

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
SUPERMERCADO REY BOQUETE**

**PROMOTOR:  
INMOBILIARIA DON ANTONIO, S. A.**

**UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE  
DISTRITO DE BOQUETE**

**CONSULTORES:**

<b>M. Sc. HARMODIO N. CERRUD S.</b>	<b>IRC-054-2007</b>
<b>TEC. AXEL D. CABALLERO R.</b>	<b>IRC-019-09</b>

**MARZO, 2022**

## ÍNDICE

	Página
<b>1.0 ÍNDICE</b> .....	2
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	5
2.1 Datos generales del promotor.....	6
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b> .....	8
3.1 Alcance del Proyecto, objetivos, metodología del estudio .....	8
3.2 Categorización del Estudio .....	9
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	14
4.1 Información sobre el promotor del proyecto.....	14
4.2 Paz y salvo de ANAM y copia del Recibo de Pago.....	14
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	15
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	16
5.2 Ubicación geográfica del proyecto .....	17
5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales e instrumentos de gestión ambiental aplicables .....	19
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	21
5.4.1 Planificación.....	21
5.4.2 Construcción/Ejecución .....	21
5.4.3 Operación .....	23
5.4.4 Abandono .....	24
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	24
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación .....	26
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, Vías de acceso, transporte público y otros .....	26
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	27
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	28
5.7.1 Sólidos .....	28
5.7.2 Líquidos .....	29
5.7.3 Gaseosos.....	30
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....	30
5.9 Monto global de la inversión .....	30



## Página

<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>31</b>
6.3 Caracterización del suelo.....	31
6.3.1 Descripción del uso del suelo .....	32
6.3.2 Deslinde de la propiedad .....	32
6.4 Topografía .....	32
6.6. Hidrología .....	32
6.6.1 Calidad de aguas superficiales .....	33
6.7 Calidad de aire.....	33
6.7.1 Ruido .....	34
6.7.2 Olores .....	35
 <b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	 <b>36</b>
7.1 Características de la flora .....	36
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal .....	36
7.2. Características de la fauna .....	39
 <b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	 <b>41</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	41
8.3 Percepción local sobre el proyecto: Plan de participación ciudadana .....	43
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	48
8.5 Descripción del paisaje .....	48
 <b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	 <b>50</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 .....	50
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos .....	57
 <b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	 <b>59</b>
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas .....	59
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación .....	61
10.3 Monitoreo .....	61
10.4 Cronograma de ejecución .....	62
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora .....	64

**Página**

10.11 Costos de la gestión ambiental.....	64
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>66</b>
12.1 Firmas notariadas .....	66
12.2 Número de registro de consultor(es).....	66
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>68</b>
<b>15.0 ANEXOS.....</b>	<b>69</b>

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El proyecto propuesto tiene por objetivo la edificación de la infraestructura necesaria para la operación de un supermercado y de local comercial pequeño. El supermercado propuesto forma parte de la cadena de supermercados conocidos comercialmente como: “Supermercado Rey”.

El proyecto “Supermercado Rey Boquete” es promovido por la empresa Inmobiliaria Don Antonio, S. A., el mismo estará ubicado el corregimiento de Bajo Boquete (Cabecera) en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

El desarrollo de proyecto comprende, esencialmente, las instalaciones del Supermercado Rey Boquete, que incluye: un área de ventas con una superficie de 1,620.33 m<sup>2</sup>, un área de bodega con una superficie de 139.97 m<sup>2</sup>, un área de mezzanine de 462.37 m<sup>2</sup>. El proyecto comprende además un local comercial pequeño, de tan solo 28.21 m<sup>2</sup>.

Por otro lado, es importante señalar que el proyecto contará con un total de 34 estacionamientos, de los cuales dos (2) unidades serán habilitadas como estacionamientos de discapacitados.

La edificación propuesta contará con todas las facilidades requeridas para una operación eficiente y de alta calidad en el servicio a los clientes, se tendrán áreas adecuadas para mantener las condiciones óptimas para cada tipo de producto, tales como: carnes, congelados, bebidas, panadería, cafetería, comidas preparadas, licores, farmacia, baños, oficinas administrativas. De igual manera, el edificio contará con planta eléctrica, cuatros fríos para carnes, cuarto frío para productos no cárnicos, tanque de reserva de agua, tanque de gas, área de desembarque de mercancía, depósito de mercancías, tinaquera, área de comedor para los empleados. Este proyecto no conlleva riesgos para el ambiente, dado que se trata de una edificación comercial, la cual estará ubicada en un área ya impactada por actividades humanas.

Es importante señalar que el proyecto propuesto contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el manejo adecuado de las aguas residuales.

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán las Fincas con Folio Real N° 70318, con una superficie inscrita de 1,500.06 m<sup>2</sup> y la Finca con Folio Real N° 70316, con una superficie inscrita de 1500.59 m<sup>2</sup> ambas con Código de Ubicación 4301, las cuales son propiedad de Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

## **2.1 Datos generales del promotor**

El presente proyecto es promovido por la sociedad anónima denominada Inmobiliaria Don Antonio, S. A., la cual se encuentra inscrita en el Folio 117615 del Registro Público de la República de Panamá. Esta organización, de acuerdo a la Escritura 6136 de 24 de julio de 2019 (Ver escritura en Anexos), tiene por Representante Legal a Juan Pablo Duran Soto, de nacionalidad colombiana y portador del pasaporte PE152190.

La empresa promotora mantiene oficinas en la Ciudad de David, ubicadas en la parte superior del edificio donde opera el Supermercado Romero Doleguita, con número de teléfono 775-2131, lugar donde recibe toda clase de correspondencia y notificaciones.

**A) Persona a contactar:**

M. Sc. Harmodio N. Cerrud S.

**B) Números de teléfonos:**

6535-4893, 775-9399

**C) Correo electrónico:**

[hncerrud@hotmail.com](mailto:hncerrud@hotmail.com)

**D) Página Web:**

<https://gruporey.com.pa>.

**E) Nombre y registro de los consultores ambientales:**

Los consultores ambientales responsables del presente estudio son: M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro de consultor IRC-054-2007, y el Axel D. Caballero., registro IRC-019-09.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

A continuación, se presenta el alcance, objetivos, metodología utilizados.

#### **3.1 Alcance, objetivos, metodología.**

EL presente Estudio de Impacto Ambiental tiene la finalidad de realizar una evaluación ambiental anterior a la construcción del proyecto para uso comercial, ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete. Por tal razón, el estudio comprende la evaluación de todas las actividades que son requeridas para la construcción y operación del proyecto propuesto en un ámbito de seguridad para la salud del ambiente y la tranquilidad de la comunidad.

#### **Objetivos.**

El estudio tiene por objetivo analizar, evaluar y determinar si con el desarrollo del proyecto propuesto se puede producir alguna afectación o repercusiones negativas significativas para el ambiente del área donde se verificará el proyecto. De igual manera, el estudio está orientado a formular las medidas de mitigación que sean requeridas para neutralizar o minimizar los potenciales impactos sobre el ambiente.

#### **Metodología.**

Dentro de la metodología adoptada para la realización del estudio, en primer lugar, se efectuó una evaluación del entorno donde se desarrollará el proyecto, la cual permitió valorar las potenciales afectaciones al ambiente. Se recopiló y analizó la información socioeconómica obtenida en diferentes fuentes bibliográficas e instituciones públicas. Adicionalmente, se procedió realizar diversas visitas al área del proyecto para obtener la información correspondiente a cada uno de los factores estudiados: suelo, flora, fauna, topografía, socioeconomía y otros.

Posteriormente, se analizaron los datos obtenidos en campo y se procedió a realizar la redacción de los informes correspondientes a cada aspecto técnico del estudio.

### 3.2 Categorización.

La categorización del presente estudio se realizó atendiendo lo dispuesto en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala en Título III, Capítulo I:

**Artículo 22:**

“Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 de este reglamento”.

**Artículo 23:**

**Criterio I.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

**Criterio I.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radiactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas.	X		
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		X	
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		X	
d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		X	

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X	
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X		

**Criterio 2.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta **alteraciones** significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se debe considerar los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE ALTERACIÓN		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La alteración del estado de conservación de suelos.	X		
b) La alteración de suelos frágiles	X		
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X		
d) La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X		
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X		
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X		
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	X		
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X		
i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X		
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otro recurso natural.	X		
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X		



FACTORES	NIVEL DE ALTERACIÓN		
	Nulo	Mínimo	Significativo
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X		
m) El reemplazo de especies endémicas.	X		
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X		
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	X		
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	X		
q) Los efectos sobre la diversidad biológica	X		
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X		
s) La modificación de los usos actuales del agua	X		
t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos		X	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas			
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X	

**Criterio 3.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta **alteraciones** significativas sobre atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas se deberán considerar los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE ALTERACIÓN		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en área protegida.	X		
b) La generación de nuevas áreas protegidas.	X		
c) La modificación de antiguas áreas protegidas.	X		
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X		
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	X		

f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	X		
g) La modificación en la composición del paisaje.	X		
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	X		

**Criterio 4.** Este criterio se define cuando el proyecto genera **reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones** de comunidades humanas, y **alteraciones** significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que ocurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

FACTORES	Reasentamientos	Desplazamientos	Reubicaciones	NIVEL DE ALTERACIÓN		
				Nulo	Mínimo	Significativo
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanente.				X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				X		
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.				X		
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.				X		
e) La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.				X		
f) Los cambios en la estructura demográfica local				X		
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.				X		
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				X		

**Criterio 5.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se genera alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica zona típica	X		
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	X		
c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	X		

En base a los criterios de protección ambiental, para el presente proyecto se presentan niveles de riesgos mínimos en los literales “b”, “c”, “d” y “e” del Criterio 1; nivel de alteración mínimo en los literal “t” y “v” del Criterio 2. Con base en la definición de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, que aparece en el citado Decreto 123 de 2009 (Artículo 2), la cual taxativamente indica que es: *"Un documento de análisis aplicable a proyectos obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos"*. Con base en todo lo anterior se puede concluir que el Estudio de Impacto Ambiental para el presente proyecto, de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se ubica en la Categoría I.

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

A continuación, se presentan todos los datos relativos a la información general del promotor del proyecto.

### **4.1 Información sobre el promotor.**

El presente proyecto es promovido por la sociedad anónima denominada Inmobiliaria Don Antonio, S. A., la cual se encuentra inscrita en el Folio 117615, del Registro Público de la República de Panamá. Esta organización, de acuerdo a la Escritura 6136 de 24 de julio de 2019 (Ver escritura en Anexos), tiene por Representante Legal a Juan Pablo Duran Soto, de nacionalidad colombiana y portador del pasaporte PE152190.

La empresa promotora mantiene oficinas en la Ciudad de David, ubicadas en la parte superior del edificio donde opera el Supermercado Romero Doleguita, con número de teléfono 775-2131, lugar donde recibe toda clase de correspondencia y notificaciones.

Cabe indicar que en la sección de anexos se presenta el Certificado (original) emitido por el Registro Público de Panamá sobre la existencia de la sociedad anónima. De igual manera, se presenta el certificado original relativo a la propiedad de la finca sobre la cual se construirá el proyecto.

### **4.2 Paz y Salvo emitido por ANAM y copia del recibo de pago.**

Tanto el “Paz y Salvo” como el “Recibo de Pago” emitido por el Ministerio de Ambiente se presentan junto con el resto de la documentación legal adjunta al presente estudio. Copias de dichos documentos se pueden apreciar en la sección de anexos.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto propuesto tiene por objetivo la edificación de la infraestructura necesaria para la operación de un supermercado y de un (1) local comercial. El supermercado propuesto forma parte de la cadena de supermercados conocidos comercialmente con el nombre de: “Supermercado Rey”.

El proyecto “Supermercado Rey Boquete” es promovido por la empresa Inmobiliaria Don Antonio, S. A., el mismo estará ubicado el corregimiento Bajo Boquete en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

El desarrollo de proyecto comprende, esencialmente, las instalaciones del Supermercado Rey Boquete, que incluye: un área de ventas con una superficie de 1,620.33 m<sup>2</sup>, un área de bodega con una superficie de 139.97 m<sup>2</sup>, un área de mezzanine de 462.37 m<sup>2</sup>. El proyecto comprende además un local comercial pequeño, de tan solo 28.21 m<sup>2</sup>.

Por otro lado, es importante señalar que el proyecto contará con un total de 34 estacionamientos, de los cuales dos (2) unidades serán habilitadas como estacionamientos de discapacitados.

La edificación propuesta contará con todas las facilidades requeridas para una operación eficiente y de alta calidad en el servicio a los clientes, se tendrán áreas adecuadas para mantener las condiciones óptimas para cada tipo de producto, tales como: carnes, congelados, bebidas, panadería, cafetería, comidas preparadas, licores, farmacia, baños, oficinas administrativas. De igual manera, el edificio contará con planta eléctrica, cuatros fríos para carnes, cuarto frío para productos no cárnicos, tanque de reserva de agua, tanque de gas, área de desembarque de mercancía, depósito de mercancías, tinaquera, área de comedor para los empleados. Este proyecto no conlleva riesgos para el ambiente, dado que se trata de una edificación comercial, la cual estará ubicada en un área ya impactada por actividades humanas.

Es importante indicar que el área comercial correspondiente al Supermercado Rey Boquete, es el espacio a edificar de mayor tamaño y, por ello, constituye el

El proyecto contará con un tanque para reserva de agua y su respectivo sistema de bombeo. De igual manera, constará con una planta eléctrica de emergencia para suplir de energía eléctrica cuando se produzcan interrupciones en el servicio de electricidad. Se contará con un área especial para la disposición de los desechos (área de tinaquera).

Por otro lado, es importante señalar que el proyecto contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la cual realizará la descarga de las aguas ya tratadas a un lecho percolador.

En el “Plano Anteproyecto” se puede apreciar la ubicación de cada uno de los componentes del proyecto (Ver Plano Anteproyecto en la sección de Anexos).

### **5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.**

El presente proyecto tiene por objetivo la construcción de la infraestructura necesaria para la operación del “*Supermercado Rey Boquete*” y de un (1) local comercial de menor tamaño que serán ofrecidos en arrendamiento.

En forma general el proyecto propuesto constituye una expansión de las operaciones comerciales que desarrolla la cadena de Supermercados Rey, que a su vez forma parte del Grupo Rey.

#### **Justificación.**

Este proyecto cuenta con suficiente justificación para su ejecución toda vez que el área en donde se pretende construir ha sido en los últimos años el uno de los principales polos de desarrollo urbano en la Provincia de Chiriquí. De hecho, el corregimiento de Bajo Boquete, ha visto florecer en los últimos cinco años una gran cantidad de proyecto de viviendas, lo cual, indudablemente, ha incrementado población del área. En este sentido la apertura de un nuevo supermercado que brinde sus servicios con la calidad, higiene y esmero en la satisfacción de los clientes, así como ha sido característico en los Supermercados Rey, será fuente de mucha alegría por parte de los residentes del área. Cabe mencionar que

no existe en el área un supermercado 100% completo, que esté en condiciones de satisfacer las diferentes necesidades de los usuarios, lo cual los obliga a tener que trasladarse a la ciudad de David, con el consiguiente gasto en transporte, consumo de combustible y la consiguiente contaminación ambiental.

Por otro lado, al tener una mayor oferta de servicios en cuanto a supermercados se refiere, contribuye a tener mayor calidad en el servicio, precios más bajos, y evita los desplazamientos hacia la ciudad de David, lo cual es positivo para el ambiente.

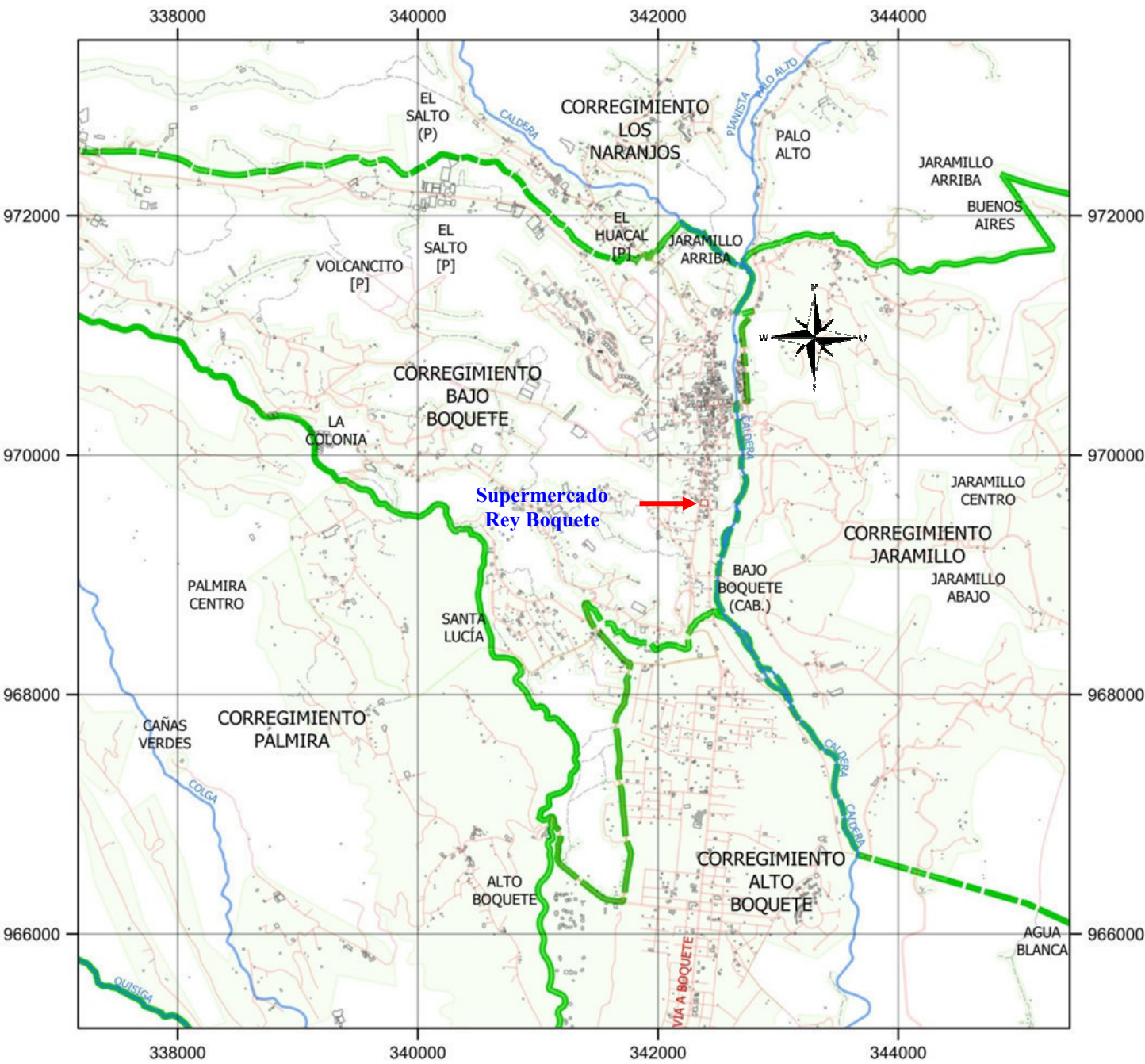
Por todo lo antes expuesto, sin lugar a dudas, los residentes en el corregimiento de Bajo Boquete y, en general, en el distrito de Boquete, se verán sumamente beneficiados con el desarrollo del proyecto propuesto.

