga de combustible.		Conductor de tanquero	
No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.		Administrador y Conductor de tanquero	
Que el auto tanque disponga siempre de una cadena de arrastre llamas que sirve para la descarga de electricidad estática.		Conductor de tanquero	
No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.	Prevenir efectos secundarios por descargas eléctricas.	Conductor de tanquero	
Disponer de los respectivos acoples en los extremos de la manguera de descarga.			Permanente

Identificar las bocas de llenado con el nombre y color de cada producto.	Prevenir derrames	Administrador	Permanente
Revisar la instalación a tierra en las áreas de descarga y abastecimiento de combustibles (tanques y surtidores).			Anualmente
Utilizar los equipos y accesorios eléctricos que se requieran, de acuerdo al área clasificada y a la temperatura del ambiente.			Anualmente

En cuanto a medidas de mitigación en caso de producirse derrames de hidrocarburos accidentales, en la bomba de patio, como en cualquier actividad Industrial y Comercial, pueden producirse situaciones de riesgo que involucren posibilidades de accidentes.

El mayor conocimiento de las Normas Básicas de Seguridad, permitirá al Operador transmitir a los usuarios y clientes la tranquilidad de que pueden confiar que el conocimiento y experiencia del personal de la bomba, le brindará los mejores productos, con atención eficiente y en condiciones seguras.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

Una vez identificados los factores de riesgo, se deben tomar medidas para eliminar o reducir los riesgos.

Las medidas de eliminación del riesgo deben ser las primeras a considerar cuando la naturaleza de la actividad lo permita. En este caso, tanto las medidas de eliminación como las de sustitución parcial de los componentes toxicológicamente dañinos pasarían por una reformulación de los carburantes y se tomarían en otro ámbito. En el ámbito de la empresa se recomienda adoptar las medidas preventivas indicadas a continuación:



## **PLAN DE EMERGENCIA**

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los accidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente. Por lo tanto, los incidentes deben observarse atentamente pues pueden estar indicando que algo anda mal con una determinada situación y se requiere atención inmediata.

El entrenamiento de todo su personal en materias de seguridad es clave en la prevención de incidentes. Hay que efectuar reuniones regulares con el fin de que el personal se mantenga al día. El propósito del entrenamiento debe ser orientado a enseñar a los empleados a trabajar con seguridad.

## **EMERGENCIAS**

Desarrollo de un plan de Respuesta a la Emergencia y entrenamiento a los empleados en cómo usarlo. Ya que las emergencias son impredecibles, se debe preparar un Plan de Respuesta a la Emergencia que refleje las condiciones de la bomba de combustible.

El Plan de Respuesta a la Emergencia, considera lo siguiente:

- ✓ Limite las acciones centralizando las actividades alrededor de la empresa.
- ✓ El plan debe basarse en un número mínimo de empleados presentes en la bomba de combustible.
- ✓ El plan debe estar expuesto y claramente visible.

- ✓ El entrenamiento de su personal en la ejecución del plan le asegura un alto grado de éxito en el manejo de emergencias, de manera que prepare y entrene a su personal.

Las emergencias más serias que pueden ocurrir en la bomba de combustible, son los derrames e incendios de productos.

## **TIPOS DE DERRAMES**

Todo derrame de combustible presenta riesgos inminentes de incendio y contaminación del Medio Ambiente, por lo tanto, se debe hacer lo posible para controlar las posibles fuentes de ignición hasta una distancia de al menos 30 metros del lugar del derrame, y evitar que el combustible fluya hacia el alcantarillado público.

En la bomba de combustible, se puede presentar un posible derrame de combustible por rebosamiento del tanque, durante la operación de recibo de un camión tanque. Para controlar ésta posible situación, se ha preparado un Plan de Emergencia.

A continuación, se relaciona las acciones básicas que se deben poner en práctica, para un control efectivo de las posibles emergencias por derrame de producto, en el recibo en carro-tanque.

## **DERRAME CAUSADO ACCIDENTALMENTE**

- ✓ La primera persona que observe el derrame, deberá dar la voz de alarma.
- ✓ Ordene suspender inmediatamente el flujo del producto, operando la válvula de emergencia de la cisterna. No desconecte la manguera de descargue.
- ✓ Mientras persista la emergencia, no permita encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- ✓ Suspenda toda operación en la bomba de expendió.
- ✓ No aplique agua sobre el producto derramado.
- ✓ Evalúe la magnitud del derrame, defina el área que se debe controlar, suspenda el tránsito de personal no autorizado por dicha área y sitúe extintores del polvo químico seco alrededor del área del derrame.

- ✓ Trate que el producto derramado quede confinado dentro de la bomba de Servicio, construyendo diques en arena, tierra o solventes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia la calle o penetre en las alcantarillas.
- ✓ Si el derrame es mayor, descargue el contenido del extinguidor de espuma sobre la superficie del producto derramado.
- ✓ Aliste un tambor vacío en la Isla donde esté el surtidor que se abastece del tanque en emergencia.
- ✓ Descargue producto por este surtidor al tambor, hasta que el tanque en emergencia, regrese a su nivel máximo de llenado.
- ✓ Intente recoger el combustible derramado con baldes o latas de aluminio o plástico o material solvente. Use guantes de Nitrilo- Látex.
- ✓ Intente secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.
- ✓ Llame a los Bomberos y a la Policía, si no puede controlar la emergencia.
- ✓ Avise del peligro a los clientes y a los espectadores.
- ✓ Alerta a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde se puedan acumular los gases.
- ✓ Cuando el riesgo de incendio esté controlado, cierre el tambor herméticamente y sitúelo en un lugar al aire libre, retirado de fuentes de ignición, hasta que el cupo en el tanque permita recibir este producto.
- ✓ Solamente reanude la operación normal en la bomba de Servicio, cuando el área esté libre de vapores combustibles.

## **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.**

El ente responsable de la ejecución de estas medidas durante la etapa de construcción será el dueño del Proyecto o sea el Promotor y por ende al que contrate para su realización, o sea el Contratista.

**Proyecto: “CENTRO COMERCIAL EL ROBLE”**  
**Promotor: JING XIAN LUO.**

**CUADRO No. 11**  
**Descripción de las Medidas de Mitigación, Ente Responsable y Costo de la**  
**Gestión Ambiental.**

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Ente Responsable</b>	<b>Costo de la gestión Ambiental.</b>
Compactación de suelo y erosión	Siembra de grama en áreas verdes.  Monitoreo de las condiciones físicas del suelo (contaminación por desechos sólidos o hidrocarburos y erosión).	PROMOTOR	B/. 1000.00
Ruidos	Revisión mecánica periódica de la maquinaria que labora en el proyecto.  Horario adecuado de trabajo.  Utilizar protectores de oídos	PROMOTOR	B/. 2000.00
Generación de polvo	Los trabajadores deben utilizar mascarillas para mitigar el polvo de cemento.  Rociar agua durante actividades	PROMOTOR	B/. 500.00
Generación de desechos sólidos	Recoger todos los desechos sólidos y llevarlos al vertedero de Cerro Patacón periódicamente, ubicar tanques de recolección en el proyecto	PROMOTOR	B/ 1,600.00
Modificación del paisaje	Arborización de áreas verdes alrededor del proyecto c/plantas ornamentales	PROMOTOR	B/. 800.00
Accidentes laborales	Los empleados deben utilizar el equipo de seguridad adecuado durante la realización de labores.	PROMOTOR	B/.600.00
<b>TOTAL COSTOS</b>			<b>B/. 6,500.00</b>