## **5.2 Ubicación geográfica.**

El proyecto propuesto “Supermercado Rey Boquete” está ubicado entre la Avenida Central (vía principal de entrada a Boquete) y la Avenida Belisario Porras. Cerca al área donde se ubica el Gimnasio El Cacho.

El proyecto propuesto se localiza en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí (Ver Mapa 1). Desde la ciudad de David, al área del proyecto se llega a través de la carreta David-Boquete, el trayecto en automóvil toma, aproximadamente, unos 30 minutos. La localización del proyecto se muestra en el Mapa 1:

**Mapa 1**  
Localización geográfica del proyecto  
Supermercado Rey Boquete



Escala: 1:50000                      Coordenadas: UTM                      Datum: WGS84

**Referencia:** Hoja Cartográfica 3742 III, denominada “Boquete”, Escala 1:50000.  
Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.



Al polígono que encierra el globo de terreno para el proyecto le corresponden las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84, que se indican en el Cuadro 1 (coordenadas adjuntas en formato digital):

**Cuadro 1**  
Coordenadas del terreno a utilizar para el desarrollo del  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

Referencia	Símbolo	Coordenadas UTM	
		E	N
Punto 1	P 1	342358.68	969626.96
Punto 2	P 2	342350.35	969579.79
Punto 3	P 3	342417.71	969573.24
Punto 4	P 4	342411.22	969626.03

### **5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables al proyecto.**

Entre las normas legales que aplicables al proyecto de edificación podemos señalar las siguientes:

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas panameños.
- Código del Comercio que regula todas las actividades comerciales y el establecimiento legal de las sociedades.
- Código Fiscal y Código Laboral que complementan el marco legal de las actividades comerciales en Panamá.

#### **En Materia Ambiental podemos indicar las siguientes:**

- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, los cuales regulan el proceso de evaluación ambiental.

De igual manera, encontramos regulaciones en otras áreas tales como:

### **AGUA**

DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

### **AIRE**

- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Ley No. 2/1989 Convenio de Viena regula la protección de la capa de ozono.
- Ley No. 7/1998 Protocolo de Montreal Lista de sustancias prohibidas (gases refrigerantes)
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>
- Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's

### **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL**

- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- 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.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.

### **ILUMINACIÓN**

- Resolución 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.

### **RUIDO**

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

- DGNTI-COPANIT 44-2000 Criterios de selección ruido ocupacional, conocer fuentes de ruido, capacitar.

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

Para ejecución del proyecto de construcción propuesto se tienen programadas las siguientes fases:

##### **5.4.1 Planificación.**

En esta etapa se desarrollan los diseños preliminares y el anteproyecto de las plantas y fachadas del edificio, los cuales se presentan al promotor del proyecto para su aprobación, y así continuar con el desarrollo final de los planos de edificación. Posteriormente, se elabora el Estudio de Impacto Ambiental y se realizan las gestiones para la aprobación del mismo por parte de la Ministerio de Ambiente. Se gestiona la aprobación de los planos ante las autoridades correspondientes para su aprobación, así como los permisos, licencia de operación y construcción correspondiente.

En resumen, la fase de planificación corresponde, básicamente, al diseño y planeación de la obra, y la consecución de los permisos y autorizaciones requeridas.

##### **5.4.2 Construcción/ejecución.**

Para la etapa de construcción se contratarán los servicios de una empresa constructora, escogida por el promotor, la cual será la responsable de la construcción de la obra.

Esta etapa del proyecto se inicia con la limpieza del área de construcción. El área de trabajo será delimitada y aislada, cercando el perímetro de acción del proyecto, cumpliendo así las normas de seguridad establecidas.

Entre las acciones definidas que se desarrollarán en la etapa de construcción del proyecto se pueden mencionar:

- Establecimiento del letrero de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

- Establecimiento de cerca de seguridad perimetral.
- Limpieza del terreno.
- Demarcación, excavación para la conformación de los cimientos.
- Instalación de las diversas tuberías soterradas (sanitarias, electricidad, etc.).
- Levantamiento de las estructuras civiles o cimientos de la edificación.
- Colocación de estructuras metálicas de soporte.
- Construcción de paredes, realización de bloqueo y repello.
- Construcción del circuito de plomería para conectarse al sistema de agua potable.
- Instalación del sistema eléctrico del edificio.
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- Construcción-instalación de planta de tratamiento de aguas residuales y un lecho percolador.
- Construcción de estacionamientos y aceras
- Instalación de equipos eléctricos, de plomería, herrería.
- Acabados y pintura del edificio.
- Limpieza de excedentes de material producto de la construcción.

Todas las actividades de esta construcción se realizarán cumpliendo con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante).

### **Supervisión durante la construcción:**

La empresa contratada será la responsable de la supervisión y control de calidad de la obra.

Se tendrá especial cuidado con las empresas subcontratadas, de forma que se garantice el cumplimiento de las normas establecidas y se mantenga la calidad en cada una de las actividades realizadas y la protección del ambiente.

**Mecanismos de seguridad:**

Se brindarán todas las medidas e implementos de protección personal (EPP), tales como: casco de seguridad, botas de seguridad y demás equipos de protección personal que buscan garantizar la integridad física del personal que laborará en el proyecto conforme lo estipula la ley; labor que será supervisada por el encargado de la misma.

De la misma manera se tomarán las medidas necesarias para no afectar a terceros mientras dure la etapa de construcción, para lo cual se colocarán letreros de señalización (Señales informativas, de precaución y advertencia) y evitar así afectar el movimiento vehicular y peatonal del área.

**5.4.3 Operación**

Este proyecto de construcción está diseñado para una larga vida útil, por lo que será necesario realizar un oportuno y adecuado mantenimiento para que las estructuras se mantenga en buen estado, se requerirán acciones como: labores de limpieza y cuidado de las estructuras de los edificios, cumplimiento de las normas sanitarias, revisión y mantenimiento del sistema eléctrico, procedimientos adecuados para la disposición final de las aguas servidas, aguas negras y desechos sólidos.

Durante la fase de operación del proyecto se llevarán a cabo todas las medidas necesarias para no generar ninguna acción o actividad que pueda provocar un deterioro o contaminación al medio ambiente.

En síntesis, la operación del proyecto involucra principalmente el funcionamiento del Supermercado Rey Boquete, con todas las actividades que conlleva mantener en el funcionamiento con calidad y eficiencia, por ejemplo: abastecimiento periódico de mercancías, descarte de productos vencidos, manejo de desechos sólidos. Así mismo la operación comprende las actividades que se efectúen en el local comercial se dará en arrendamiento.

#### **5.4.4 Abandono**

En este proyecto no se contempla una etapa de abandono como tal, se espera que el proyecto se mantenga en operación por muchos años. Al concluir las labores de construcción toda la obra debe ser entregada limpia, sin residuos, desechos, escombros o restos de materiales de construcción. El edificio debe cumplir a satisfacción los requerimientos del promotor y en estricto cumplimiento de las normas ambientales e institucionales.

El promotor del proyecto será el responsable de brindar el mantenimiento necesario para conservar la edificación en óptimas condiciones.

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

#### **Estructuras:**

El desarrollo de proyecto comprende, esencialmente, las instalaciones del Supermercado Rey Boquete (local principal), lo cual incluye:

El desarrollo de proyecto comprende, esencialmente, las instalaciones del Supermercado Rey Boquete, que incluye: un área de ventas con una superficie de 1,620.33 m<sup>2</sup>, un área de bodega con una superficie de 139.97 m<sup>2</sup>, un área de mezzanine de 462.37 m<sup>2</sup>. El proyecto comprende además un local comercial pequeño, de tan solo 28.21 m<sup>2</sup>.

Por otro lado, es importante señalar que el proyecto contará con un total de 34 estacionamientos, de los cuales dos (2) unidades serán habilitadas como estacionamientos de discapacitados.

Las dimensiones de cada uno de los espacios que se construirán se resumen en el Cuadro 2.

**Cuadro 2**  
Distribución de áreas en el  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

CUADRO DE SUPERFICIES	
AREA FINCA	3000.30 m <sup>2</sup>
AREA DE VENTA	1620.33 m <sup>2</sup>
BODEGA	139.97 m <sup>2</sup>
MEZZANINE	462.37 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERMERCADO	2222.67 m <sup>2</sup>
LOCALES EXTERNOS	28.21 m <sup>2</sup>
OTROS LOCALES	-----
TOTAL EDIFICADO	2250.88 m <sup>2</sup>

El área del edificio ocupada por el supermercado contará con todas las facilidades requeridas para una operación eficiente y alta calidad en el servicio a los clientes, se tendrán áreas adecuadas para mantener las condiciones óptimas para cada tipo de producto, tales como: carnes (rebanadoras), congelados, bebidas, panadería, cafetería, comidas preparadas, licores, farmacia, baños, oficinas administrativas. De igual manera, el edificio contará con planta eléctrica, cuatros fríos para carnes, cuarto frío para productos no cárnicos, tanque de reserva de agua, tanque de gas, área de desembarque de mercancía, depósito de mercancías, tinaquera, área de comedor para los empleados.

Es importante señalar que el proyecto abarca la construcción o instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual realizará la descarga a un lecho percolador (campo de infiltración).

En la sección de anexos se puede apreciar la planta arquitectónica del proyecto y de todos los componentes que forman parte del proyecto propuesto.

Por otro lado, es importante advertir que el proyecto requerirá de un relleno, para lo cual se estima utilizar un total de 3,028.00 m<sup>3</sup> de tosca. El material de relleno se comprará a empresas que estén debidamente legalizadas y autorizadas para proveer el material, lo cual implica que la fuente debe contar con un estudio de impacto ambiental aprobado y vigente.

### **Equipos:**

Para la construcción del proyecto se requerirá de equipos mecanizados, tales como: grúas, elevadores mecánicos, máquinas excavadoras, compactadoras, concreteras, camiones volquetes, vehículos, sierras eléctricas, lijadoras eléctricas, máquinas de soldar. En general, implementos comunes en la industria de la construcción y albañilería en entre otros.

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

Entre los insumos que se requerirán para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: arena, piedra picada, cemento, bloques, vigas de acero, barras de acero de diferentes calibres, pintura, zinc esmaltado, alambre, carriolas, aislante térmico, pisos cerámicos, puertas de vidrio y aluminio, ventanas, clavos, tubos de plástico (pvc) en diferentes calibres, baños completos y luminarias entre otros.

### **5.6.1 Necesidades de servicio básicos.**

El terreno para el proyecto está ubicado en el lugar conocido como “El Cacho” o Barriada Belisario Porras, en dicha área se cuenta con todas las facilidades para el acceso a todos los servicios básicos de la vida urbana



como son: energía eléctrica, agua potable, telefonía y recolección de desechos domésticos.

El promotor del proyecto será el responsable de realizar los trámites (contratos) necesario para dotar a la edificación de los servicios básicos mencionados anteriormente.

#### **Requerimiento de agua potable.**

El área del proyecto cuenta con el servicio de suministro de agua potable por parte del Acueductos Municipal de Boquete, por lo sólo será necesario realizar el contrato requerido para la prestación del servicio.

#### **Energía Eléctrica**

El proyecto utilizará los servicios de distribución eléctrica de la empresa NATURGY (EDEMET-EDECHI) para satisfacer las necesidades de energía eléctrica que requiera el proyecto en todas sus etapas.

#### **Mecanismos de comunicación**

El proyecto se ubica en un área urbana que cuenta con vías (Avenida Central y la Avenida Belisario Porras) que facilitan el acceso (entrada y salida) al área del proyecto. De igual manera, el área de proyecto cuenta la infraestructura necesaria para garantizar el acceso de todos los medios de comunicación actuales, como son: líneas telefónicas, internet, fax y, sobre todo, calles asfaltadas que facilitan el transporte de las diferentes mercancías. Además, existen varias de rutas de buses que transitan frecuentemente por dicha área, por lo que el acceso a medios de transporte es muy fácil.

#### **5.6.2 Mano de obra durante la construcción y operación**

Para la ejecución del proyecto se estima que se emplearán 60 trabajadores en la etapa de construcción que serán distribuidos entre ayudantes, albañiles, plomeros, soldadores, carpinteros, electricistas, pintores, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo pesado, entre otros. Cabe indicar que en la medida que sea posible se procurará

contratar mano de obra a nivel local, es decir, residentes del corregimiento de Bajo Boquete o del distrito de Boquete.

Durante la operación se estima contratar unas 50 personas entre permanentes y eventuales. Cabe indicar que dicha cifra en ciertos periodos del año puede aumentar significativamente.

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

La mayor cantidad de desechos se generará durante la etapa de operación, consistiendo, principalmente, en cajas de cartón y otros embalajes utilizados en la distribución de productos alimenticios, de limpieza y aseo personal, entre otros.

Durante la fase de construcción se generan desechos sólidos, por ejemplo: restos de materiales de construcción y desechos domésticos originados por el consumo de comidas y bebidas por parte del personal que colaborará en la construcción. En la fase de construcción el manejo de los desechos será responsabilidad de la empresa contratada para la construcción. El promotor se asegurará que los desechos sean manejados en forma adecuada, es decir, recopilados periódicamente en envases adecuados y transportados al vertedero municipal.

#### **5.7.1 Sólidos.**

El proyecto genera desechos sólidos en las etapas de construcción y operación. En la etapa de construcción se generan desechos comunes, tales como: envases de comidas y bebidas, bolsas de papel (cemento), cajas y embalajes de diferentes tipos, retazos de madera, metales, los cuales serán debidamente dispuestos dentro del área asignada para ello y periódicamente serán trasladados al vertedero municipal más cercano.

Para el manejo de los desechos sólidos que se generen, tanto en la etapa de construcción como en la de operación, se contratarán los servicios de la empresa que actualmente tiene la autorización para la recolección de desechos dentro del Municipio de Boquete.

### 5.7.2 Líquidos

Para el manejo de los desechos líquidos durante la fase de construcción se utilizarán letrinas portátiles las cuales recibirán la atención de limpieza y mantenimiento periódico por parte de la empresa proveedora del servicio.

Las aguas residuales generadas por todo el proyecto durante la etapa de operación serán procesadas por una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) la cual realizará la descarga del agua ya tratada a un lecho percolador. En la sección de Anexos se adjunta la “*memoria técnica*” de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y del lecho percolador (Ver documentos en Anexos).

En el plano del proyecto se puede apreciar la ubicación de la planta de tratamiento como del lecho percolador o campo de infiltración.

En el caso de las aguas residuales generadas por el proyecto en la etapa de operación, se realizará monitoreo periódico para medir la eficiencia de la PTAR y garantizar el cumplimiento de la Norma COPANIT 35-2019.

**Desagüe Pluvial:** Se ha programado un diseño con pendientes dirigidas hacia los recolectores de aguas pluviales, los cuales, a su vez, estarán conectados con los tubos bajantes verticales que envían el agua recogida hacia el sistema de drenaje pluvial (cunetas).

El material utilizado para los bajantes domésticos de aguas pluviales es un sistema de tuberías en PVC, disponibles en el mercado local.

El sistema a instalar conduce las aguas por gravedad al sistema pluvial vial. Para ello se utilizarán los colectores que constituyen la tubería que conduce las aguas pluviales por debajo del nivel del terreno hasta las cajas de registro.

### **5.7.3 Gaseosos.**

Durante el desarrollo del presente proyecto no se generarán desechos gaseosos, salvo los gases producidos por la combustión en los motores de los equipos y maquinarias utilizados durante la construcción y de los camiones y vehículos llegarán a descargar mercancía o a realizar compras en el supermercado o en los locales comerciales arrendados.

### **5.8 Concordancia con el uso de suelo.**

El terreno para el desarrollo del proyecto se encuentra en el área de mayor auge económico del distrito de Boquete, es una zona con alta proyección comercial, principalmente, en los predios ubicados a orillas de la Avenida Central (vía principal de entrada a Boquete). Cabe indicar que en los predios aledaños se pueden observar varios comercios: cafeterías, restaurantes, panaderías, ferreterías, tienda de insumos agropecuarios, pizzería, estación de combustible y otros.

El proyecto se ha planificado con base en la codificación C-2 (Comercial Urbano), misma que fue asignada a las Fincas 70316 y 70318 mediante la Resolución N° 711 de 06 de diciembre de 2013, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Ver copia de la Resolución indicada en Anexos).

Por todo lo antes expuesto, el proyecto aquí planteado es viable, ya que cumple con las disposiciones legales vigente y a su vez complementa auge comercial que actualmente existe en el área.

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

Según las estimaciones del promotor la realización del proyecto tiene un costo estimado de B/. 3,400,000.00 (Tres Millones Cuatrocientos Mil Balboas).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado en un área del corregimiento de Bajo Boquete que ha sido utilizado en las últimas décadas para el desarrollo de actividades comerciales. De igual manera, esta zona ha experimentado en los últimos años un sorprendente desarrollo de actividades comerciales ligadas al turismo. Por tal razón, la presencia de representantes de la flora y fauna es sumamente baja en el terreno para el proyecto.

Es importante indicar que en el terreno donde se desarrollará el proyecto por muchos años ha estado ocioso; sin embargo, periódicamente se realizaba la limpieza del predio, dando como consecuencia que actualmente el terreno esté ocupado por gramíneas.

En base a las características presentes en el área, y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedios mayores de 24 °C, con una precipitación entre 1,800 a 4,000 mm/año. En cuanto al clima, el corregimiento de Bajo Boquete, de acuerdo a la clasificación de climas de Köpen, mantiene un clima Tropical Húmedo. Este clima se caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con precipitaciones promedios anuales superiores a los 2,600 mm.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El suelo en el área proyecto es de tipo franco arenoso. El terreno presenta una topografía plana. De acuerdo al Mapa de Suelos (CATAPAN, 1966) el área del proyecto se ubica en la Clase I, es decir, que es un suelo con una superficie plana, con pocas o ninguna limitación para su uso.

### **6.3.1 Descripción del uso del suelo**

El globo de terreno que se utilizará para el proyecto actualmente se encuentra ocioso, es decir, no está siendo utilizado para una actividad productiva. El terreno se presenta con una cobertura vegetal dominada en un 95% por especies herbáceas. Adicionalmente, se observan árboles alineados en el perímetro del terreno.

Por otro lado, es importante indicar que, dado que el terreno se encuentra localizado en medio de una zona urbana, se ha utilizado control químico (herbicidas) para mantener la limpieza del predio, tal situación ha contribuido empobrecer aún más la cobertura vegetal del terreno.

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad**

El globo de terreno en donde se desarrollará el proyecto presenta los siguientes colindantes:

Norte:	Finca 35825 propiedad de Adaro Development Inc.
Sur:	Calle 12 <sup>va</sup> Sur.
Este:	Avenida Belisario Porras.
Oeste:	Avenida Central (vía principal a Boquete).

### **6.4 Topografía**

El terreno en donde se ubicará el proyecto presenta una topografía totalmente plana.

### **6.6 Hidrología**

El terreno para el desarrollo del proyecto se ubica dentro de la Cuenca del Río Chiriquí (Cuenca 108).

En el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos de agua. El terreno se encuentra distante del río más cercano, que en este caso es el Río Caldera, el cual se ubica, aproximadamente, a 280 metros distancia.

El terreno para el desarrollo del proyecto se ubica, aproximadamente, a unos 13 metros por encima del nivel del Río Caldera, situación que es de relevancia, pues permite inferir que no hay un riesgo de inundación.

Por otro lado, es necesario indicar que en el terreno se observó un pequeño ojo de agua, el cual vierte su caudal hacia la cuneta. En consecuencia, para poder desarrollar el proyecto será preciso realizar las obras necesarias (captación y entubamiento o la utilización de un dren francés) para mantener el flujo del ojo de agua hacia la cuneta.

#### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

Dado que no existen ríos o quebradas dentro del terreno del proyecto, no se presentan exámenes relativos a la calidad del agua superficial. Sin embargo, es preciso advertir que, en la cuneta de la Avenida Belisario Porras, se pudo observar la presencia de aguas residuales fluyendo. Dichas aguas residuales generan mal olor y obviamente contaminan los predios que se encuentran aguas abajo. Cabe señalar que las aguas residuales son generadas por las residencias que están ubicadas al norte del terreno destinado para el proyecto.

Por otro lado, un comentario generalizado de los vecinos del proyecto es que confían en que el desarrollo de proyecto obligue a encontrar una solución al problema de contaminación provocado por las aguas residuales.

Para el desarrollo del actual proyecto se han tomado las previsiones necesarias para la adecuada conducción de la precipitación pluvial hacia el sistema de drenaje vial (cunetas). La calidad del agua será la misma que se puede esperar en cualquier lugar después de pasada la lluvia.

#### **6.7 Calidad del aire.**

El terreno para el desarrollo del proyecto se encuentra en una zona urbana; sin embargo, el aire mantiene buena calidad, esto debido a que no existen fuentes que produzcan algún tipo de contaminación

significativa. Probablemente, la única fuente de contaminación del aire sea la producida por los vehículos a motor que transitan por las vías que están adyacente al predio del proyecto.

Conviene señalar que en las colindancias del globo de terreno donde se establecerá el proyecto no hay industrias o fábricas que afecten la calidad del aire. Sin embargo, se percibe un mal olor producto de aguas residuales que fluyen por la cuneta de la Avenida Belisario Porras.

Las actividades que generará la operación del proyecto propuesto no afectarán la calidad del aire de forma significativa.

Es preciso indicar que para la tener certeza de la calidad del aire se realizó “prueba de calidad de aire”, dicha prueba estuvo a cargo del Laboratorio de Mediciones Ambiental (Ver Informe de Resultados en Anexo).

#### **6.7.1 Ruido.**

El terreno para el proyecto se encuentra en un sector tranquilo, donde se pueden escuchar los ruidos normales de una comunidad urbana, tales como: ruido provocado por diversos tipos de vehículos (articulados, buses, camiones, motos y autos pequeños). En general, en el área del proyecto no se perciben ruidos excesivos que puedan afectar la salud humana o del ambiente.

Durante la fase de construcción los equipos y maquinarias generarán ruidos, pero el mismo será minimizado manteniendo los niveles dentro de los límites deseables y permisibles. En este sentido, todas las actividades que produzcan ruidos excesivos se desarrollarán en horarios diurnos, de tal manera que no perjudique a terceras personas en las horas de descanso.

Todo el personal que labore en el proyecto estará obligado a utilizar el equipo de seguridad y protección asignado. El uso del equipo de



seguridad será responsabilidad de la empresa constructora mientras dure la construcción.

Para establecer una línea base relativa al nivel ruido se realizó una medición del ruido ambiental, dicha prueba estuvo a cargo del Laboratorio de Mediciones Ambiental (Ver Informe de Resultados en Anexo).

#### **6.7.2 Olores.**

Actualmente en el área designada para el proyecto no se percibe olor a aguas negras. Al investigar la procedencia, se pudo observar que por la cuneta del lado Este corren aguas negras provenientes de las residencias que se encuentran ubicada en lado Norte del terreno, son residencias ubicadas a un costado de la Vías Belisario Porras.

Es importante indicar que algunos moradores del área indicaron su apoyo al desarrollo del proyecto, pues consideran que la edificación de proyecto obligará a los que están generando aguas negras a buscar una solución al problema.

Cabe resaltar, que el proyecto no incluye actividades que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores o a la ciudadanía.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este punto abordaremos los aspectos relativo a los componentes biológicos del proyecto.

### 7.1 Características de la flora.

En el lote donde se construirá el proyecto actualmente se encuentra cubierto por arvenses en un 80%, el 20% restante es suelo expuesto, sin cobertura vegetal. El uso excesivo del control químico (herbicidas) ha provocado que en muchas partes del terreno la cobertura vegetal haya desaparecido en su totalidad.

En forma general, se observa especies herbáceas como: *Dichromena ciliata* (Estrellita), *Cyperus ferax*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria swazilandensis* y *Panicum máximum* (Pasto Guinea). Otras especies observas son: *Eichhornia crassipes* (Jacinto de Agua) y *Sansevieria sp.* (Lengua de Suegra).

Tal como se ha indicado antes, dado que el terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra localizado en medio de una zona urbana, se ha utilizado control químico (herbicidas) para mantener la limpieza del predio, tal situación ha contribuido empobrecer la cobertura vegetal del terreno, y cómo es lógico, también ha afectado la fauna.

#### 7.1.1 Caracterización vegetal (inventario forestal).

Tal como se indicó anteriormente la mayor parte del terreno mantiene una cobertura vegetal herbácea. Entre los pocos ejemplares de especies arbóreas sobresalen: *Pinus caribaea* (Pino), *Tabebuia rosea* (Roble), *Gliricidia sepium* (Bala) e *Inga sp.* (Guabo). También se observaron árboles de diámetro menores formando parte de las cercas perimetral. En general se trata de árboles jóvenes de Macano (*Diphysa robinoides*) y Bala (*Gliricidia sepium*).

A continuación, en el Cuadro 3 se presenta el inventario forestal correspondiente al terreno donde se desarrollará el proyecto.

**Foto 1**

Vista panorámica de la cobertura vegetal en el terreno  
para el proyecto Supermercado Rey Boquete

**Foto 2**

Vista panorámica de la cobertura vegetal en el terreno  
para el proyecto Supermercado Rey Boquete



**Cuadro 3**  
Inventario Forestal del terreno para el  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA Comercial (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL (m <sup>2</sup> )	VOL COM. M <sup>3</sup>
	Nombre Común	Nombre científico					
1	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
2	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
3	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
4	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
5	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
6	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
7	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	7.00	0.0038	0.0021
8	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
9	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
10	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
11	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
12	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
13	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
14	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
15	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
16	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	1.60	1.20	8.00	0.0050	0.0027
17	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	8.00	0.0050	0.0027
18	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	8.00	0.0050	0.0027
19	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	8.00	0.0050	0.0027
20	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	8.00	0.0050	0.0027
21	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	9.00	0.0064	0.0034
22	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	9.00	0.0064	0.0034
23	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	10.00	0.0079	0.0042
24	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	10.00	0.0079	0.0042
25	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	10.00	0.0079	0.0042
26	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	10.00	0.0079	0.0042
27	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	12.00	0.0113	0.0061
28	Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	2.00	1.20	13.00	0.0133	0.0072
							<b>0.0869</b>

N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA Comercial (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL (m²)	VOL COM. M³
	Nombre Común	Nombre científico					
1	Higo	<i>Ficus sp.</i>	7.00	1.00	25.00	0.0491	0.0236
2	Higo	<i>Ficus sp.</i>	7.00	1.00	29.00	0.0661	0.0317
3	Higo	<i>Ficus sp.</i>	8.00	1.00	34.00	0.0908	0.0436
							<b>0.0236</b>
1	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	7.00	6.00	22.00	0.0380	0.1026
2	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	8.00	7.00	25.00	0.0491	0.1546
3	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	8.00	7.00	27.00	0.0573	0.1804
4	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	10.00	8.00	30.00	0.0707	0.2545
5	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	10.00	9.00	32.00	0.0804	1.0495
6	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	12.00	10.00	37.00	0.1075	0.4838
							<b>2.2255</b>
1	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	6.00	5.00	23.00	0.0415	0.0997
2	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	7.00	6.00	27.00	0.0573	0.1649
3	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	9.00	6.00	33.00	0.0855	0.2463
							<b>0.5109</b>

## 7.2 Características de la fauna.

La fauna en el terreno para el proyecto es sumamente escasa, situación que está ligada al tipo de vegetación presente (herbácea). Adicionalmente, la presencia de dos (2) vías de tráfico constante (Avenida Central y Avenida Belisario Porras) muy cerca del terreno ha contribuido a limitar las posibilidades de supervivencia de las especies silvestres. Así mismo el uso de control químico para la limpieza periódica del terreno ha incidido negativamente en el hábitat para la vida silvestre.

Durante las visitas al área se observaron algunas aves pequeñas, básicamente, son aves que se han adaptado al ecosistema urbano, tales como: Azulejo o Tángara azuleja (*Thraupis episcopus cona*); Colibrí (Trochilidae), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Cascá (*Turdus grayi casius*),

Bienteveo (*Pitangus sulphuratus*), Pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*) y Jacana (*Jacana spinosa*). También se observaron algunos ejemplares pertenecientes al grupo de los reptiles, tales como: Limpiacasas o Gekko (*Leptodactylus lugubris*), Moracho (*Basiliscus basiliscus*), y un camaleón o lagartija (*Anolis auratus*).

Se puede indicar que las especies observadas son comunes y frecuentes en los entornos urbanos, por lo que no se espera que el desarrollo del proyecto pueda afectar significativamente la fauna silvestre.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El Distrito de Boquete cuenta con una superficie de 488.4 km<sup>2</sup>, mientras que el Corregimiento de Bajo Boquete (Cabecera del distrito) tiene una superficie de 18.2 km<sup>2</sup>. La población del Distrito de Boquete es de 21,370 habitantes, con un porcentaje de analfabetas de 7.50% de la población mayor de 10 años. Mientras que el promedio de años académicos aprobados es de 8.0 años. Es importante señalar que el 21.88% de la población del distrito es indígena.

El Corregimiento de Bajo Boquete (Cabecera) tiene una población total de 4,493 habitantes, con un 22.43% de población indígena. El promedio de analfabetismo es de 6.94% de la población mayor de 10 años. De igual manera, el promedio de años de escolaridad aprobados es de 9.0 en el corregimiento cabecera.

La mediana de ingresos del hogar es de B/.480.00 a nivel del Distrito, cifra que se incrementa en el Corregimiento de Cabecera con B/.595.50.

El Distrito de Boquete tiene una densidad de población de 43.8 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que para el Corregimiento de Bajo Boquete la densidad es de 246.5 habitantes por km<sup>2</sup>.

Resulta importante indicar que el 48.50% de la población del distrito no tiene seguro social, mientras que el 49.77% de la población del Corregimiento Cabecera presenta la misma situación.

### **8.1 Uso actual de los sitios colindantes.**

Actualmente en los sitios colindantes se pueden apreciar hacia el lado Norte y Sur un uso comercial (Estación de combustible, lavandería y locales comerciales diversos); mientras que para el lado Este y Oeste se observa un uso residencial. Cabe advertir que el terreno para el proyecto está separado de las áreas residenciales por la Avenida Central y la Avenida Belisario Porras.

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto.**

La percepción de los moradores con relación a la ejecución del proyecto se midió a través de la realización de una encuesta y la realización de entrevistas a los vecinos más cercano al terreno del proyecto. Cabe

indicar que en los alrededores del terreno para el proyecto existen varias viviendas de vieja data, en su mayoría ocupadas miembros con algún nivel de parentesco.

Antes de realizar la encuesta se realizó una jornada de divulgación en donde se procedió a explicar casa por casa los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra el mismo. Adicionalmente, se entregó una ficha informativa sobre el proyecto a cada una de las personas que participaron en la encuesta. Posteriormente, se procedió a aplicar la encuesta para conocer la percepción en torno al mismo (Ver Foto 3).

Cabe agregar que todavía hay mucha resistencia a participar de la encuesta, principalmente, por temores relacionados a un posible contagio de COVID-19.

#### **Ficha informativa.**

Con el fin de facilitar la divulgación y comprensión del proyecto se preparó una “*Ficha Informativa*”, la cual contiene la información relevante del proyecto. Esta ficha se entregó a los residentes que participaron en la encuesta realizada. En la sección de anexos se presenta una copia de la ficha informativa entregada.

#### **Características de los encuestados:**

En relación a la edad de los encuestados, se encontró que el 66.67% se encuentra por encima de los 50 años; mientras que el 13.33% se ubica por debajo de los 30 años. En tanto que el 80% de los encuestados está por arriba de los 40 años, por lo que permite inferir que se trata de una muestra de adultos sumamente maduros, con criterios formados. La distribución total por edad se muestra en el Cuadro 4:



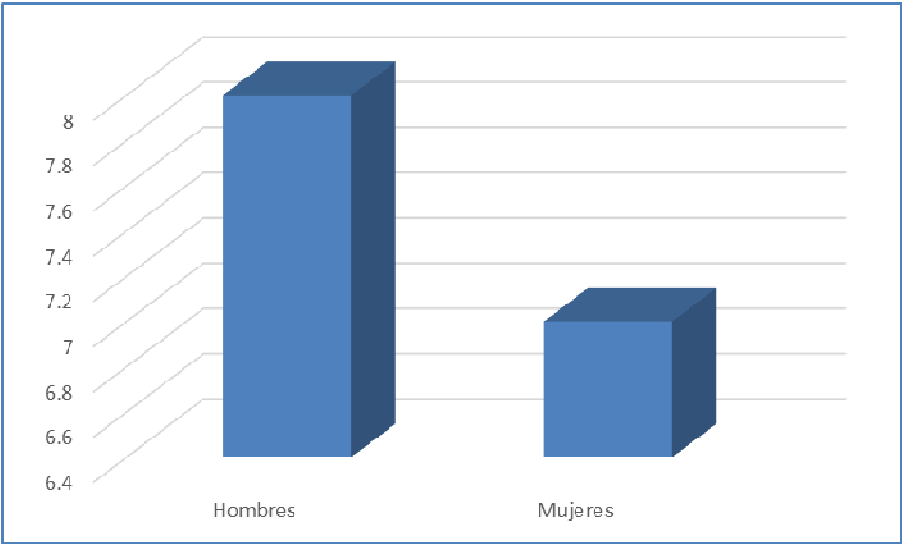
**Cuadro 4**  
Distribución, según edad, de los encuestados con  
relación al proyecto Supermercado Rey Boquete

Edad	Encuestados	Porcentaje
18 a 29	2	13.33
30 a 39	1	6.67
40 a 49	2	13.33
50 y más	10	66.67
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

En relación al género se encontró que el 53.33% corresponde a hombres y el restante 46.67% a mujeres.