### 10.3 Monitoreo

#### Proyecto: “CENTRO COMERCIAL EL ROBLE”

#### CUADRO No. 12 MONITOREO Y CONTROL

Acción a Monitorear	Responsable	Ente supervisor	Monitoreo semanal	Monitoreo quincenal	Monitoreo mensual	Monitoreo anual.
Presentación de E.I.A. a la ANAM.	Promotor	Ministerio de Ambiente	X	X		
Solicitud de Permiso a otras instituciones.	Promotor	Ministerio de Ambiente	X	X		
Construcción de infraestructuras de acuerdo a lo establecido	Promotor	Ministerio de Ambiente	X	X	X	X
Verificación que la materia prima utilizada cuenta con los permisos correspondientes	Promotor	Ministerio de Ambiente			X	X
Los desechos sólidos y líquidos se están recogiendo adecuadamente.	Promotor	Ministerio de Ambiente MINSA			X	X
Arborización y siembra de grama de acuerdo a lo estipulado.	Promotor	Ministerio de Ambiente			X	X
Se cuenta con todo los equipos de seguridad.	Promotor	Ministerio de Ambiente MITRADEL			X	X

**10.4 Cronograma de ejecución.****CUADRO No. 13 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Medidas de Mitigación	Cronograma de ejecución en meses													
	1	2	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	36	48
Siembra de grama en áreas verdes.			✓											
Monitoreo de las condiciones físicas del suelo (contaminación por desechos sólidos o hidrocarburos y erosión).		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Revisión mecánica periódica de la maquinaria que labora en el proyecto.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Horario adecuado de trabajo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilizar protectores de oídos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Los trabajadores deben utilizar mascarillas para mitigar el polvo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rociar agua durante actividades.	✓	✓	✓	✓	✓									
Recoger aguas residuales domesticas en sistema sanitario aprobado por el MINSA									✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recoger todos los desechos sólidos y llevarlos al vertedero de Cerro Patacón periódicamente, ubicar tanques de recolección en el proyecto			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arborización de áreas verdes alrededor del proyecto c/plantas ornamentales.			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Los empleados deben utilizar el equipo de seguridad adecuado durante la realización de labores.	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contar con botiquín de primeros auxilios.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**10.7 Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora.**

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto.

**10.11 Costo de la gestión ambiental.**

Los trabajos de construcción e instalación del proyecto no generarán impactos ambientales que requieran medidas de mitigación cuya ejecución conlleve costos adicionales de los planificados por el promotor, el costo de la gestión ambiental ha sido estimado en 6,500.00 dólares, Ver Tabla de Costos (Cuadro No. 11).

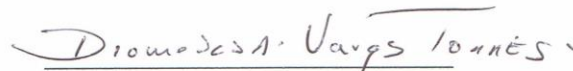
12.0

12.1

12.2

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS  
FIRMAS RESPONSABLES**

**Firmas Debidamente Notariadas y N° de Registro**

  
**Ing. Diomedes A. Vargas T.** Z-98-1885  
IAR-050-1998

  
**Lic. Fabián Maregocio**  
IRC-031-2008

La suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá

15 FEB 2019

  
Testigo  
  
Testigo  
**LIC. NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima





### 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES:

- ✓ Consideramos que este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar ya que se trata de la construcción del “Centro Comercial El Roble”, en terrenos propios del promotor.
- ✓ El proyecto generara una gran cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.

#### RECOMENDACIONES:

- ✓ Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ Contar en el proyecto con extintores portátiles ABC, un extintor Rodante, y bomba de agua contra incendio ubicados de acuerdo a lo dispuesto por la oficina de seguridad de los Bomberos.
- ✓ Acatar recomendaciones del Ministerio de Ambiente, MINSA, MICI, Ministerio de Trabajo, Bomberos, SINAPROC y otras instituciones inherentes al proyecto.
- ✓ Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- ✓ No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Autoridad Nacional del Ambiente. Informe ambiental, Panamá 1998.
- ✓ **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2,009. Reglamentación del Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- ✓ **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- ✓ **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- ✓ **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- ✓ **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrologico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- ✓ **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre panameña, 1998.
- ✓ **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.
- ✓ **Tosi J.** Inventario y demostraciones forestales Zonas de Vida, Panamá, 1971.