En el Gráfica 1 puede apreciar la distribución de los encuestados de acuerdo al género.

**Gráfica 1**  
Distribución, según género, de los encuestados  
con relación al proyecto Supermercado Rey Boquete



Las Fotos 3 a 9 se pueden apreciar a algunos de los participantes de la encuesta realizada. Todos los encuestados residen en áreas cercanas al terreno donde se desarrollará el proyecto.

**Foto 3**

Sr. Natividad de Rivera, encuestada, vecina del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete



**Foto 4**

Sra. Elsy González, encuestada, vecina del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete

**Foto 5**

Sr. Sergio Gaitán, encuestado, vecino del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete





**Foto 6**

Sr. Rodrigo Miranda, encuestado, vecino del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete

**Foto 7**

Sr. Efraín Castillo, encuestado, vecino del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete



**Foto 8**

Sra. Lyanne de Jaramillo, encuestada, vecina del terreno para el Proyecto Supermercado Rey Boquete

**Percepción de la comunidad sobre el proyecto:**

La percepción de la comunidad hacia el proyecto es totalmente favorable, basta con señalar que el 100.00% de los encuestados considera que el proyecto es “*beneficioso*” para la comunidad. Por otro lado, ninguno de los encuestados encontró perjuicios o afectaciones que pudiesen generarse hacia la comunidad.

En relación a los beneficios derivados del proyecto hacia la comunidad, el 66.67% de los encuestados indicó que la ejecución del proyecto generará beneficios derivados de la cercanía del supermercado a sus residencias, lo cual les facilitará realizar las compras. Un 20% de los encuestados considera que el proyecto les brindará la oportunidad de contar con mejores precios, ello debido al aumento de la competencia. Un 13.33% considera que el proyecto permitirá contar con una mayor variedad y calidad de productos.

Adicionalmente, muchos de los encuestados consideraron que el proyecto generará mayor plusvalía a los terrenos cercanos al polígono del proyecto.

En cuanto al terreno elegido para la ejecución del proyecto el 100.00% de los encuestados indicó conocer el lugar; mientras que un 80.0% de los encuestados indicó haber tenido información previa sobre la posible ejecución del proyecto. En este sentido, es preciso indicar que todos los encuestados mostraron una opinión abiertamente favorable hacia el proyecto. Incluso algunos indicaron de manera verbal que la construcción del supermercado debía realizarse cuanto antes.

Por otro lado, un comentario frecuente fue el relacionado con la posibilidad de que la construcción del supermercado obligue sanear el área de aguas negras (cuneta).

#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

El área del proyecto no está señalada como sitio histórico, arqueológico ni cultural declarado. Cabe indicar que en el sitio para el proyecto actualmente existen evidencias de uso agrícola de hace muchos años, por lo que cualquier vestigio de asentamientos humanos de importancia ya habrían sido objeto de hallazgo o en el peor de los casos, destruidos por los equipos y actividades agrícolas. Por otro lado, es importante señalar que la capa arable del suelo ha sido impactada desde hace mucho tiempo por las actividades agrícolas. Sin embargo, se tomarán las medidas pertinentes para atender adecuadamente cualquier hallazgo arqueológico que pudiese presentarse.

#### **8.5 Descripción del paisaje.**

El globo de terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado dentro de un paisaje totalmente urbano, caracterizado por la presencia de la infraestructura propia de la vida urbana, como son: carreteras, cunetas, alumbrado eléctrico, cableado aéreo para diversos usos. Así también se

puede apreciar en el área varios proyectos comerciales en plena expansión.

En áreas cercanas al terreno para el proyecto existen varios edificios dedicados a actividades comerciales.

Por otro lado, se puede indicar que el área registra un intenso tráfico de vehículos a motor.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

A continuación, abordaremos los aspectos relativos a los potenciales impactos ambientales y sociales que ha estimado que se generen con la ejecución del proyecto propuesto.

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

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado “Lista de Verificación o Lista de Chequeo”. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “Lista de Chequeo” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “*importancia ambiental*” de las diferentes acciones.

Después de analizar todas las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en los parámetros que se presentan en la Tabla 1.



**Tabla 1**

Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la identificación y valoración de impactos ambientales

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C )	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto indirecto
	I	2	Impacto directo
	S	3	Impacto sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco probable
	PRO	2	probable
	MP	3	Muy probable
Área Espacial (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	LP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	CP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R )	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible
Importancia Ambiental (I)	BIA	≥ -9	Baja importancia ambiental
	MIA	-15 a -10	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	≤ -16	Alta Importancia Ambiental

Finalmente, la “*Importancia Ambiental (I)*” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = C (M+T+O+A+D+R)$$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
Identificación de Impactos Ambientales en el  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Diseño y planeación	√			Suelo	Contaminación con desechos sólidos: papel, tintas y otros.
Limpieza del terreno		√		Suelo	Pérdida de cobertura vegetal.
Limpieza del terreno		√		Suelo	Pérdida de suelo por erosión.
Limpieza del terreno		√		Fauna Flora	Destrucción de hábitat.
Traslado y acopio de materiales		√		Aire	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.
Traslado y acopio de materiales		√		Suelo	Contaminación por derrame de materiales.
Adecuación del terreno (relleno).		√		Aire	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.
Adecuación del terreno (relleno).		√		Agua	Contaminación con lodos y partículas sedimentables.
Adecuación del terreno (relleno).		√		Agua	Perturbación o entubamiento de ojo de agua.
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.		√		Suelo	Pérdida de cobertura vegetal.
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.		√		Suelo	Pérdida de suelo por erosión hídrica.

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.		√		Aire	Reducción de la calidad del aire por con polvo sedimentable.
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.		√		Suelo	Contaminación desechos sólidos: restos vegetales.
Marcado del terreno		√		Suelo	Contaminación del suelo con desechos sólidos: clavos, trozos de madera y otros.
Excavación de fundaciones		√		Suelo	Contaminación del aire con polvo sedimentable.
Excavación de fundaciones		√		Suelo	Pérdida de suelo por erosión.
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.		√		Suelo	Contaminación del suelo con desechos sólidos: retazos bloques, barras de acero, alambres, madera, clavos
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.		√		Aire	Contaminación del aire con polvo sedimentable.
Excavación, instalación de tuberías.		√		Suelo	Pérdida de suelo por erosión
Instalación de planta de tratamiento de aguas residuales.		√		Aire	Contaminación del aire con polvo sedimentable .

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Instalación de planta de tratamiento de aguas residuales.		√		Suelo	Contaminación con aguas residuales.
Conformación de lecho percolador		√		Aire	Contaminación del aire con polvo sedimentable .
Pintado de las estructuras		√		Aire	Contaminación del aire con olores.
Pintado de las estructuras		√		Suelo	Contaminación del suelo con envases de pintura.
Operación del proyecto			√	Agua	Reducción de la calidad del agua superficial y/o subterránea debido a aportes de aguas residuales.
Operación del proyecto			√	Aire	Reducción del aire debido a olores molestos.
Operación del proyecto			√	Aire	Reducción de la calidad del aire debido a malos olores.
Operación del proyecto			√	Suelo	Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos.
Operación del proyecto			√	Suelo	Contaminación del suelo por acumulación de desechos sólidos.

A continuación, se presenta en la Tabla 3 la valoración de los impactos identificados:

**Tabla 3**  
Valoración de los impactos ambientales para el  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Valoración de los Impactos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Diseño y planeación	Contaminación con desechos sólidos: papel, tintas y otros.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Limpieza del terreno	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	3	2	3	1	3	1	-13	MIA
Limpieza del terreno	Pérdida de suelo por erosión.	-1	1	2	2	1	1	1	-10	BIA
Limpieza del terreno	Destrucción de hábitat.	-1	3	2	3	1	3	3	-15	MIA
Traslado y acopio de materiales	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Traslado y acopio de materiales	Contaminación por derrame de materiales.	-1	2	2	2	1	1	1	-9	BIA
Adecuación del terreno (relleno).	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.	-1	2	2	3	1	1	1	-10	MIA
Adecuación del terreno (relleno).	Contaminación con lodos y partículas sedimentables.	-1	2	2	3	1	1	1	-10	MIA
Adecuación del terreno (relleno).	Perturbación de ojo de agua.	-1	2	2	3	1	1	1	-10	MIA
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.	Reducción de la calidad del aire por con polvo sedimentable.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Valoración de los Impactos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.	Contaminación desechos sólidos: restos vegetales.	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Marcado del terreno	Contaminación del suelo con desechos sólidos: clavos, trozos de madera y otros.	-1	2	2	2	1	1	1	-9	BIA
Excavación de fundaciones	Contaminación del aire con polvo sedimentable.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Contaminación del suelo con desechos sólidos	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Contaminación del aire con polvo sedimentable.	-1	1	2	1	1	1	1	-8	BIA
Excavación, instalación de tuberías.	Pérdida de suelo por erosión	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Pintado de las estructuras.	Contaminación del aire con olores.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Pintado de las estructuras.	Contaminación del suelo con envases de pintura.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Operación del proyecto.	Reducción de la calidad del agua superficial y/o subterránea debido a aportes de aguas residuales.	-1	2	2	1	1	1	1	-8	BIA
Operación del proyecto.	Reducción de la calidad del aire por olores molestos.	-1	2	2	1	1	1	1	-8	BIA

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Valoración de los Impactos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Operación del proyecto.	Reducción de la calidad del aire debido a malos olores.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Operación del proyecto	Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Operación del proyecto	Contaminación del suelo por acumulación de desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA

Como se puede apreciar en la Tabla 3, todos los potenciales impactos ambientales se ubican en la categoría de “*Baja Importancia Ambiental*”, por lo que no se vislumbra en el desarrollo del proyecto impactos ambientales significativos para el ambiente.

#### 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad.

El corregimiento de Bajo Boquete (Cabecera del distrito) ha sido en los últimos años el de mayor crecimiento socioeconómico dentro del Distrito de Boquete, destaca en este corregimiento el auge urbanístico y comercial de los últimos cinco años, el cual ha favorecido la entrada de más agentes económicos y la diversificación de las actividades económicas.

El desarrollo del presente proyecto indudablemente tendrá impactos sociales y económicos positivos para la comunidad. Principalmente los beneficios estarán representados por:

- Generación de plazas de empleos, tanto temporales como permanentes.

- Reducción de costos asociados al transporte, ya que el nuevo supermercado evitará que los residentes tengan que viajar a la ciudad de David para realizar las compras de supermercado y adquisición de otros servicios.
- Contribución a la actividad comercial del Distrito de Boquete a través de la compra de bienes y servicios.
- Incremento en la oferta y variedad de servicios relativos a insumos para el hogar.
- Pagos de impuestos al Municipio de Boquete.
- Mayor comodidad para la sociedad a través del aumento en la oferta y variedad de productos de diferentes categorías dentro de un ambiente de alta calidad e higiene.
- Incremento de la plusvalía de todas las propiedades cercanas al sitio del proyecto.



## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto comprende un conjunto de medidas destinadas a mitigar los impactos ambientales no significativos que potencialmente se pueden producir con la construcción y operación del proyecto propuesto.

### 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

Las medidas de mitigación para el presente proyecto se describen en la Tabla 4, la cual se presenta a continuación:

**Tabla 4**  
Medidas de mitigación propuestas para  
el Proyecto Supermercado Rey Boquete

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Medidas de mitigación
Diseño y planeación	Contaminación con desechos sólidos: papel, tintas y otros.	-Ubicar recipientes o barriles para depositar los desechos sólidos. -Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras.
Limpieza del terreno	Pérdida de cobertura vegetal.	-Revegetar las áreas expuestas en el menor tiempo posible. -Aplicar riego en verano para garantizar la sobrevivencia en durante la estación seca.
Traslado y acopio de materiales	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.	-Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar dispersión.
Traslado y acopio de materiales	Contaminación por derrame de materiales.	-Utilizar lonas en los camiones. -No rebasar la capacidad de los transportes.
Acondicionamiento del terreno (relleno).	Reducción de la calidad del aire por polvo sedimentable.	-Riego de agua frecuente durante la estación seca. -Rápida compactación del terreno. -Siembra de grama en taludes.
Acondicionamiento del terreno (relleno).	Contaminación con lodos y partículas sedimentables.	-Construcción de barreras con troncos o piedras para retener sedimentos.

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Medidas de mitigación
		-Adecuada conducción de la precipitación pluvial.
Acondicionamiento del terreno (relleno).	Perturbación o entubamiento de ojo de agua.	-Alineamiento que permita una rápida salida a la cuneta.
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.	Pérdida de suelo por erosión hídrica.	-Compactar el suelo. -Revegetar con grama. -Siembra de grama en taludes.
Instalación de alcantarillas y construcción de cunetas.	Reducción de la calidad del aire por con polvo sedimentable.	-Realizar riego en temporada seca para evitar polvaredas.
Excavación de fundaciones	Contaminación del aire con polvo sedimentable.	-Aplicar riego durante la estación seca para evitar polvaredas.
Excavación de fundaciones	Pérdida de suelo por erosión.	-Revegetar área próximas con grama.
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Contaminación del suelo con desechos sólidos: retazos bloques, barras de acero, alambres, madera, clavos	-Ubicar recipientes o barriles para depositar los desechos sólidos. -Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras. -Traslado periódico de desechos al vertedero municipal.
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Contaminación del aire con polvo sedimentable.	-Aplicar riego durante la estación seca para evitar polvaredas.
Excavación, instalación de tuberías.	Pérdida de suelo por erosión	-Siembra de grama en área expuestas. -Compactar el suelo.
Pintado de las estructuras	Contaminación del aire con olores.	-Ventilar los espacios cerrados. -Utilizar el equipo de protección requerido.
Pintado de las estructuras	Contaminación del suelo con envases de pintura.	-Acopio y adecuada disposición de envases de pinturas.
Operación del proyecto	Reducción de la calidad del agua superficial y/o subterránea debido a	-Construcción o instalación y mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales.

Actividad del proyecto	Impactos Ambientales	Medidas de mitigación
	aportes de aguas residuales.	-Conformación de un lecho percolador. -Monitoreo periódico de la calidad del agua descargada a través de la realización de análisis de laboratorio.
Operación del proyecto	Reducción de la calidad del aire debido a olores molestos.	Mantenimiento y monitoreo periódico de la planta de tratamiento de aguas residuales.
Operación del proyecto	Reducción de la calidad del aire debido a quema de desechos sólidos.	-Prohibir en todas las etapas del proyecto el uso de fuego para eliminar desechos.
Operación del proyecto	Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos.	- Instalación de tinaqueras para garantizar un lugar adecuado para depositar los desechos. -Actividades de capacitación relativas al buen manejo de los desechos sólidos.
Operación del proyecto	Contaminación del suelo por acumulación de desechos sólidos.	-Gestionar con empresas públicas o privadas la recolección periódica de los desechos sólidos y su traslado final a un vertedero autorizado.

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

El promotor del proyecto (Inmobiliaria Don Antonio, S. A.) será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación; sin embargo, la empresa que sea contratada para construir la obra será solidariamente responsable por el fiel cumplimiento de la obra.

## **10.3 Monitoreo.**

El monitoreo de las medidas de mitigación lo realizará el promotor del proyecto en conjunto con la empresa contratada para la construcción del mismo.

#### 10.4 Cronograma de ejecución.

La ejecución de las medidas de mitigación se realizará de acuerdo al cronograma presentado en la Tabla 5:

**Tabla 5**  
Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

Medidas de mitigación	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-Ubicar recipientes o barriles para depositar los desechos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Revegetar las áreas expuestas en el menor tiempo posible.	x	x	x	x	x							
-Aplicar riego en verano para garantizar la sobrevivencia en durante la estación seca.	x	x	x	x	x							
-Revegetar las áreas expuestas con grama en el menor tiempo posible.	x	x	x	x	x							
-Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar dispersión.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
-Utilizar lonas en los camiones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
-No rebasar la capacidad de los transportes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
-Riego de agua durante la estación seca para evitar polvaredas	x	x	x	x	x							
-Compactar el suelo.	x	x	x	x	x							
-Revegetar con grama.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
-Siembra de grama en taludes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
-Realizar riego en temporada seca para evitar polvaredas.	x	x	x	x	x							



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

Dadas las condiciones del terreno que será utilizado para el proyecto no será necesario un plan de rescate de flora y fauna ya que en el mismo presenta escasa vegetación y fauna. Sin embargo, se tomarán las medidas para socorrer y reubicar a cualquier elemento de la fauna que pueda presentarse en el área.

### 10.11 Costo de la gestión ambiental.

En la Tabla 6 se presenta en detalle del costo de la gestión ambiental:

**Tabla 6**  
Costos de la gestión ambiental  
Proyecto Supermercado Rey Boquete

Medidas de mitigación	Costo Anual de ejecución
-Ubicar recipientes o barriles para depositar los desechos sólidos.	500.00
-Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras.	50.00
-Aplicar riego en verano para garantizar la sobrevivencia en durante la estación seca.	1,000.00
-Revegetar las áreas expuestas con grama en el menor tiempo posible.	1,500.00
-Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar dispersión.	500.00
-Utilizar lonas en los camiones.	200.00
-No rebasar la capacidad de los transportes.	0.00
-Compactar el suelo.	300.00
-Siembra de grama en taludes.	500.00
-Utilizar el equipo de protección requerido.	350.00

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Costo Anual de ejecución</b>
-Acopio y adecuada disposición de envases de pinturas.	50.00
-Construcción o instalación y mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales.	35,000.00
-Conformación de un lecho percolador.	15,000.00
-Monitoreo periódico de la calidad del agua descargada a través de la realización de análisis de laboratorio.	1,400.00
- Instalación de tinaqueras para garantizar un lugar adecuado para depositar los desechos.	1,500.00
-Actividades de capacitación relativas al buen manejo de los desechos sólidos.	500.00
-Gestionar con empresas públicas o privadas la recolección periódica de los desechos sólidos y su disposición final en un vertedero autorizado.	2,400.00

**60,750.00**





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

El Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Supermercado Rey Boquete" ha sido elaborado mediante la colaboración de profesionales idóneos debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente como Consultores Ambientales, los cuales desarrollaron cada uno de los componentes del estudio en base a su experiencia y especialidad.