# 15. ANEXOS

**ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO.**

**ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL.**

**ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO.**

**ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL  
PROMOTOR.**

**ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO.**

**ANEXO NO. 6 SISTEMA ANEROBICO DE TRATAMIENTOS DE  
AGUAS RESIDUALES (SATAR).**

**ANEXO NO 7. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD.**

**ANEXO NO.8. NOTA DE PRESENTACIÓN.**

## **ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO**





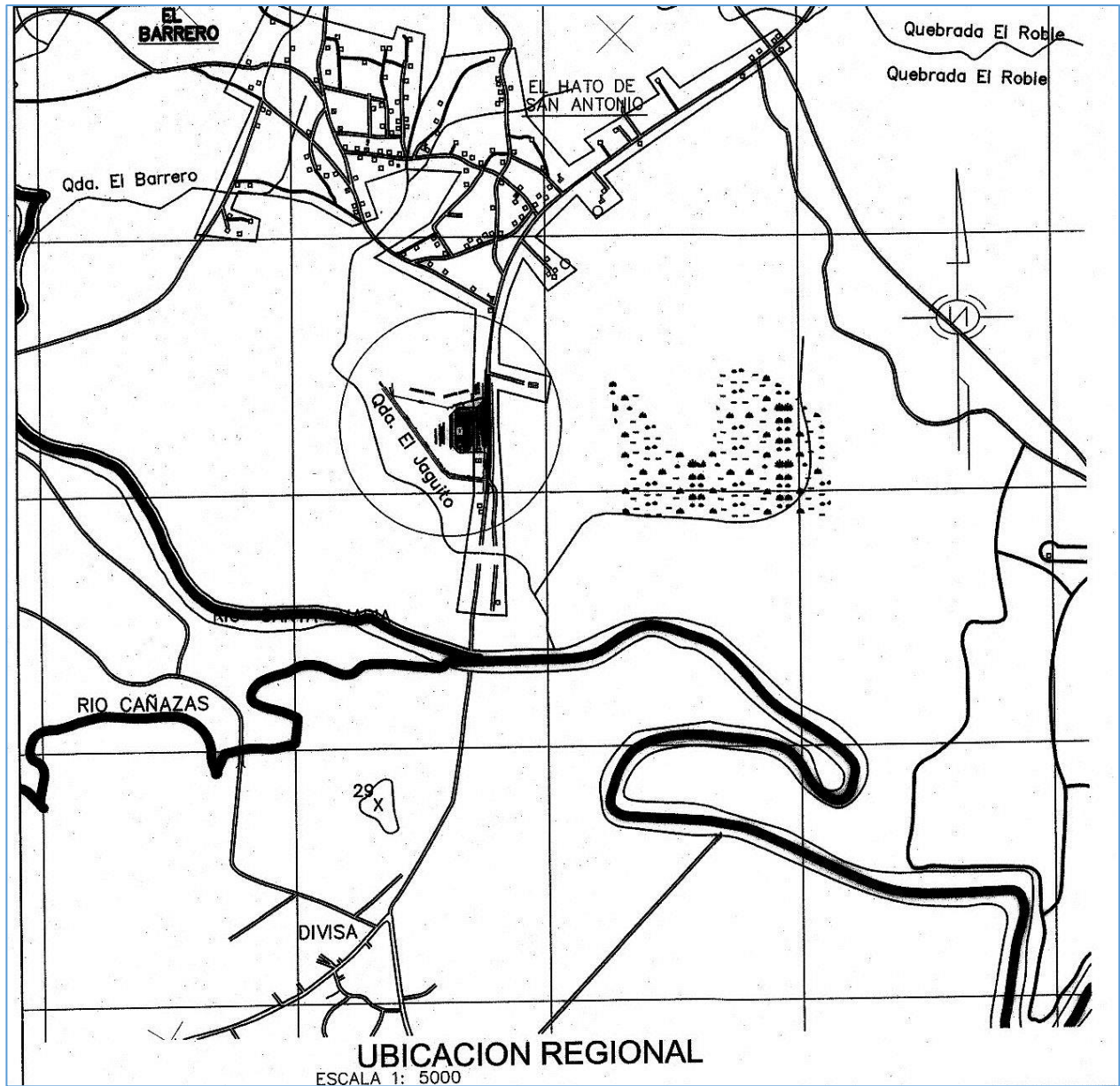




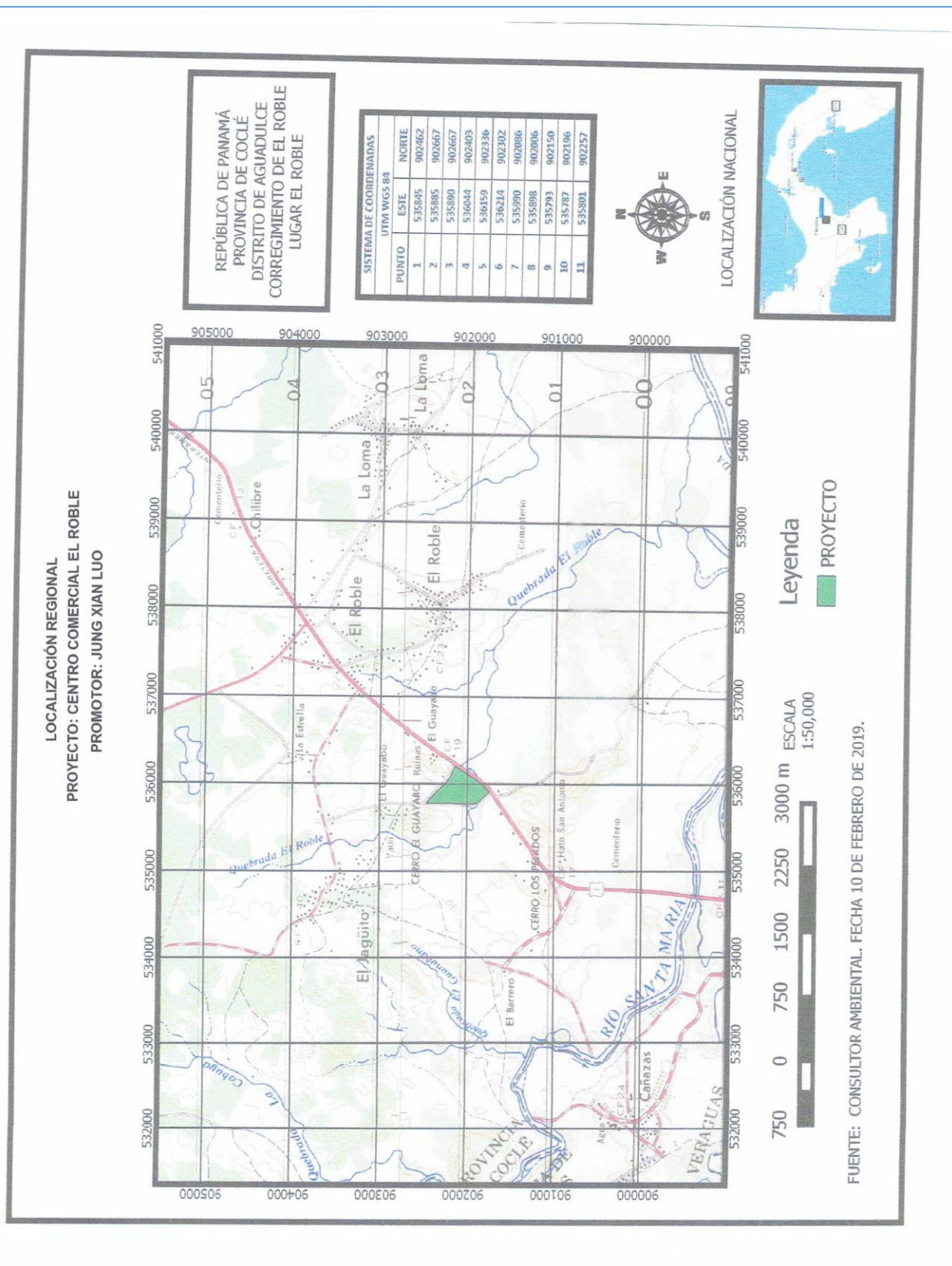
## **ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL**











## **ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO**



## Registro Público de Panamá

No. 1666450

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2019.03.13 10:08:47 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD****DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 32064/2019 (0) DE FECHA 28/01/2019/VI.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2003, FOLIO REAL N° 1006 (F)  
CORREGIMIENTO EL ROBLE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLÉ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 13 ha 154 m<sup>2</sup> 54 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 12 ha 7293 m<sup>2</sup> 37 dm<sup>2</sup>.  
VALOR DEL TRASPASO: B/. 29,500.00.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

JING XIAN LUO (CÉDULA E-8-68004) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**RESTRICCIONES:** EL GLOBO DE TERRENO QUE CONSTITUYE ESTA FINCA QUEDA SUJETO A LAS SIGUIENTES  
CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 70,71,72 140 142 Y 143 DEL COD. AGRARIO 164  
DEL COD. ADMINISTRATIVO Y CUARTO DEL DECRETO DE GABINETE NUMERO 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969. SE  
ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 10 METROS, POR LO  
ME

NOS DESDE LAS CERCAS DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CALLEJON CON EL CUAL  
LIMITA AL NORTE Y AL ESTE DE 50 M POR LO MENOS HASTA EL EJE DE LA CARRETERA INTERAMERICANA DIVISA  
, CON LA CUAL LIMITA AL OESTE CON LA PRIMERA PARCELA Y DE 25 M POR LO MENOS HASTA EL EJE DE LA  
CARRETERA INTERAMERICANA ( DIVISA -AGUADULCE) CON LA CUAL LIMITA AL SUR Y DE 10 M POR LO MENOS  
HASTA EL EJE DE LA CALLE HACIA LA CARRETERA INTERAMERICANA CON LA CUAL LIMITA AL OESTE EN  
SEGUNDA PARCELA. FECHA DE REGISTRO: 20090216 09:41:43.4JEVI. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA  
TOMO DIARIO: 107 ASIENTO DIARIO: 5706, DE FECHA 16/02/2009.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y  
ANTICRESIS A FAVOR DE GUANTAI LUO POR LA SUMA DE CIENTO MIL BALBOAS (B/. 100,000.00) Y POR UN PLAZO  
DE 5 AÑOS UN INTERÉS MENSUAL DE 5%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 6 DEL FOLIO (INMUEBLE)  
AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2003, FOLIO REAL N° 1006 (F), EL DÍA JUEVES, 21 DE ABRIL DE 2016 EN EL  
NÚMERO DE ENTRADA 164829/2016 (0).

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 12 DE MARZO DE  
2019 04:13 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1402051310



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 0E957AAB-9496-4168-98A6-5CA87913DEBA  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1




**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**  
**NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

-----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

---En mi despacho notarial, en la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo Nombre, a los veintisiete (27) días del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019), ante mi, **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho - doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente **JING XIAN LUO**, varón, Extranjero, mayor de edad, con cédula de identidad personal número E-ocho-sesenta y ocho mil cuatro (E-8-68004), en su condición de Promotor del Proyecto "**CENTRO COMERCIAL EL ROBLE**", persona a quien conozco, y por este medio dejo constancia bajo la gravedad del juramento, y de manera irrevocable expuso lo siguiente: -----

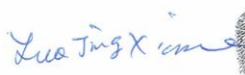

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **JING XIAN LUO**, varón, Extranjero, mayor de edad, con cédula de identidad personal número E-ocho-sesenta y ocho mil cuatro (E-8-68004), promotor del proyecto denominado "**CENTRO COMERCIAL EL ROBLE**", a desarrollarse en la Finca (INMUEBLE) Aguadulce Código de Ubicación 2003 Folio Real No. 1006 (F), Dicha finca está ubicada en el Corregimiento El Roble, distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé. -----

**SEGUNDO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de

-----  
julio de 1998.-----

-----Así terminó de declarar **JING XIAN LUO**, promotor del Proyecto "CENTRO COMERCIAL EL ROBLE", y leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales **ITZELA LASSO GARCIA**, con cédula de identidad personal ocho-trescientos treinta y dos-novecientos veintinueve (8-332-929) y **HERNÁN OTERO SÁNCHEZ**, con cédula de identidad personal ocho-setecientos noventa y cinco-trescientos noventa y ocho (8-795-398), mayores de edad, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, el Notario que doy fe.-----

EL DECLARANTE,

  
**JING XIAN LUO**, 

LOS TESTIGOS:

  
**ITZELA LASSO GARCIA**

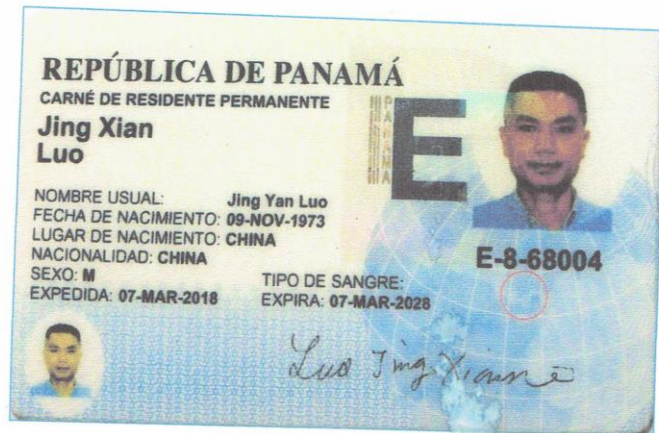
  
**HERNÁN OTERO SÁNCHEZ**

  
**Lidia Norma Marlenis Velasco C.**  
Notaria Pública Duodécima



## **ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL PROMOTOR**





**NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima  
os Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No 8-250-338,

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 15 FEB 2019

*[Signature]*

Lloda NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima

Notary Seal: REPUBLICA DE PANAMÁ, NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO

## **ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO**



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 161125**

Fecha de Emisión:

24	04	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	05	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

**JING, XIAU LUO**

Con cédula de identidad personal n°

E8-68004

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

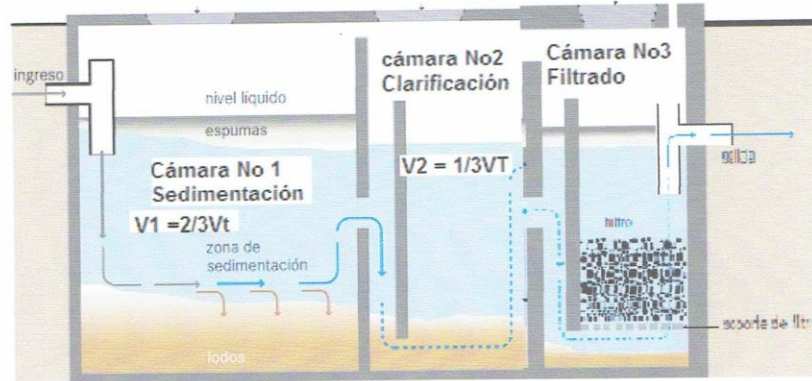
Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Suzeth Santos*  
Director Regional

## **ANEXO NO. 6 SISTEMA ANEROBICO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SATAR)**

## MEMORIA PARA UN SISTEMA ANEROBICO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SATAR)



**“CENTRO COMERCIAL EL ROBLE”**

**SATAR TIPO “REACTOR ANAEROBICO CON  
DEFLECTORES Y FILTRO ANAEROBICO (RAD + FAFA)”  
CAUDAL: 10.0 M<sup>3</sup>/DIA.**

**LOCALIZADO EN EL CORREGIMIENTO EL ROBLE.  
DISTRITO DE AGUADULCE, PROVINCIA DE COCLÉ**

**PRESENTADO POR:**



*Preparado por:*  
**Magister DAVID ARAUZ**  
**Ingeniero Civil y Sanitario**  
**Consultor Ambiental IAR-035-097**

**26 DE MARZO DE 2019**

## **1.0. OBJETIVO:**

Diseño, Memorias Técnicas y Planos del Sistema de tratamiento de aguas residuales (SATAR) del Centro Comercial El Roble, Provincia de Coclé.

Consistente en un sistema anaerobio de tratamiento de aguas residuales (SATAR) en la modalidad de reactor anaerobio y deflectores y filtro anaerobio de flujo ascendente (RAD + FAFA).