**12.1 Firmas debidamente notariadas:** Ver la tabla siguiente.

**12.2 Número de registro de los consultores:** Ver la tabla siguiente.

Nombre	Componente desarrollado	Firma
<b>Harmodio N. Cerrud S.</b> M. Sc. en Socioeconomía Ambiental Registro: IRC-054-2007	Consultor Principal, Coordinador y responsable del estudio. Componente socioeconómico y ambiental.	
<b>Axel Caballero</b> Tec. en Conservación de Recursos Naturales. Registro: IRC-019-09	Consultor Colaborador, Componentes biofísicos.	

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de Identidad personal No. 4-703-1164,

CERTIFICO:  
Que Harmodio N. Cerrud S. 4-193-330  
quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la  
de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son  
auténticas.  
Chiriquí 24 marzo 2025

Testigos

Ldo. JACOB CARRERA S. Testigos  
Notario Público Primero

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164,

CERTIFICO:  
Que a petición de Harmodio N. Cerrud S. 4-193-330  
hemos cotejado la firma en este documento con la  
copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.  
Chiriquí Axel Caballero 4-182-488  
24 marzo 2025

Testigos

Ldo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero





### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La construcción del proyecto “Supermercado Rey Boquete” es ambientalmente viable, ya que el proyecto no involucra actividades que puedan producir afectaciones ambientales negativas de carácter significativo.
- Las medidas de mitigación para el presente proyecto son adecuadas y garantizan que la construcción y operación del proyecto no generará actividades o situaciones que afecten la salud ambiental del ecosistema urbano presente.
- Las molestias de carácter temporal que pudieran generarse en la etapa de construcción se pueden mitigar con una adecuada y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas en este estudio.
- El presente proyecto se ha planificado y diseñado en apego a las normas institucionales y a la legislación ambiental nacional vigente.

#### **RECOMENDACIONES.**

- Procurar que las medidas de mitigación se apliquen de manera eficaz y oportuna, con un verdadero espíritu de proteger la salud ambiental, y no solo para cumplir con un requisito legal.
- Coordinar de manera eficaz con la empresa contratada para construir la obra para evitar cualquier situación que puedan provocar afectación al ambiente y/o a terceras personas.
- Establecer mecanismos eficientes de señalización vial mientras se construya la obra, de tal manera que se garantice la seguridad de trabajadores, peatones y conductores.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, “Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental”.
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Informes del Censo Nacional de población y vivienda 2010.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 págs.
- Dixon, J. A. *et. al.* 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 págs.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1º Edición. Princenton University Press y ANCON. Panamá. Págs. 487
- Instituto Geográfico Nacional. Atlas de la República de Panamá, 1988.

## **15. ANEXOS.**

- Nota de trámite para el Estudio de Impacto Ambiental.
- Declaración Jurada.
- Copia del pasaporte del promotor debidamente notariada.
- Certificado de Registro Público de la sociedad.
- Certificado de Registro Público de la finca.
- Recibo de Pago por la evaluación del EIA.
- Paz y Salvo expedido por la ANAM.
- Entrevistas (3).
- Ficha Informativa.
- Lista de encuestados.
- Encuestas.
- Resolución N° 235-2013 de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de Partículas Suspendidas PM 10. Proyecto Rey Boquete.
- Informe de Inspección de Ruido Ambiental, Proyecto Rey Boquete.
- Diseño de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas/Comerciales en comercio Supermercado Rey Boquete, Boquete, República de Panamá.
- Plano de la propiedad.
- Plano del proyecto propuesto.
- Acta de numeración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Licenciado

**Milciades Concepción**

Ministro de Ambiente

República de Panamá

E. S. D



El suscrito, JUAN PABLO DURÁN SOTO, varón, colombiano, mayor de edad, con pasaporte PE-uno-cinco-dos-uno-nueve-cero (PE152190), en calidad de Apoderado sustituto de las sociedad INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A., persona jurídica inscrita en el Folio electrónico número -uno- uno-siete- seis- uno-cinco- (117615) del Registro Público de Panamá, con domicilio en avenida Nicanor de Obarrio, calle Ramón Real M., edificio Oficinas Corporativas Grupo Rey, localizable al número teléfono 775-9399, en calidad de promotor, presento solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "SUPERMERCADO REY BOQUETE", con estudio Categoría I, Tipo de Proyecto: Construcción.

El documento "*Estudio de Impacto Ambiental*" del proyecto "Supermercado Rey Boquete", incluyendo anexos, consta de 14 secciones y un total de \_\_\_\_\_ hojas.

El proyecto se desarrollará sobre las fincas identificadas con los Folios 70316 y 70318, ambas con código de ubicación 4301, ubicadas en el corregimiento de Bajo Boquete (Cabecera), distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los consultores: M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro IRC-054-2007, con domicilio profesional en el edificio CTM & Asociados, oficina 4, corregimiento David Cabecera, con teléfonos: 775-9399 y 6535-4893, correo electrónico: hncerrud@hotmail.com; y el Tec. Axel D. Caballero R., registro IRC-019-09, residente en Dolega, distrito de Dolega, teléfono 6495-4857 y correo electrónico axca18@yahoo.com.

Fundamento esta solicitud en el artículo 23 del Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, "Ley General del Ambiente de la República de Panamá", donde se establece que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución; y su reglamentación mediante el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, donde se establece el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Adjunto a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental. Dos (2) copias digitales.
- Copia autenticada del pasaporte del Apoderado sustituto.
- Recibo de Pago al Ministerio de Ambiente por la evaluación del EIA y Paz y Salvo.
- Certificado de Registro Público de Inmobiliaria Don Antonio, S. A.
- Certificado de Registro Público de las Fincas 70316 y 70318.
- Planos de la Fincas 70316 y 70318.
- Planta arquitectónica del proyecto propuesto Supermercado Rey Boquete.



Para notificaciones favor dirigirse a M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., a los teléfonos: 775-9399 y 6535-4893, Fax 775-7783, correo electrónico: hncerru@hotmail.com, hcerrud@catie.ac.cr

Fecha de presentación.

Juan P. Durán Soto

**Juan Pablo Durán Soto**

Apoderado sustituto

Yo, JACOB CARRERA S. Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164,

CERTIFICO:  
Que a solicitud de Harmodio N. Cerrud Soto  
4-98-320, hemos cotejado la firma en este documento con la  
copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.  
Chiriquí Juan Pablo Durán Soto PE-152190

Testigos

Testigos

23 marzo 2022

Ldo. JACOB CARRERA S.

REPÚBLICA DE PANAMÁ



16.2.22

B/800

POSTALIA 42948

## NOTARIA PÚBLICA UNDÉCIMA

Circuito Notarial de Panamá  
REPÚBLICA 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 once (11) días del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022), ante mí, **ALEXANDER VALENCIA MORENO**, Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá, portador de la cedula de identidad personal número cinco-setecientos tres-seiscientos dos (5-703-602), compareció personalmente **JUAN PABLO DURÁN SOTO**, varón, colombiano, mayor de edad, con pasaporte PE-uno-cinco-dos-uno-nueve-cero (PE152190), actuando en nombre y representación de la empresa **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**, persona jurídica inscrita en el Folio electrónico número -uno- uno-siete- seis- uno-cinco- (117615) del Registro Público de Panamá, con domicilio en avenida Nicanor de Obarrio, calle Ramón Real M., edificio Oficinas Corporativas Grupo Rey, localizable al número teléfono 775-9399, en calidad de promotor del proyecto denominado "SUPERMERCADO REY BOQUETE", a desarrollarse sobre las fincas con Folio 70316 y 70318, con código de ubicación 4301, proyecto con Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, y me solicitó que hiciera constar en forma de Atestación Notarial **BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, y en conocimiento de las consecuencias que encierra el falso testimonio regulado por el Artículo 385 (Segundo Texto Único) del Código Penal: -----

El suscrito notario **HACE CONSTAR** que al señor **JUAN PABLO DURÁN SOTO**, se le tomó el juramento de rigor, prometiendo decir la verdad y de esa forma manifestando lo siguiente: -----

**PRIMERO:** Declara JUAN PABLO DURAN SOTO, de generales antes descritas, que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998. -----

El suscrito Notario **HACE CONSTAR** que una vez fue recogida la deposición notarial de la Declarante, se le dio lectura íntegra de la misma y reiteración del contenido del



Artículo 385 del Código Penal sobre el falso testimonio, manifestando su conformidad con el texto leído y firmándola como muestra de su aceptación. -----

Por su lado, la compareciente **HACE CONSTAR**: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. 2. Que la declaración contenida en este documento corresponde a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella. 3. Que sabe que la notaria responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de la otorgante ni de la autenticidad o integridad de las mismas. -----

Así terminó de exponer la declarante y leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales **SILVIA CRISTEL HERNANDEZ ARAUZ**, mujer, panameña, portadora de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos dieciséis-ciento cincuenta y nueve (4-716-159) y **MILENYS MASSIEL WALTER BETHANCOURT**, mujer, panameña, portadora de la cédula de identidad personal número ochocientos sesenta-doscientos cuarenta y dos (8-860-242), ambos mayores de edad y 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 constancias, por ante mí, el Notario que doy fe.-----

EL DECLARANTE:

*Juan P. Durán*

**JUAN PABLO DURÁN SOTO**

Las Testigos:

*Silvia Cristel Hernandez Arauz*  
**SILVIA CRISTEL HERNANDEZ ARAUZ**

*Milenys Massiel Walter Bethancourt*  
**MILENYS MASSIEL WALTER BETHANCOURT**

*Dr. Alexander Valencia Moreno*  
**DR. ALEXANDER VALENCIA MORENO,**

**NOTARIO PUBLICO UNDECIMO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.**









## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2022.03.29 13:45:39 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

122300/2022 (0) DE FECHA 29/03/2022

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA DON ANTONIO S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 117615 (S) DESDE EL LUNES, 31 DE ENERO DE 1966

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LEOVIGILDO VASQUEZ

SUSCRIPTOR: JULIO ERNESTO VASQUEZ URIBE

DIRECTOR / PRESIDENTE: ANDREW WRIGHT

DIRECTOR SUPLENTE: OLIVER WRIGHT

VICEPRESIDENTE: OLIVER WRIGHT

DIRECTOR / TESORERO: FERNANDO SAENZ

DIRECTOR SUPLENTE: JONATHAN WRIGHT

DIRECTOR: SAMIA SOLAH

DIRECTOR SUPLENTE: DAVID WRIGHT

DIRECTOR: JULIO LIZARZABURU

DIRECTOR SUPLENTE: ALFREDO PEÑAHERRERA

SECRETARIO: ALFREDO PEÑAHERRERA

DIRECTOR: NICHOLAS ANTONIO PSYCHOYOS TAGAROPULOS

DIRECTOR SUPLENTE: ALEXANDER PSYCHOYOS SCHEFFER

AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ & ALEMAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA INIDSTINTAMENTE EL PRESIDENTE O VICE-PRESIDENTE. ANTE LA FALTA DE AMBOS LA TENDRA EL TESORERO Y SI FALTARA EL TESORERO LA TENDRA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 20,000,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL ES DE VEINTE MILLONES DE DOLARES (US\$20,000,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN DOS MILLONES (2,000,000) DE ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE DIEZ DOLARES (US\$10.00) CADA UNA. TODAS LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE HERNAN MUNTANER SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER MEDIANTE ESCRITURA 1,245 DE 12 DE FEBRERO DE 2019 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN PABLO DURAN SOTO / APODERADO SUSTITUTO DEL SEÑOR HERMAN MUNTANER SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 6136 DE 24 DE JULIO DE 2019 NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 218FA4A9-B9F1-4C0D-9864-8D8A9CBCDD39  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GILMA CHIARI SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 8659 DE 21 DE MAYO DE 2020 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 85516/2019 (0) DE FECHA 01/03/2019 2:59:45 P. M.. REGISTRO CORRECCIÓN DE GENERALES

ENTRADA 332093/2020 (0) DE FECHA 18/12/2020 4:39:34 P. M.. PUBLICIDAD CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DE SOCIEDAD

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 29 DE MARZO DE 2022A LAS 1:45 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403431878**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 218FA4A9-B9F1-4C0D-9864-8D8A9CBCDD39  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: IRASEMA EDITH  
CASTRO MUÑOZ  
FECHA: 2022.02.09 12:44:35 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 49764/2022 (0) DE FECHA 07/02/2022. (IC)

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 70316 (F)  
CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ, OBSERVACIONES PLANO R-CH439251.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1500 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1500 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup>

CON UN VALOR DEL TRASPASO ES: (B/.450,177.00).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: LINDEROS Y MEDIDAS: DEL PUNTO 1 AL PUNTO 2 CON RUMBO SUROESTE 8 GRADOS 6 MINUTOS SE MIDEN 50 METROS LINEALES CON 1 CENTIMETROS Y COLINDA CON AVENIDA CENTRAL, DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3 CON RUMBO SURESTE 81 GRADOS 15 MINUTOS, SE MIDEN 32 METROS LINEALES CON 46 CENTIMETROS Y COLINDA CON CALLE 12 SUR, DEL PUNTO 3 AL PUNTO 4 CON RUMBO NORESTE, 2 GRADOS 50 MINUTOS SE MIDEN 49 METROS LINEALES CON 74 CENTIMETROS Y COLINDA CON SANTANA DIMAS ESPINOSA GREEGGAN, DEL PUNTO 4 AL PUNTO 1 CON RUMBO NOROESTE, 80 GRADOS 14 MINUTOS SE MIDEN 27 METROS LINEALES CON 90 CENTIMETROS Y COLINDA CON ADARO DEVELOPMENT INC.

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

INMOBILIARIA DON ANTONIO.,S.A. (PASAPORTE FICHA240563) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.

NO CONSTA MEJORAS INSCRITA A LA FECHA.

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 9 DE FEBRERO DE 2022 12:41 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403358970







FIRMADO POR: IRASEMA EDITH  
CASTRO MUÑOZ  
FECHA: 2022.02.09 13:39:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 49767/2022 (0) DE FECHA 07/02/2022. (IC)

### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL Nº 70318 (F)

CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ

UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1500 m<sup>2</sup> 6 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1500 m<sup>2</sup> 6 dm<sup>2</sup>

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: DEL PUNTO 1 AL PUNTO 2 CON RUMBO SURESTE 81 GRADOS 15 MINUTOS SE MIDEN 32 METROS LINEALES CON 47 CENTIMETROS Y COLINDA CON CALLE 12 SUR, DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3 CON RUMBO NOROESTE 01 GRADOS 41 MINUTOS SE MIDEN 49 METROS LINEALES CON 75 CENTIMETROS Y COLINDA CON AVENIDA BELISARIO PORRAS, DEL PUNTO 3 AL PUNTO 4 CON RUMBO NOROESTE 80 GRADOS 14 MINUTOS SE MIDEN 28 METROS LINEALES CON 58 CENTIMETROS Y COLINDA CON 'ADARO DEVELOPMENT INC., DEL PUNTO 4 AL PUNTO 1 CON RUMBO SUROESTE 2 GRADOS 50 MINUTOS SE MIDEN 45 METROS LINEALES CON 74 CENTIMETROS Y COLINDA CON SANTANA DIMAS ESPINOSA GREEGGAN. VALOR DEL TRASPASO B/.450,018.00 -

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

INMOBILIARIA DON ANTONIO.,S.A. (PASAPORTE FICHA240563) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.

NO CONSTA MEJORAS INSCRITA A LA FECHA.

### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 9 DE FEBRERO DE 2022:30 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403358973**



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

4040199

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INMOBILIARIA DON ANTONIO ,S.A / 30815-22-240563 DV 38	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-3-25
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 353.00**

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO SUPERMERCADO REY BOQUETE, R/L JUAN PABLO DURAN SOTO, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
25	03	2022	10:55:44 AM

Firma

*Emily Jaramillo*

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPUBLICA DE PANAMA		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION REGIONAL CHIRIQUI			
ADMINISTRACION FINANZAS			
RECIBO DE COBRO			
Por:			
Fecha: 25-3-22		Hora: 10:55	
Sello			

IMP 1



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 199387**

Fecha de Emisión:

25	03	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	04	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**INMOBILIARIA DON ANTONIO ,S.A**

Representante Legal:

**JUAN PABLO DURAN SOTO****Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
30815	22	240563 DV 38	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





**ENTREVISTA 1  
PROYECTO  
SUPERMERCADO REY BOQUETE**

**Entrevistada: Sr. Edgar A. Serrano (vecino del proyecto).**

**Cédula: 4-158-660**

**Lugar de Residencia: Barriada Belisario Porras (El Cacho), Bajo Boquete, distrito de Boquete.**

**Fecha de entrevista: 21 de marzo de 2022.**

**Con relación al proyecto de construcción “Supermercado Rey Boquete”, qué opinión tiene sobre este proyecto, ¿en qué forma el proyecto puede afectar o beneficiar a la comunidad?**

Totalmente de acuerdo con el proyecto. Es muy positivo, pues la comunidad de boqueteña ha crecido y debe desarrollarse. Creo va ayudar a que la comunidad cuente con un súper completo, con mayor variedad y calidad de productos, y sobre todo, con mejores precios.