## **2.0. OBJETIVO:**

Diseño de los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas (SATAR) a fin de cumplir con las normativas DGNTI-COPANIT 35-2000 Y 47-2000.

El sistema de tratamiento de las aguas residuales (SATAR) se diseñará con los parámetros aprobados después del año 2,000 que, aceptados por el MINSA, el IDAAN y que deben garantizar el cumplimiento de las Normas DGNTI-COPANIT 35-2000 que fija los valores máximos de los parámetros potencialmente contaminantes para las descargas de efluentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales de **establecimientos emisores** a cuerpos de agua receptores.

### **2.1. PARÁMETROS DE DISEÑO:**

#### **2.1.1. CONSUMO DE AGUA Y APORTES DE AGUAS RESIDUALES Y NEGRAS:**

El diseño y dimensionamiento de cualquier sistema de tratamiento de las aguas residuales ya sea mecánico o convencional depende en gran medida de las estimaciones teóricas o reales de los consumos de agua y las consideraciones del porcentaje de aportes como aguas residuales y negras.

### **2.2. CONDICIONES DE BORDE PARA EL DISEÑO Del SATAR.**

#### **2.2.1. REACTOR ANAERÓBICO CON PANTALLAS DEFLECTORAS (RAD) + UN FILTRO ANAERÓBICO DE FLUJO ASCENDENTE (FAFA)**

**Diseño del sistema anaeróbico de tratamiento de aguas residuales (SATAR)**

Para su correcta disposición las aguas residuales, deberán pasar por un proceso de tratamiento de cuatro etapas:



1. Tratamiento preliminar: en donde se remueven los grandes sólidos y la arena.
2. Tratamiento primario basado en la remoción de los sólidos sedimentables y flotantes.
3. Tratamiento secundario en donde las acciones biológicas y físicas elimina microorganismos y transforma en materia orgánica biodegradable en materia estable.
4. Tratamiento de desinfección: de las aguas, para asegurar el cumplimiento de las normas sanitarias vigentes para los efluentes de este tipo.

Ver figura No 5.1.

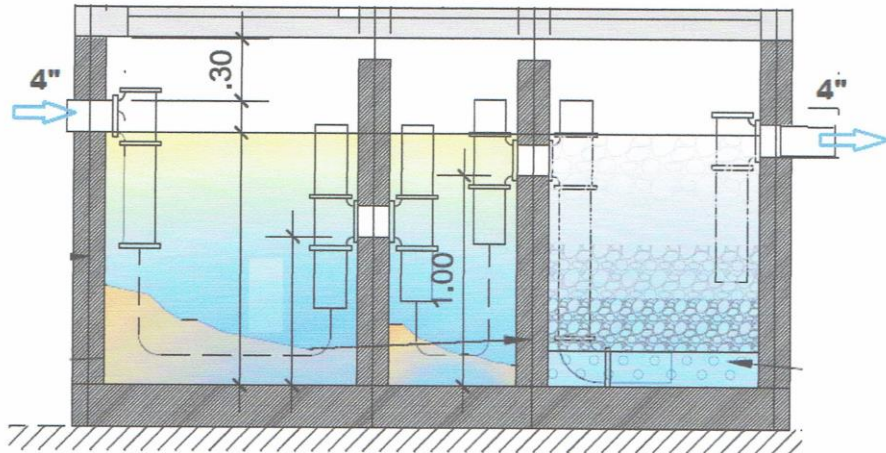


Figura No 1. Concepto esquemático del RAD + FAFA.

### 2.3. CINÉTICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO.

#### a. TRATAMIENTO PRELIMINAR.

Se entiende como tratamiento preliminar, las medidas destinadas a remover los grandes sólidos, basura y la arena, así como evitar condiciones indeseables desde el punto de vista estético. Son obligatorias como tratamiento preliminar, las siguientes instalaciones.

- **Trampas de grasa:** Está se conforman de una cámara en donde se retiene por flotación toda materia de menor peso específico que el agua ( $1.0 \text{ mg/cc}$ ) y sedimentan las partículas sólidas con un peso específico mayor

que el agua ( $1.0 \text{ mg/cc}$ ). (Nota en la cocina se instalará una trampa de grasas de +/- 120 litros)

- **Desarenadores:** Son tanques en donde, con un adecuado control de velocidad, se sedimentará el fondo la arena y otros minerales de igual o mayor gravedad específica que el agua ( $1.0 \text{ mg/cc}$ ) y también se produce la suspensión de la materia orgánica más liviana que el agua. En la entrada se instalará una cámara de  $0.70 \times 0.70 \times 1.00$ .

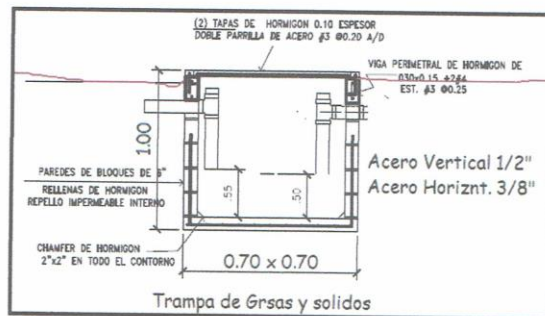


Figura No 2. Trampa de grasas y desarenador en entrada del RAD + FAFA

#### b. TRATAMIENTO PRIMARIO

El tratamiento primario tiene por objeto la eliminación de los sólidos orgánicos suspendidos y coloidales sedimentables, además de los sólidos y líquidos flotantes. Estas materias retenidas son removidas posteriormente en forma de lodos, espumas o natas para su disposición final.

- **Sedimentadores primarios:** Los sedimentadores o estanques de sedimentación pueden ser estructuras de concreto, fibra de vidrio o material sintético, rectangulares o circulares, provistos de aditamentos de entrada y salida que garantizan la distribución uniforme del agua en toda la unidad, evitando así, la formación de corrientes o de espacios muertos en ellos y obligando a que el líquido tenga un recorrido total que permita cumplir con el período de retención para el cual fue calculado.

De no contar con medios mecánicos para la remoción de lodos y sobrenadantes, deberán proveerse a los estanques de tolvas de recolección con capacidad suficiente para el almacenamiento de lodos en el fondo entre los períodos de descarga de ellos, momento en los cuales los sedimentadores dejan de prestar servicio, aprovechándose entonces para su mantenimiento.



En el caso de la escuela se tendrá un compartimiento o cámara primaria para una sedimentación/digestión primaria y dos compartimientos o cámaras secundarias para una sedimentación y una clarificación secundaria y terciaria.

En la primera cámara se producirá retención por flotación de grasas y sustancia livianas y además se tendrá la sedimentación de sólidos gruesos que se depositan en el fondo en donde se da un proceso de digestión de la materia orgánica por bacterias anaeróbicas

En la segunda y tercera cámara se seguirán sedimentando los sólidos no retenidos y sustancias coloidales y continuarán los procesos de digestión anaeróbicos de materias orgánica.