**¿En la parte ambiental cree que el proyecto puede afectar de alguna manera el ambiente?**

No creo que se afecte el ambiente, en ese terreno hace años que no hay árboles ni animales que se pueda ver afectados. Tengo años de vivir aquí, y ese terreno ya lleva mucho tiempo se tener una utilidad.

**¿Qué beneficio espera o piensa que puede producir el desarrollo del proyecto?**

Me parece que el proyecto puede ayudar a crear oportunidades de trabajos para muchas personas. También creo que la gente de beneficiará porque habrá más competencia y eso trae precios más bajos. Además, habrá más facilidad para hacer las compras, estará muy cerca de mi casa.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Bueno, que se le dé oportunidad de empleo a la gente que vive cerca.

**ENTREVISTA 2  
PROYECTO  
SUPERMERCADO REY BOQUETE**

**Entrevistada: Sr. Sergio Gaitán (vecino del proyecto).**

**Cédula: 4-84-444.**

**Lugar de Residencia: Barriada Belisario Porras (El Cacho), Bajo Boquete, distrito de Boquete.**

**Fecha de entrevista: 21 de marzo de 2022.**

**Con relación al proyecto de construcción “Supermercado Rey Boquete”, qué opinión tiene sobre este proyecto, ¿en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Pienso que el proyecto ayudará a la comunidad trayendo mejores productos, más calidad, higiene y mejores precios.

Pienso que es un muy buen proyecto y beneficiará a la población de todo el distrito.

**¿Considera que el desarrollo del proyecto puede afectar el ambiente en el área?**

Las condiciones ambientales no creo que se afecten. El área donde se construirá el proyecto hace años que no tiene bosques ni animales, ese terreno siempre ha sido limpiado con químicos por eso casi no tiene vegetación.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

Para mí el proyecto traerá productos más baratos y de mejor calidad. Creo que llenara una necesidad bien sentida en esta área.

**¿Qué perjuicios cree que puede generar el proyecto?**

No creo que haya ningún perjuicio, tal vez haya más tráfico y más accidentes, será necesario tener buena señalización.

**ENTREVISTA 3  
PROYECTO  
SUPERMERCADO REY BOQUETE**

**Entrevistada: Sra. Maritza Montenegro (Vecina del proyecto).**

**Cédula: 4-157-153.**

**Lugar de Residencia: Barriada Belisario Porras (El Cacho), Bajo Boquete, distrito de Boquete.**

**Fecha de entrevista: 21 de marzo de 2022.**

**Con relación al proyecto de construcción “Supermercado Rey Boquete”, qué opinión tiene sobre este proyecto, ¿en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

La comunidad espera ese proyecto desde hace varios años, pues siempre se ha visto ingenieros haciendo pruebas y mediciones en el terreno. Pienso que el proyecto ayudará mucho a la comunidad, habrá mayor facilidad para realizar las compras. Espero que los precios sean más bajos y mantenga la buena calidad de los productos.

**¿Considera que el desarrollo del proyecto puede afectar el ambiente en el área?**

Para nada, no creo que se afecte el ambiente, ese terreno solo tiene algunos árboles en la cerca, pero no hay animales que se afecten. En mi opinión no habrá ninguna afectación.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

La construcción del proyecto permitirá realizar las compras más cerca, podré ir caminando, será mucho más fácil y cómodo. Además, espero que haya más variedad de productos y de mejor calidad.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Espero que se le brinde oportunidades de trabajo a la gente que vive aquí en el área.



## FICHA INFORMATIVA

**PROYECTO:** Supermercado Rey Boquete.

**PROMOTOR:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**UBICACIÓN:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33 m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>.

El proyecto contará con: supermercado completo (farmacia, carnicería, panadería, congelados, área administrativa, cafetería, comedor para colaboradores, baños), estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

Para lograr la realización del proyecto, en cumplimiento de disposiciones legales, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que incluye, entre otros aspectos, los siguientes: Condiciones ambientales, composición de la fauna y flora, usos actuales del suelo, condiciones socioeconómicas del área, identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, medidas de mitigación de los impactos y otros.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I) se contempla un Plan de Participación Ciudadana, el cual incluye entre los principales aspectos:

- Mecanismos de información y divulgación.
- Forma y mecanismos de participación ciudadana.
- Solicitud de información y respuesta a la comunidad, grupos ambientales y organizaciones similares e incorporar sus comentarios e inquietudes al Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales que se pudiesen generar.

**\*Para solicitar mayor información, aportar sugerencias o comentarios sobre el proyecto, por favor, contactar al consultor ambiental: Harmodio N. Cerrud S., tel.: 775-9399, celular 6535-4893, telefax: 775-7783.**

## LISTADO DE ENCUESTADOS

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

**Nota aclaratoria:** Su firma es una constancia de haber recibido la "Ficha Informativa" del proyecto "Supermercado Rey Boquete" y haber participado en la encuesta relativa al proyecto. Su firma no puede ser utilizada para ningún otro propósito.

N°	NOMBRE	FIRMA	CÉDULA
1	Elsy González	Elsy González	4-112-942
2	Sergio Gaitán	Sergio Gaitán	4-84-444
3	Notividad de Rivas	Notividad de Rivas	4-67-747
4	Bong H. Valenzuela	Bong H. Valenzuela	4-18746
5	Virginia Puerta	VG	4-74-143
6	Rodney U. Monte	Rodney U. Monte	4-177-48
7	Walter Montano de Serna	Walter Montano de Serna	4-153-153
8	Edgar Serrano	Edgar Serrano	4-741-363
9	EDGAR A. SERRANO T.	Edgar A. Serrano T.	4-158-660
10	Liamme Juliana de J.	Liamme Juliana de J.	4-757-1931
11	Patricia Serrano	Patricia Serrano	4-732-651
12	Maribel Inda Pareda	Maribel Inda Pareda	4-132376
13	Concepción Montenegro	Concepción Montenegro	4-719-1689
14	Emilia	Emilia	4-194-829
15	Rubén González	Rubén González	4-106-592
16			
17			
18			
19			
20			

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 01

**Proyecto** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Si ☒

No \_\_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ✓

No .

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si

No ✓

Explique:

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Un super Cerveza

- Se arregla el problema: los aguas negras

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Si ☐ No ☒



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 02

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rev Boquete?"

Si ☒ No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si ☐ No ☒

Explique:

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso 2 Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? *Más economía*

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? *Ninguno*

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto?    Sí    No ☒

Nombre: Sergio Gaitan

Edad: 75

Lugar de residencia: Bda. Belisario Porras

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno.

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 03

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ✓ No     

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No     .

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si        No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial    

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Compro: más  
deca.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Nombre: Notividad de Trivera

Edad: 83

Lugar de residencia: Bdo. Belisario Porras



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 04

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ☒ No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐ No ☒

Explicar: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒ Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más variedad de productos.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? No crea gran perjuicio.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Rodney Volmar

Edad: 53

Lugar de residencia: Bdo. Belisario Porras

## ENCUESTA

Fecha:

Nº: 05

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ✓

No \_\_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si \_\_\_\_\_

No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso 2

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Vivir en paz

Chlorine

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Nombre V. S. G. / 210 G. V. S. G.

Edad: 46

Lugar de residencia: Bdo. Belisario Porras



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 06

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí     

No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓

No     

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí     

No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓

Perjudicial     

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Comprar más  
cerca

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí      No ✓

Nombre: Rodrigo Miranda

Edad: 53

Lugar de residencia: Bda. Belisario Porras



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 07

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12ª Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ✓ No    

2. ¿Sabe donde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No    

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí     No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial    

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Comprar más cerca

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí     No ✓

Nombre: Moritzza Montenegro de Gervasio

Edad: 55

Lugar de residencia: Bdo. Belisario Porras

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 08

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (FTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete"?

Si ☒ No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ☒ No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso	Perjudicial
-------------	-------------

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mayor variedad de

productos, mejores precios

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Creo que no

Napros' Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí      No ✓  
El proyecto ayudaría a eliminar los agujeros negros.

Nombre: Edgar Serrano

Edad: 26

Lugar de residencia: Edo. Belisario Porro,



## ENCUESTA

Fecha:

21/03/22

Nº: 09

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12ª Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ✓

No    

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓

No    

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí    

No ✓

Explique: No hay bosques o animales que se afecten

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓

Perjudicial    

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Compras más baratas, más variedad, mejores precios

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ✓ No

Quizá el proyecto ayude a eliminar los aguas negras

Nombre: Edgar A. Serrano

Edad: 61

Lugar de residencia: Bda. Belisario Porras

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 10

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ☒ No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐ No ☒

Explique: Este terreno no tiene árboles desde hace años

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒ Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Facilitará los  
compras del Super. más calidad.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☒ No ☐

Este predio tiene años baldío, espero que se haga pronto  
el proyecto.

Nombre: Yvonne de Saramillo

Edad: 75

Lugar de residencia: Bda. Belisario Porras



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 11

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Si ☒

No \_\_\_\_\_.

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ✓

No \_\_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si \_\_\_\_\_

No 

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Facilita los campos del Super.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Patrick Serrano

Edad: 33

Lugar de residencia: Bdo Belisario Porras

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 12

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete"?

Sí \_\_\_\_\_

No   .

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ☒

No \_\_\_\_\_.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si \_\_\_\_\_

No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejorar precios que los chinos. mejorar calidad.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Moritz de London

Edad: 62

Lugar de residencia: Bdo. Belisario Porras



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 13

Proyecto: Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí \_\_\_\_\_

No ✓

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Si ☒

No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si \_\_\_\_\_

No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Compras mas

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? *Ninguno*

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí No ☒

Nombre: Serg. Montenegro

Edad: 40.

Lugar de residencia:

## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 14

**Proyecto:** Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rey Boquete?"

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Compra más barata.  
aparte a la economía.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Si ☐ No ☒

Nombre: Enfrain Castillo

Edad: 59

Lugar de residencia: Bda. Belisario Porras - El Cochino



## ENCUESTA

Fecha: 21/03/22

Nº: 15

## Proyecto Supermercado Rey Boquete.

**Promotor:** Inmobiliaria Don Antonio, S. A.

**Ubicación:** Entre Avenida Central y Avenida Belisario Porras, Calle 12<sup>va</sup> Sur, corregimiento de Bajo Bogue, distrito de Bogue.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de un local comercial principal de 1,620.33m<sup>2</sup> (Supermercado Rey Boquete), un local comercial de 28.21 m<sup>2</sup>. El proyecto contará con: supermercado completo, estacionamientos (34), bodega, rampa de desembarque, tanque de reserva de agua, planta eléctrica de emergencia, una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que descargará a un lecho percolador o campo de infiltración.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción del proyecto "Supermercado Rev Boquete"?

Sí ☒ No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No     

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓.

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓	Perjudicial
---------------	-------------

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? *Conocer a cerca*

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? *Ninguno*

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí No ☒

Nombre: Ruben Gonzalez Serrador

Edad: 70

Lugar de residencia: Bda. Belén's Konro,



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

RESOLUCIÓN N° 711- 2013

(de 6 de Diciembre de 2013)

**LA MINISTRA DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

**CONSIDERANDO:**

Que la Arquitecta Kaila Pombo, en representación de Nicholas Psychoyos, representante legal de INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A., ha solicitado la asignación del código de zona C-2 (Comercial Urbano) del Plan Normativo de David, para las fincas N°70316 y N°70318, ubicadas en el área de Bajo Boquete, Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete y Provincia de Chiriquí;

Que de conformidad al artículo 2, numeral 19, de la Ley N° 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que en cumplimiento de la Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada mediante Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007, se efectuó la Consulta Ciudadana;

Que la Junta de Planificación Municipal de Boquete, otorga el Visto Bueno para proceder con el desarrollo del proyecto, en la Dirección Regional de Ventanilla Única – MIVIOT – Chiriquí, Departamento de Ingeniería Municipal de Boquete y Dirección de Urbanismo de Boquete;

Que se desprende del informe N°04-13 de 5 de marzo de 2013 del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo y Ventanilla Única del Mivirot de la Regional de Chiriquí, las siguientes observaciones:

Que la Arquitecta Pombo indicó que el propósito de la asignación del código de C-2 (Comercial Urbano), es con la intención de construir un proyecto comercial destinado a un Súper Mercado Rey;

Que las fincas N°70316 y N°70318 tienen un área total de 3,000.65 m2;

Que la tendencia del desarrollo a lo largo de la carretera principal es comercial;

Que la finca N°70316 colinda según Registro Público al Suroeste: la Avenida Central, al Sureste: Calle 12va Sur, al Noreste: Santana Dimas espinosa Greeggan, al Noreste: Adaro Development, Inc., y la finca N°70318 al Sureste: Calle 12va Sur, al Noroeste: Avenida Belisario Porras, al Noroeste: con Adaro Development, Inc.;

Que la altimetría del proyecto a desarrollar se mantiene cónsona con la altimetría del sector;





Resolución N° 711 - 2013  
(del 6 de dic de 2013)  
Página 2

Que entre las edificaciones que se encuentran aledaño a este proyecto se puede mencionar: abarroterías, restaurantes, oficinas de profesionales, estaciones de gasolina, bares, hoteles, hostales, cabañas de alquiler, entre otros;

Que las calles de acceso están pavimentadas y en buen estado, y se cuenta con el servicio de energía eléctrica a través de suministro de líneas secundarias, el suministro de agua potable y sistema pluvial, telefonía, recolección de basura;

Que este proyecto se encuentra en una zona que mantiene un flujo vehicular constante de alta intensidad;

Que el acceso principal a este proyecto es por medio de la Vía Principal con una servidumbre de 20 metros y por medio de la Calle 12va con una servidumbre vial de 15 metros;

Que mediante el informe N°04-13 de 5 de marzo de 2013 del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo y Ventanilla Única del Miviot de la Regional de Chiriquí, recomienda según inspección realizada y tomando en cuenta todas las referencias y condiciones del proyecto, la solicitud de la Arquitecta Kaila Pombo, se apruebe la asignación del código de zona C-2 (Comercial Urbano) del Plan Normativo de David, para las fincas N°70316 y N°70318;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

#### **RESUELVE:**

**PRIMERO:** Aprobar la asignación del código de zona C-2 (Comercial Urbano) del Plan Normativo de David, para las fincas N°70316 y N°70318, ubicadas en el área de Bajo Boquete, Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete y Provincia de Chiriquí;

**SEGUNDO:** El uso comercial deberá acogerse a todas las regulaciones establecidas por el código de zona C-2.

**TERCERO:** Se condiciona a que los vehículos no retrocedan directamente hacia la calle adyacente.

**CUARTO:** No se permitirá que la actividad a desarrollar constituya un perjuicio al entorno, causando ruidos, congestionamiento vehicular, ni tampoco aquello que atente contra el ornato propio de un centro urbano, contra la moral y las buenas costumbres.

**QUINTO:** Deberá resolver los estacionamientos dentro de la propiedad.

**SEXTO:** Deberá cumplir con los estacionamientos que por norma se señala para este tipo de desarrollo y no podrá utilizar la servidumbre como área de carga y descarga, ni para estacionamientos de discapacitados, no se permitirá la ubicación, ni la construcción de estacionamientos con retroceso directo hacia la vía.

**SÉPTIMO:** Deberá establecerse previa aprobación de la A.T.T.T., el diseño del acceso adecuado al proyecto desde la vía principal.

**OCTAVO:** No se permitirá colocar o instalar sobre la acera, ningún elemento o aparatos (transformadores eléctricos, tinaquera u otro) que obstruya la libre circulación peatonal.



Resolución N° 711- 2013  
(de 6 de dic. de 2013)  
Página N° 3

**NOVENO:** Deberá someterse al proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, de salubridad y de seguridad exigidos por las instituciones tales como: Municipio, Ministerio de Salud, MOP, ATTT, IDAAN, ANAM y la Oficina de Seguridad de los Bomberos.

**DÉCIMO:** La presente aprobación está sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación al Memorial de la solicitud y a la ubicación de las fincas N°70316 y N°70318.

**DÉCIMO PRIMERO:** Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente, para los trámites subsiguientes.

**DÉCIMO SEGUNDO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante la Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un periodo de cinco (5) días hábiles posterior a su notificación.


**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009,  
Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006,  
Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007,

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**YASMINA DEL C. PIMENTEL C.**  
Ministra de Vivienda y  
Ordenamiento Territorial

  
**ELADIO OSTIA PRAVIA**  
Vice-Ministro de  
Ordenamiento Territorial

ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

  
SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA

FECHA: 11/12/13





# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: REY DE BOQUETE

FECHA: 16 DE FEBRERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-08-HC-03-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. Información General
  - Datos Generales de la Empresa
  - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la Inspección
  - 6.1 Tabla de resultados
  - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1 Tipo de Servicio:**

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

### **1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-08-HC-03-LMA-V0**

### **1.3 Datos Generales de la Empresa**

Nombre del Proyecto	REY DE BOQUETE
Fecha de la Inspección	16 DE FEBRERO DE 2022
Localización del proyecto:	BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 969575N /342423E

### **1.4 Descripción del trabajo de Inspección**

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí, el día 16 de febrero del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 23.0°C

Velocidad del Viento: 6.1 Km/h

Humedad Relativa: 61.0%Rh

Brisa constante, viviendas al frente del sitio del proyecto, tráfico vehicular moderado.

## **2. MÉTODO**

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.



### 3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERIODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5

Instrumento utilizado	Guardian 2 /Casella 247
Marca del equipo	Casella
Fecha de calibración	18 DE FEBRERO DE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora, grafica de resultados.