**c. TRATAMIENTO SECUNDARIO.**

Posteriormente se da lo que se conoce como tratamiento secundario, en el lecho biológico de percolación, en el mismo se produce la eliminación del 90.0% de los remanentes de microorganismos patógenos, partículas sólidas y grasas al darse el paso forzado de los efluentes del REACTOR ANAEROBIO por un medio filtrante (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente) en donde se darán procesos físicos (contacto con el medio filtrante), químicos (oxidación con el O<sub>2</sub> del aire) y digestión bacteriana.

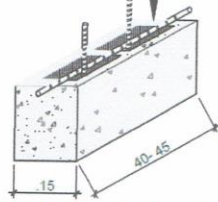
**d. TRATAMIENTO DE DESINFECCION:**

La desinfección consiste en la destrucción selectiva de los organismos que causan enfermedades. En el tratamiento de aguas residuales, implica la exposición de los organismos causantes de enfermedades en el agua a un agente destructivo. Los desinfectantes más corrientes son los productos químicos oxidantes, de los cuales el cloro es el más universalmente empleado.

El sistema de cloración debe ser capaz de proporcionar concentración de cloro residual que abarque un amplio intervalo de condiciones operativas y debe incluir un margen de seguridad apropiado.

### 3.0. DIMENSIONAMIENTO DEL SATAR

<b>A.0. Aguas residuales a tratar.</b>	
a.1. Población usuaria-----	250
a.2. Consumo de agua por usuario-----	50 @ 60 ltr/d
a.3. factor de retorno -----	75.0 %
a.4. Aporte de aguas residuales domesticas x persona---	40 ltr/d.
a.5. Aporte total de aguas residuales-----	10,000 ltr/d
a.6. Tiempo de retención -----	1.0 días
a.7. jornadas de trabajo-----	lunes a viernes
a.8. Horarios de trabajo-----	8 @ 10 horas/día
<b>B.0. Volumen de las Cámaras de Sedimentación y Clarificación</b>	
<b>b.1. Volumen Total de las Cámaras</b>	
Volumen Total Cámara de Aguas Residuales = $1.0 \times 10,000 \text{ ltr/d} = 10,000 \text{ ltr/d}$	
<b>b.3. Dimensionamiento de la 1era cámara de sedimentación</b>	
Volumen Cámara No1= $2/3 \times 10,000 = 10,000 \text{ ltr} = 7,000 \text{ ltr. (7.0 metros cúbicos)}$	
Largo útil del 1er, compartimiento (Lu) : <u>2.50 metros</u>	
Ancho útil = $1/3 @ 2/3 \text{ Largo Útil} = 2/3 \times 2.5 = 2.00 \text{ metros}$	
Profundidad útil (H) : $10.0 / 2.0 \times 2.5 = 2.0 \text{ metros}$ (utilizar 2.00 m)	
<b>b.4. Dimensionamiento de la 2da cámara de clarificación</b>	
Volumen Cámara No 2= $1/3 \times 10,000 = 3,333 \text{ ltr} = (3.50 \text{ metros cúbicos})$	
Ancho útil en metros: se utilizara 2.00 metros (igual Cámara No 1)	
Profundidad útil (H) : se utilizara 2.00 metros (igual Cámara No 1)	
Largo útil de 2da cámara= $3.5 / 2.0 \times 2.0 = 0.90 \text{ metros}$ (utilizar 1.20 m )	
<b>b.4. Diseño del Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente</b>	
Volumen de aguas residuales para tratamiento por filtración: $\pm 10,000 \text{ ltr./día}$	
Área del Filtro = Ancho x largo = $2.5 \times 3.0 = 7.5 \text{ metros cuadrados}$	
Rata de filtración (Rf): $10,000 \text{ ltrd/ } 7.5 \text{ m}^2 = 1,333 \text{ ltr./mtr.2/día} < 5,000 \text{ ltr/mtr2/día}$	
Profundidad del lecho de filtración 2.0 m	
<b>B.6. Cámara de contacto de cloro (cccl)</b>	
<b>Tiempo de Contacto = 30 minutos</b>	
<b>b.5. Dimensiones final del SATAR</b>	
Largo total = $2.5 + 1.2 + 3.0 + 4 \times 0.15$ -----	<b>7.30 metros</b>
Ancho total = $2.0 + 2 \times 0.15$ -----	<b>2.30 metros</b>
Altura promedio final = $2.00 + 2 \times 0.15 + 0.30$ -----	<b>2.60 metros</b>

Ver detalles planos	
<p><b>Características estructurales.</b> Paredes de bloque de concreto de 6" rellenos de hormigón de 3,000 psi con barras verticales # 5 en cada ojo de bloque.</p> <p>Acero horizontal de 1/2" en cada hilada</p> <p>Losa de piso de 15.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con doble parrilla de refuerzo de acero de media (1/2) pulgada a 30 centímetros centro @ centro en ambas direcciones.</p> <p>Losa de tapa, de 15.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 20 centímetros centro @centro en ambas direcciones.</p>	<p>RO DE VERT. DE 5/8" @ 30 C.AC. Y AC. HORZ. DE 1/2" Ø C/ HILADA</p>  <p><b>DET.BLOQ. RELLENO</b></p>

Volumen de Cámara de Contacto de Cloro =  $10,000/24 \times 2 = \pm 250.0$  litros cúbicos

**Dimensiones útiles**

Profundidad útil = 0.70 metros

Ancho útil = 0.7 metros

Largo útil = 1.0 metros

**Dimensiones totales de la CCCI simple**

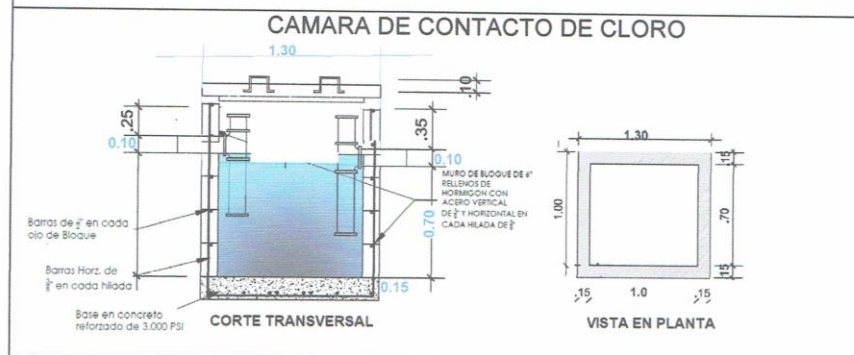
Profundidad total de CCCI =  $0.15 + 0.70 + 0.30 + 0.10 = 1.25$  m