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

##### Punto 1

Time	"PM10 1hour Average ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )"
3:15:00 p. m.	6.4
3:16:00 p. m.	6.9
3:17:00 p. m.	5.4
3:18:00 p. m.	6.2
3:19:00 p. m.	6.4
3:20:00 p. m.	5.9

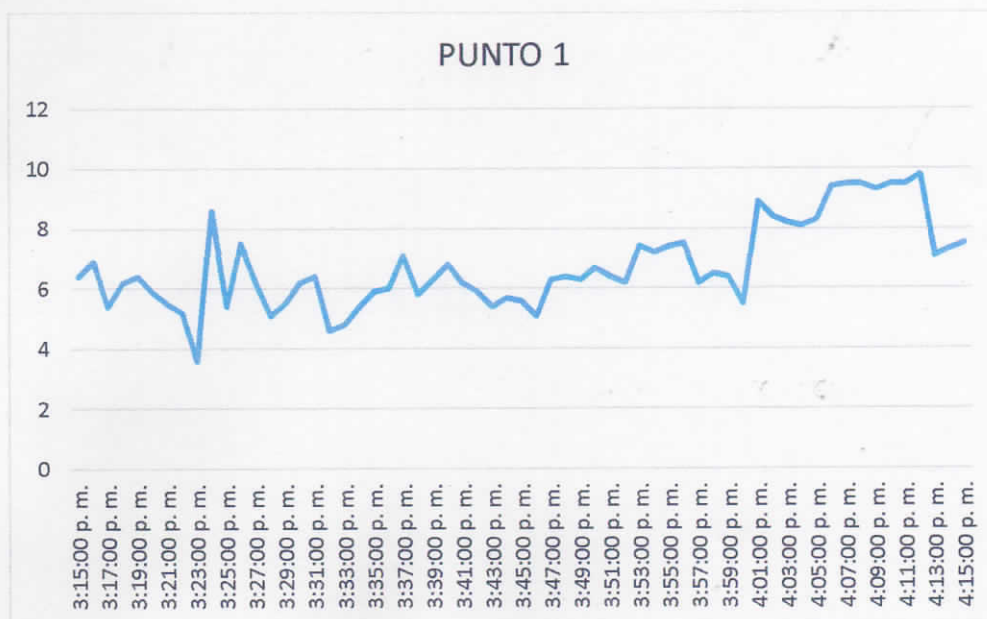


3:21:00 p. m.	5.5
3:22:00 p. m.	5.2
3:23:00 p. m.	3.6
3:24:00 p. m.	8.6
3:25:00 p. m.	5.4
3:26:00 p. m.	7.5
3:27:00 p. m.	6.2
3:28:00 p. m.	5.1
3:29:00 p. m.	5.5
3:30:00 p. m.	6.2
3:31:00 p. m.	6.4
3:32:00 p. m.	4.6
3:33:00 p. m.	4.8
3:34:00 p. m.	5.4
3:35:00 p. m.	5.9
3:36:00 p. m.	6
3:37:00 p. m.	7.1
3:38:00 p. m.	5.8
3:39:00 p. m.	6.3
3:40:00 p. m.	6.8
3:41:00 p. m.	6.2
3:42:00 p. m.	5.9
3:43:00 p. m.	5.4
3:44:00 p. m.	5.7
3:45:00 p. m.	5.6
3:46:00 p. m.	5.1
3:47:00 p. m.	6.3
3:48:00 p. m.	6.4
3:49:00 p. m.	6.3
3:50:00 p. m.	6.7
3:51:00 p. m.	6.4
3:52:00 p. m.	6.2
3:53:00 p. m.	7.4
3:54:00 p. m.	7.2
3:55:00 p. m.	7.4
3:56:00 p. m.	7.5
3:57:00 p. m.	6.2
3:58:00 p. m.	6.5
3:59:00 p. m.	6.4
4:00:00 p. m.	5.5

4:01:00 p. m.	8.9
4:02:00 p. m.	8.4
4:03:00 p. m.	8.2
4:04:00 p. m.	8.1
4:05:00 p. m.	8.3
4:06:00 p. m.	9.4
4:07:00 p. m.	9.5
4:08:00 p. m.	9.5
4:09:00 p. m.	9.3
4:10:00 p. m.	9.5
4:11:00 p. m.	9.5
4:12:00 p. m.	9.8
4:13:00 p. m.	7.1
4:14:00 p. m.	7.3
4:15:00 p. m.	7.5
<b>PROMEDIO</b>	<b>6.75</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### Punto 1



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 6.75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO  
6-710-920



## 7- ANEXOS

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**



## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### PUNTO 1





## UBICACIÓN DEL PROYECTO



PUNTO 1: 969575N /342423E

**BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**

**Particle Counter - Declaration of  
Conformity**

(in accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Casella certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Casella quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

Customer Name	Guardian Serial Number
Laboratorio De Mediciones Ambientales S.A	0893121

Product	Serial Number
208044C OPC-N3	177721506

Engineer – S. Adams

Date – 18 February 2021



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

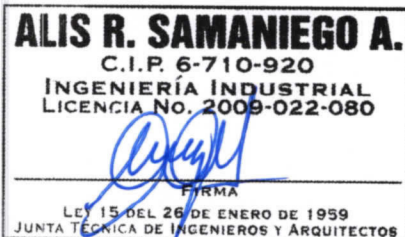
PROYECTO: REY BOQUETE

FECHA: 16 DE FEBRERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-08-HC-03-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-08-HC-03-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>REY BOQUETE</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	16 DE FEBRERO DE 2022
<b>Localización del proyecto</b>	BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 969570 N / 342423 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 16 de febrero de 2022, en horario diurno, a partir de las 3:15 p.m. en Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

$L_{eq}$  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

$L_{90}$  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## **2. MÉTODO**

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## **3. NORMA APLICABLE**

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

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*
- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	4 de agosto de 2021
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	3:15PM	HORA FINAL	4:15PM		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE		
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>		<b>COORDENADAS UTM</b>			
HUMEDAD	61.0% Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	6.1Km/h	NORTE	969576		
TEMPERATURA	23°C	ESTE	342423		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1012hPa	Nº PUNTO	1		
<b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA</b>		<b>CLIMA</b>			
Intersección trabajos de carga y descarga de Café Durán, frente al sitio del proyecto, carretera y viviendas cercanas.		NUBLADO <input type="checkbox"/> SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>			
<b>TIPO DE VEHÍCULO</b>	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 3	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 43			
<b>TIPO DE SUELO</b>	ACERA DE CONCRETO				
<b>ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:</b>	1.50 METROS				
<b>DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:</b>	8 METROS				
<b>TIPO DE RUIDO</b>					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>	IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
<b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
<b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN</b>					
Leq	62.4	Lmin	62.2		
Lmax	79.7	L90	54.2		
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	NINGUNA		
<b>MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE</b>					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
62.5	62.4	62.2	62.2	62.6	BRISA CONSTANTE



## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

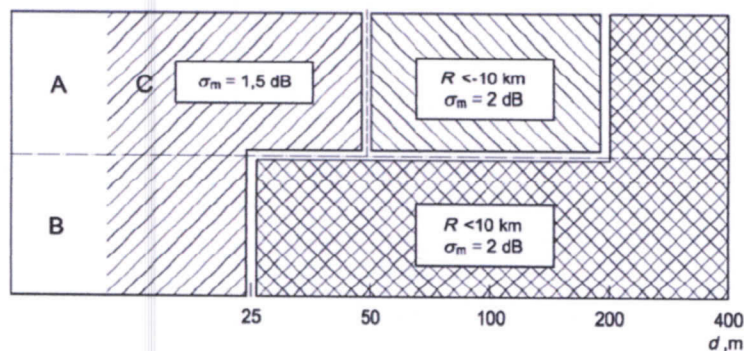
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_t$ $\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos.

A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

$$a 10 \text{ km y entonces la incertidumbre de medición, } \sigma_m, \text{ es igual a } \left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$$

### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.10	0.50	0.18	1.14	+2.27

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	62.4	8 METROS	54.2	+2.27

## **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1 en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para

horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1, se encuentra por encima de los límites permisible.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
LICENCIA No. 2009-022-080  
  
FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

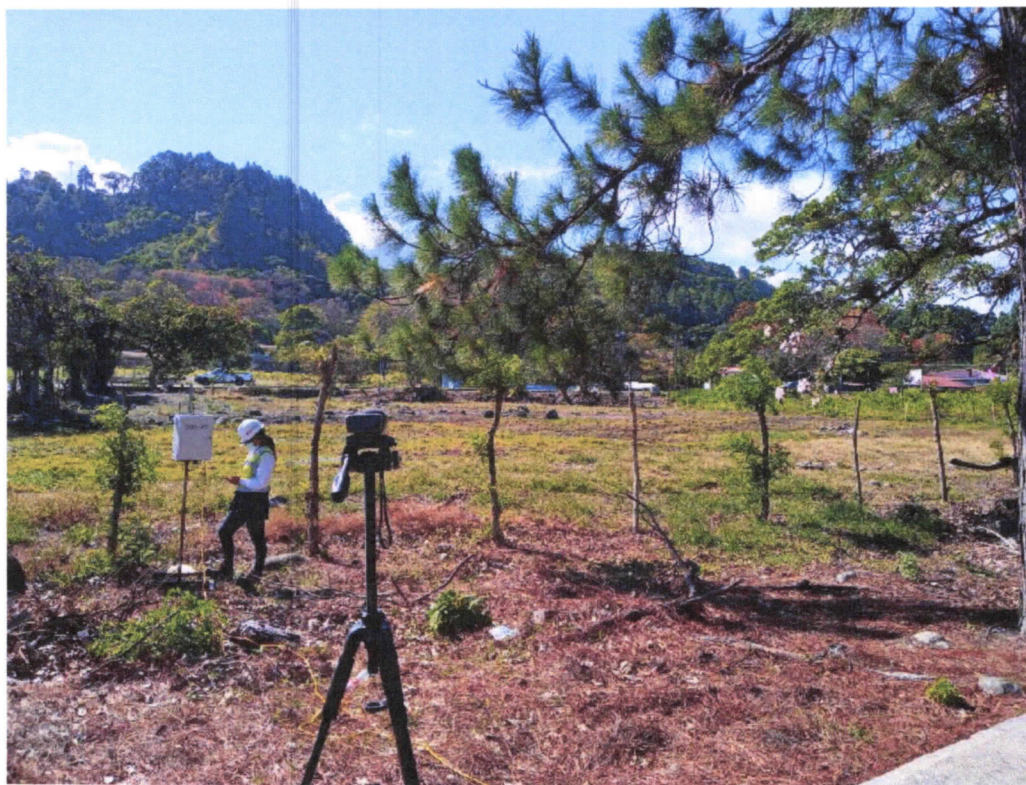
## 10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración



## **EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1**







## UBICACIÓN DEL PROYECTO

### PUNTO 1



PUNTO 1: 969570 N / 342423 E

BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



### PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114 v.0

#### Datos de referencia

Cliente:	Lab. Mediciones Ambientales	Fecha de Recibido:	4-ago-21
Dirección:	David Chiriqui	Fecha de Calibración:	13-ago-21
Equipo:	Sonómetro Casella, CEL-24X		
Fabricante:	Casella		
Número de Serie:	5130456		

#### Condiciones de Prueba

Temperatura: 20.7 °C a 20.8 °C  
Humedad: 53 % a 52 %  
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No Cumple  
Después de calibración: Si Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002  
Procedimiento de Calibración: SGLC PT02

#### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BD1060002	Sonómetro 0	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Fecha: 13-ago-21  
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 16-ago-21  
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Pruebas realizadas variando la intensidad sonora**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

**Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



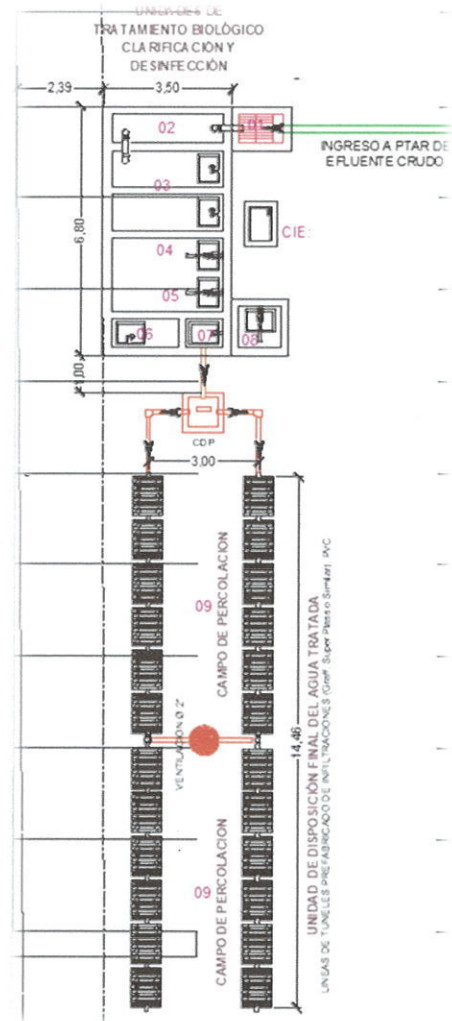
# DISEÑO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS/COMERCIALES COMERCIO SUPERMERCADO REY BOQUETE-DAVID REPUBLICA DE PANAMÁ.

**ALEJANDRO O. PEREZ YOUNG**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 94-006-032  
*[Firma]*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DISEÑADO POR:

*Ing. Alejandro Perez/Ing. Ariana Ferrer*  
**DEPARTAMENTO DE PROYECTOS**

Febrero 2022



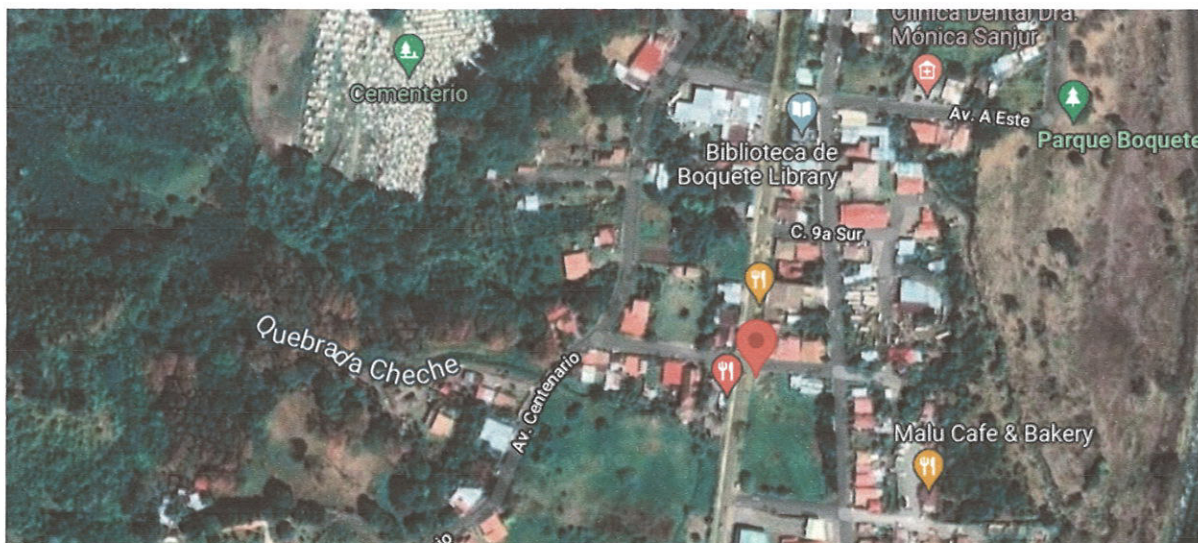
## DISEÑO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS/COMERCIALES - EN COMERCIO SUPERMERCADO REY BOQUETE, DAVID, REPUBLICA DE PANAMÁ.

### INTRODUCCIÓN:

El nuevo Supermercado Rey, será construido en David, sector Boquete y de geolocalización a través de Google Earth:

8°46'09.6"N 82°25'59.4"W

PTAR SUPERMERCADO REY BOQUETE



Se trata de un nuevo proyecto, por lo que se debe estimar la cantidad y la calidad de agua de residual que el desarrollo comercial va a producir.

El supermercado servirá para el desarrollo y abastecimiento alimenticio de la región, sin embargo, su actividad se va a limitar a la distribución de alimentos preenvasados, condición que expresa que en Supermercado Rey Boquete no habrá actividad de industrial asociada a la preparación de alimentos. Sin embargo, por motivos de seguridad y criterio de diseño se trabajarán con agua residuales propias de actividades comerciales, por lo que la calidad del agua estará por encima de los valores medios asignados a las actividades domésticas. Este último punto al igual que la cantidad de agua serán desarrollados más adelante en el presente informe técnico.

Cabe destacar, que el área asignada para la construcción del Supermercado cuenta con un punto en etapa de construcción, el cual servirá en un futuro para descargar a la red de alcantarillado pública. Sin embargo, mientras este punto de descarga no esté completamente habilitado y durante la primera etapa de la construcción del supermercado, se construirá una red de drenaje a través de un campo de infiltración.



En tal sentido, el diseño actual de Supermercado Rey Boquete cuanta con una red de túneles perforados para descargar el agua tratada debajo de la zona del estacionamiento del proyecto.

## **OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo del proyecto es describir y calcular las operaciones y procesos requeridos para el tratamiento de las aguas residuales, formada por diferentes etapas, las cuales, a su vez, pueden estar formadas por uno o más elementos. Entre más elementos contenga una planta de tratamiento, más eficiente será. Estas etapas son: tratamiento preliminar o pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario, tratamiento terciario y secado de lodos; para la edificación de Supermercado Rey Boquete.