Ancho Total de CCCI =  $0.15 + 0.70 + 0.15 = 1.00$  m

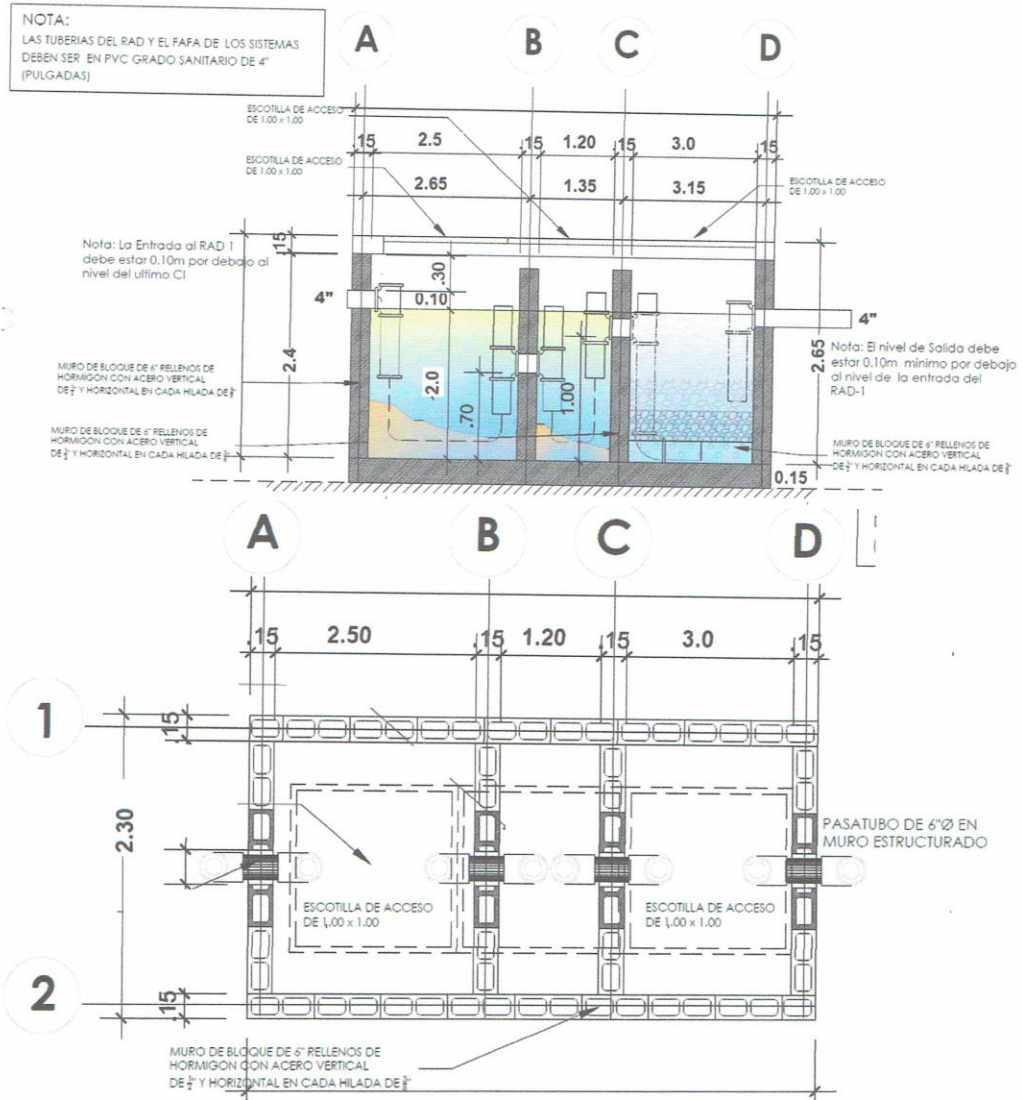
Largo Total de CCCI =  $1.0 \times (2 \times 0.15) = 1.30$  m

**Características estructurales.**

- Paredes bloques de 6 pulgadas rellenos de concreto con acero vertical de 1/2 pulgadas a 30 centímetros centro a centro y acero horizontal de 3/8 pulgadas a cada hilada horizontal de bloques.
- Losa de piso, de 15.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 30 centímetros centro a centro en ambas direcciones.
- Losa de tapa, de 10.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 25 centímetros centro a centro en ambas direcciones.

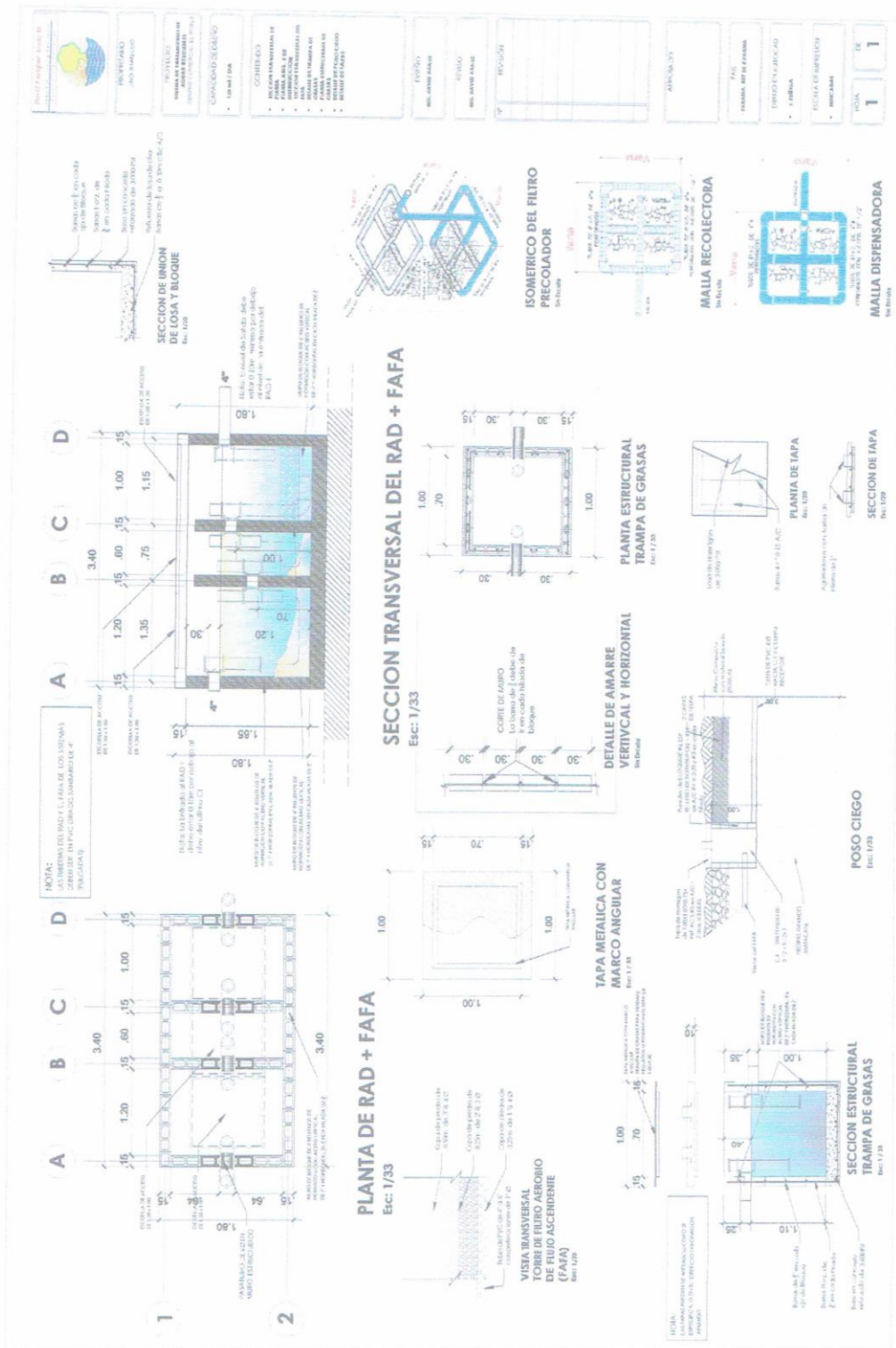






## Lista de Verificación para la revisión para los SATAR

Ítemes	Observación	SATAR SAN BEJUCO
Tipo de Tratamiento	Anaeróbico	OK
Medición o aforo de afluentes	Si se incorpora	En la Cámara No 1 del SATAR se puede determinar volumétricamente el caudal de entrada y toma de muestra de entrada
Tratamiento Preliminar	Si se incorpora	Se da en las trampas de grasas de los locales de alimento
Tratamiento Primario	Si se incorpora	En la 1era cámara de sedimentación y la 2da cámara de clarificación, se dan estos tratamiento por la separación de grasas y aceites por flotación y sólidos groseros por sedimentación y la acción bacteriófaga de microorganismos de los lodos
Tratamiento Secundario	Si se incorpora	Se da en Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente ya que se elimina los remanentes de microorganismos por medio físico (paso a través del medio filtrante) y biológicos (acción de bacterias bacteriófagas)
Terciario (Opcional)	Si se incorpora	Ocurre en la Cámara de Contacto de Cloro que se eliminan los coliformes y otros microorganismos
Desinfección	Si se incorpora	Ver paso anterior
Secado de Lodos	No se incorpora	El lodo se retirara con una Empresa Especializada cuando sea requerido, ver en figura en página siguiente
Descarga de Efluente de SATAR	Ver en plano CI	El efluente del SATAR después de su paso por los Cámaras 1ra y 2da y lel FAFA cumple con la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 y ya se puede descargar a un cuerpo receptor.
CI para toma de muestra	Ver en Plano CI	A la salida de la Cámara de Contacto de Cloro se usara para toma de muestra
Disposición de lodos		Los lodos serán transportado a un lugar aprobado por autoridades locales para su enterramiento por Empresa Especializada
Distancia de SATAR a residencias	Ver Planos	Este sistema es de uso privado por lo que no rige las distancias mínimas
Operación ininterrumpida	Si se incorpora	La limpieza y mantenimiento se puede hacer en periodos nocturnos o fines de semana que el aporte de agua residual llega a cero
Plan de Contingencia		Ver anexo No 1 de las Memorias Técnicas
Cuarto para operario y laboratorio	Ver plano	Existe un área dentro de las instalaciones del Promotor para el personal de Operación y Mantenimiento. Los análisis del efluente serán realizados por un Laboratorio Externo Acreditado según los establecen las Normas COPANIT.



## **ANEXO NO 7. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD**



## CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Centro Comercial El Roble"

Promotor: JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: David Torrero	
Cédula: 2-710-1367	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

110

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30 - enero - 2019	
Nombre del Entrevistado: David Concepción	
Cédula: 2-721-791	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Gustavo Pinto	
Cédula: 9-219-1446	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA****Proyecto:** "Centro Comercial El Roble"**Promotor:** JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Roberto García	
Cédula: 1-700-148	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Sebastian Rodriguez	
Cédula: 4-778-1766	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	



## CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Centro Comercial El Roble"

Promotor: JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Deybes Fuentes	
Cédula: 2-719-629	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Jose Candanedo	
Cédula: 4-770-1488	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 1.2em; width: 100%;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 1.2em; width: 100%;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 1.2em; width: 100%;"></div>	



**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Arnaldo Escudero	
Cédula: 2-313-1675	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Gilberto Nuñez	
Cédula: 2-735-2377	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto:** "Centro Comercial El Roble"  
**Promotor:** JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Ismael Baloy	
Cédula: 8-812-572	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	

## CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Centro Comercial El Roble"

Promotor: JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Eligio Moreno	
Cédula: 6-711-1205	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Nestor Bultron	
Cédula: 1-732-618	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	

**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Jose Melendez	
Cédula: 6-700-1822	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	



**CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**Proyecto: "Centro Comercial El Roble"**  
**Promotor: JING XIAN LUO**

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30-enero-2019	
Nombre del Entrevistado: Jose Vega	
Cédula: 4-762-186	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	



## CONSULTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Centro Comercial El Roble"

Promotor: JING XIAN LUO

Carretera Panamericana, Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé

Fecha: 30 - enero 2019	
Nombre del Entrevistado: Angel Rios	
Cédula: 2-737-1902	
1. ¿Conoce Usted este proyecto?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicará el ambiente?	SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Qué aportes Positivos Asocia Usted al Desarrollo del Proyecto?	<input type="checkbox"/> Aumento del Valor de las Propiedades. <input checked="" type="checkbox"/> Generación de Empleos. <input type="checkbox"/> Aumento de la Actividad Económica del Área. <input type="checkbox"/> Ninguna.
4. ¿Cómo considera Usted la situación Ambiental de su comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala
5. ¿Está usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este proyecto?	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

## **ANEXO NO.8. NOTA DE PRESENTACIÓN**

Panamá, 27 de marzo de 2019.

**LIC. EMILIO SEMPRIS**  
MINISTRO DE AMBIENTE  
E. S. D.

**LIC. SEMPRIS:**

Por este medio, Yo, **JING XIAN LUO**, mayor de edad, con cédula de identidad personal número E-8-68004, vecino de la ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, correo electrónico No tiene, en nuestra condición de promotor del Proyecto "CENTRO COMERCIAL EL ROBLE".

Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual corresponde al proyecto "CENTRO COMERCIAL EL ROBLE", el cual se realizará en el Corregimiento El Roble, Distrito de Aguadulce y Provincia de Coclé. El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el Artículo N° 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, 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.

Este documento, está conformado por archivos y anexos con información referente al proyecto, su elaboración está bajo la responsabilidad del Ing. Diomedes Vargas T., Consultor Ambiental, debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente bajo el Registro N° IAR-050-98 y el Lic. Fabián Maregocio, Consultor Ambiental debidamente registrado en el Ministerio de Ambiente, bajo el Registro N° IRC-031-2008. Esperando que cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto. El Proyecto Consta con \_\_\_\_\_ páginas.

La solicitud se acompaña de la siguiente documentación:

1. Se adjunta Paz y Salvo.
2. Copia de Cédula del Promotor, debidamente notariada.
3. Un (1) original, una (1) copia impresa y dos (2) copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental, en espiral y debidamente ordenada y foliada.
4. Declaración Jurada en papel 8 1/2 x 14 y notariada.
5. Copia del Registro Público de la Finca.
6. Mapa de Localización Regional y Geográfica.
7. Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, según la categoría.

Sin más que decir se despide,

Atentamente,

*Luo Jing Xian*  
**SR. JING XIAN LUO**  
C.I.P. E-8-68004  
Promotor