### **1- MEMORIA DESCRIPTIVA:**

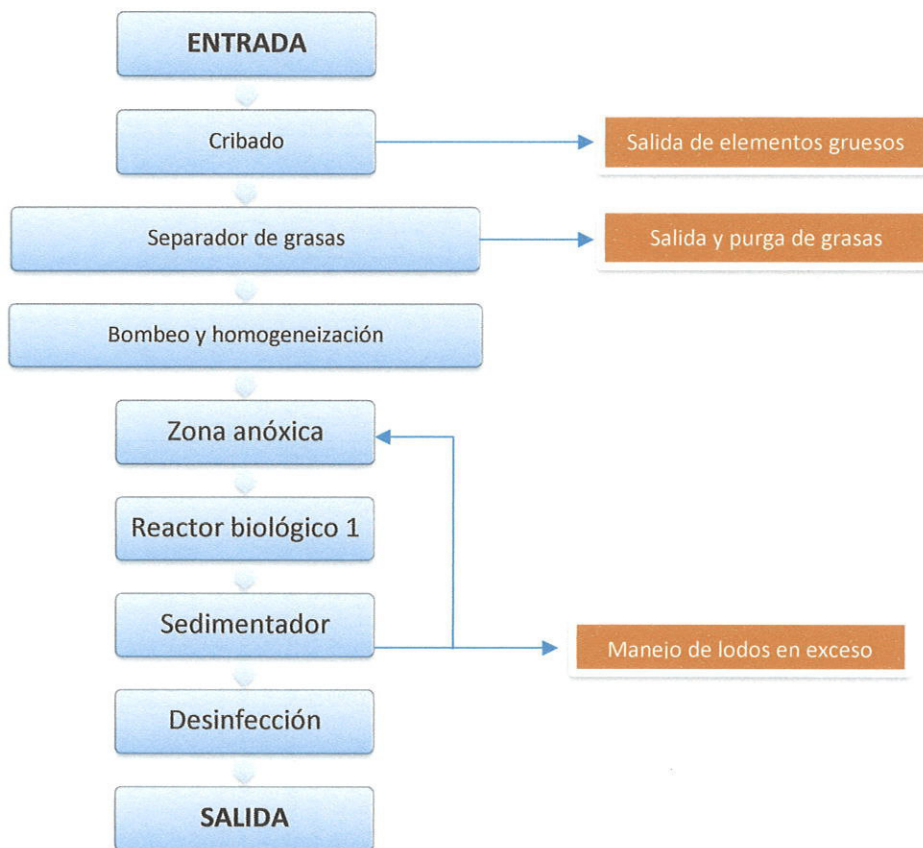
El propósito del siguiente diseño es construir un sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que comprende dos afluentes:

- ✓ Aguas Negras, residuales o usadas: proveniente del lavado de alimentos, frutas y de la actividad sanitaria en el supermercado.

### **Premisas de diseño, bibliografía, experiencias y normativa a emplear:**

- ✓ Se aplicarán procesos biológicos con el objetivo de reducir la contaminación y lograr así, la mineralización de los compuestos.
- ✓ Se emplearán los enunciados de Jacques Monod.
- ✓ Se trabajará con las normas Copanit 39-2019 y Copanit 47-2000.
- ✓ Se acogerán las recomendaciones, los estudios y la exigencia de: Metcalf & Eddy, INOS, Water Environment Federation – WEF, IDAAN, MOP.
- ✓ Experiencias internacionales como: manual de diseño y lineamientos técnicos de factibilidad SIAPA, criterios básicos de diseño; Normas para Proyecto, Construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edificaciones 4044 ; Criterios y Lineamientos Técnicos para Factibilidades / Criterios básicos de diseño SIAPA 2014.

A continuación, se muestran los procesos de la planta de tratamiento de aguas residuales:



**Entrada:** constituye la alimentación del agua cruda al sistema. Sobre los valores de diseño tenemos los siguientes:

**Caudal** < 32 m<sup>3</sup>/día (este valor será soportado más adelante)

**Nitrógeno total** < 30 mg/l

**Fosforo total** < 15 mg/l

**DQO / DBO** < 3 > 1.5

**DBO<sub>5</sub>** ≤ 400 mg/l

### PRETRATAMIENTO:

**Cribado:** a través del uso de una reja o tamiz son separados aquellos elementos gruesos que se consideran ajenos al agua, tales como: palos, cartuchos, plásticos, basura en general, etc. A través de la observación semanal, se determinará durante la frecuencia en que debe ser limpiada esta unidad.

Separador de grasas: esta etapa se emplea para separar aceites y grasas libres del agua. Mediante la observación en sitio se debe definir la frecuencia de purga de los desechos.

Bombeo y homogeneización: el agua que se produce dentro de las horas laborales del supermercado y que representa a la producción total diaria. El proceso de homogeneización es el encargado de mezclar y distribuir el agua en condiciones similares durante las 24 horas del día. Esto permite que las etapas posteriores a la homogeneización trabajen en condiciones hidráulicas estables.

## **TRATAMIENTO SECUNDARIO:**

Zona anóxica: es una unidad que se emplea para remover el exceso de nitrógeno en el agua a través de un proceso de desnitrificación que permite la liberación del nitrógeno gas a la atmosfera.

Reactor biológico – Tipo MBBR: de acuerdo al presente diseño será utilizado una etapa aerobia para que microorganismos que viven en presencia de oxígeno molecular, sean capaces de remover la materia orgánica presente en el agua residual. Para este diseño se utilizará un reactor de biopelícula adherida del tipo móvil, el cual se construye con la adición al reactor de medios plásticos los cuales facilitan el que millones de microorganismos crezcan de forma adherida a dichas piezas. Este tipo de diseño es conocido como MBBR (moving bed reactor film) y se caracteriza por reducir el volumen del reactor biológico en hasta un 100% si se le compara con un sistema de biomasa suspendida o de lodos activados.

Sedimentador secundario o clarificador: esta unidad permite la sedimentación de los lodos con el objetivo de obtener un efluente clarificado. Por otro lado, desde el fondo del clarificador existirá una línea de recirculación de lodos con el objetivo de mantener la concentración adecuada de microorganismos en los reactores. A esta línea de recirculación se le incorporará una derivación para la purga y manejo de los lodos en exceso.

## **TRATAMIENTO TERCIARIO:**

Desinfección: el agua clarificada pasa a través de pastillas de hipoclorito de calcio o de hipoclorito de sodio con el objetivo de controlar patógenos y desinfectar el agua antes de su descarga. El sistema se compone de una bomba que envía el efluente a través de un dosificador de cloro en pastilla el cual una perilla de regulación de concentración de desinfectante en aras de entregar la dosis necesaria.

Además, el dosificador de cloro en pastilla tiene un compartimiento con capacidad de almacenar varias pastillas de manera de que el sistema no se quede sin desinfectante.

Salida: el sistema de tratamiento de ha sido diseñado tal y como se mostrará en capítulos más adelante para cumplir con la normativa Copanit-35-2019. Este efluente tratado será enviado a un sistema de infiltración al suelo debido a que en el área no existe un punto de descarga a un cuerpo de agua.

Como sistema de seguridad, el sistema de disposición final de las aguas contará con un pozo ciego o séptico adicional a las líneas de infiltración.



### **MANEJO DE LODOS:**

El sistema de tratamiento de aguas residuales Supermercado Rey contempla el tratamiento de las aguas residuales a través de procesos biológicos, sin la adición de sustancias químicas y con valores de descarga propios de un lodo estabilizado ( $DBO_5 < 30 \text{ mg/l}$ ). Se prevé que la producción de lodos al día sea menor a los 50 Litros días para su purga. En función a este valor y al poco espacio disponible, se ha considerado en el diseño un tanque de lodos en el cual será vertido dicho desecho.

En el interior del tanque de lodos se colocará un aireador sumergible, con el objetivo de mantener la concentración de aire disuelto por encima de 1.5 ppm (partes por millón) y garantizar así la estabilización del desecho y evitar la generación de olores molestos.

El promotor deberá extraer cada 15 día los lodos del tanque con el objetivo de dar disposición final a través de una empresa acreditada en panamá para el manejo de estos desechos.



## 2- MEMORIA DE CÁLCULOS:

Para facilitar la comprensión de los cálculos, se presentan en tablas los respectivos resultados del diseño.

**Tabla 1 – Determinación de Caudal**

CALCULO DE CAUDALES - SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES - SUPERMERCADO REY BOQUETE

Fecha 25/1/2022  
 Página 1A

DATOS ENTRADA		DATOS DE SALIDA		DISEÑO	
CAUDAL	LITROS	DBOS	25 mg/l	<b>SAISA</b>	
DBOS	400 mg/l	FOSFORO	10 mg/l		
FOSFORO	15 mg/l	NITROGENO	15 mg/l		
NITROGENO	30 mg/l	DQO	mg/l		
DQO	800 mg/l	SST	30		
SST	450 mg/l	Descarga	Red Publica		

Parte 2 del fomarto - determinación del caudal según cada caso											
PAIS / REGION	PANAMA			REGION			Litros por habitante / día	302			
	PERSONAS	# Habitantes									TOTAL (LITROS)
ACTIVIDADES URBANAS	URBANIZACION O BARRIADA	Cantidad de Viviendas									0
	HOTEL	Cantidad de Huespedes		Cantidad de Mesas en Comedor		Cantidad de Mesas en Comedor	¿Lavandería? (SI / NO)		Personal de Vigilancia		0
	POSADA	Cantidad de Huespedes		Cantidad de Trabajadores		Cantidad de Mesas en Comedor	¿Lavandería? (SI / NO)		Personal de Vigilancia		0
	ESCUELA	NUMERO DE TURNOS		Alumnos por turno		Personal y Mestros por turno	¿Comedor? (SI/ NO)		Cantidad de Mesas en Comedor		0
	COMERCIO	AREA (m2)		Cantidad de Trabajadores		Personal de Vigilancia					0
	ALMACEN / DEPÓSITO	AREA (m2)	603	Cantidad de Trabajadores		Personal de Vigilancia					1206
	RESTAURANT	AREA (m2)		¿Lavandería? (SI / NO)	Servicio Externalizado	# Mesas en Comedor	¿Trampa de Grasa? SI/NO				0
	CAMPAMENTO INDUSTRIAL	Cantidad de Trabajadores		Personal de Vigilancia		Visitantes Estimados	¿Comedor /cocina? (SI/ NO)				0
	SUPER MERCADO	AREA (m2)	1620,33	Cantidad de Trabajadores	35	Personal de Vigilancia	¿Comedor /cocina? (SI/ NO)	NO			36306,6
	DOCENCIA / COWORKING	AREA (m2)		Cantidad de Trabajadores		Personal de Vigilancia					0
	CONSULTORIOS MEDICOS	Cantidad		Cantidad de Trabajadores							0
	HOSPITAL	Cantidad de Camas		Area de Quirofanos (m2)		Area de cuidados Intensivo	Cantidad de Trabajado		Personal de Vigilancia		0
	LAVANDERIA										0
	OTROS SERVICIOS 1										0
	OTROS SERVICIOS 2										0

DOTACIÓN AGUA POTABLE 37.512,60  
 TASA DE CONVERSIÓN EN AGUA RESIDUAL 85%  
 CAUDAL LITROS 31.885,71

**Tabla 2 – Tratamiento primario**

**SOLUCIONES AMBIENTALES INTEGRADAS S.A**

Oceania Business Plaza, Torre 1000, 33-A. Punta Pacifica, Panamá/ Contacto: +507-68743143/+507-69095958  
 RUC: 155686461-2-2019 / DV:82

OPERACIONES FÍSICAS UNITARIAS					PAG 2A
UBICACIÓN / ETAPA	PARÁMETRO	UNIDAD	DATOS	CRITERIO / DISEÑADOR	RESULTADOS
ENTRADA	Caudal diario	m <sup>3</sup> /d	31,89		
	DBO5	mg/l	400		
	DQO	mg/l	800		
	DQO/DBO				2,00
	Fosforo	mg/l	15		
	Nitrógeno	mg/l	30		
	Factor de seguridad de DBO	%		0%	
	Nueva DBO5	mg/l	400		
	Tiempo para homogeneizar	h		22,00	
	Q medio	m <sup>3</sup> /h			1,45
	Factor Qmax.			2,00	
	Caudal Máximo Horario	m <sup>3</sup> /h			2,90
CRIBADO	Velocidad de aproximación	m/s		0,80	
	Espesor de la barra (w)	mm		3,00	
	Separación de las pletinas	mm		3,00	
	Área libre	m <sup>2</sup>			0,0010
	Ancho del canal	m		0,60	
	Altura teórica del canal (sin barras)	m			0,002
	Cantidad de barras	Und			99,00
	Altura útil del canal	m			0,003
	Volumen de basura	l/d			0,19
SEPARADOR DE GRASAS	Tiempo de Retención Hidráulica	h		0,60	
	Volumen	m <sup>3</sup>			1,74
HOMOGENEIZACIÓN	Tiempo máximo	h		2,00	
	Tiempo mínimo	h		1,50	
	Volumen de compensación	m <sup>3</sup>			2,90
	Volumen mínimo	m <sup>3</sup>			2,17
	Volumen de homogenización	m <sup>3</sup>			5,07
	Eficiencia del motor para mezcla	%		70%	
	Potencia para mezcla	hp			0,14
DISMINUCIÓN DE LA DBO5 POR EL TRATAMIENTO PRIMARIO	Separación de la DBO5	%		10%	
	Nueva DBO5	mg/l			360,00

Nótese que en la tabla 2 se muestran todos los valores que corresponden a los procesos físicos unitarios o tratamiento primario y su incidencia en la reducción de la DBO5 por medio de las operaciones físicas. Por otro lado, de acuerdo a observaciones internacionales se estima la acumulación de la basura que ha de ser dispuesta en la etapa de cribado, sin embargo, este valor al igual que la producción de aceites y grasas deberá ser evaluado durante la operación del sistema. En función a la cantidad de aceites y grasas libres que serán retenidas en la trampa de grasas, que su volumen no supere el 10% del volumen de la unidad para evitar la generación de olores molestos en el sistema.



**Tabla 3 – Tratamiento secundario – procesos biológicos**

ETAPA	REACTOR BIOLÓGICO - BIOPELICULAS MÓVILES AIREADAS - MBBR				
	PARAMETRO	UNIDAD	DATOS	CRITERIO/ DISEÑADOR	RESULTADOS
ENTRADA	Caudal diario	m3/d	31,89		
	DBO5 de entrada	mg/l	360		
	Fosforo	mg/l	15,00		
	Nitrógeno	mg/l	30,00		
REACTOR BIOLÓGICO (SOLO REMOCIÓN DE CARGA ORGANICA)	DBO de salida para el aerobio			25,00	
	Carga DBO Transformada	día)			10,68
	Carga SSV/d Kg De lodos al día aerobicamente (floculento)				4,27
	Concentración de lodos (mg/l) - Purga			9000,	
	Caudal de lodos al día (litros) Desecho				47,47
	Carga específica (gr DBO / m2-d)			10,00	
	Área requerida para la biopelícula (m2)				1.068,17
	Área del medio de soporte (biopelículas adheridas)	m2/m3		600,00	
	Volumen del empaque (M3)	m3/d			1,78
	% de ocupación del empaque en el reactor			30%	
	Volumen del reactor aerobio				6
	Requerimiento de Oxígeno (kg O2)				11,16
	Aire Teorico (CFM)				1,09
	Eficiencia de transferencia de oxígeno por c/metro de profundidad			2,50%	
	Altura del tanque aerobio (metros )			2,80	
	Aire Requerido en CFM				15,62
	Factor de los estandares de los diez estados			1,50	
	Aire requerido en CFM				23,43
	M3 de aire/ hora				39,09
CLARIFICADOR	CLARIFICADOR: 1- Estimación del área del clarificador a construir (esta debe ser verificada - VÉASE A Y B)	m2		1,60	
	2- Caudal total de trabajo en el clarificador = Q diario + Q retornos	m3/d			31,89
	A - VERIFICACIÓN POR CARGA SUPERFICIAL (WEF en su MOP 8 recomienda desde 15 hasta 26 m3/m2 - En clarificadores secundarios	m3/m2-d			19,93
	B- VERIFICACIÓN POR CARGA DE SÓLIDOS (WEF recomienda a caudal medio hasta 122, mientras que a caudal máximo 244 Kg/m2-d) - Nota: mientras más bajo es el valor asumido más área dará el clarificador	kg/ m2-d		190	
	B1- Concentración de MLSS	MLSS	9.000,00		
	B2- Área del clarificador por Carga de Sólidos. A= (Q total / CS) * MLSS	m3/m2-d			1,51
	3- Área del espejo de agua a construir luego de las verificaciones	m2			1,60
	4- Volumen del clarificador (se recomiendan de 2 a 3 horas)	TRH (horas)		2,5	3,32
DESINFECCIÓN	CLORACIÓN - CRITERIO DEL TIEMPO DE CONTACTO (minutos)	min		60,00	
	CLORACIÓN - VOLUMEN DE LA CÁMARA DE CONTACTO	m3			1,45

**ALEJANDRO O. PEREZ YOUNG**  
 INGENIERO CIVIL  
 LICENCIA No. 94-006-032

*[Firma]*  
 FIRMA  
 Ley 15 del 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Tabla 4 – Lista de equipos**

LISTA DE EQUIPOS EN PTAR BOQUETE - REY				
Unidad	Cantidad	Tipo de equipo	Especificación técnica	Rutina encendido
Desbaste	-			
Trampagrasas	-			
Homogeneización	1	Bomba 01	Bomba tipo Vortex, paso de sólidos > 30mm, trifásica, 208 voltios, 60 Hz. Potencia Estimada 1.5 HP	5 horas encendido 1 hora de descanso En ciclos de 24 horas
Zona Anóxica	1	Bomba 02	Bomba tipo Vortex, paso de sólidos > 30mm, trifásica, 208 voltios, 60 Hz. Potencia Estimada 1.5 HP	5 horas encendido 1 hora de descanso En ciclos de 24 horas
Reactor Aerobio	2	Soplador 01	Potencia estimada 3 HP - TRIFÁSICO - Tsurimi o similar. 208 voltios, 60 Hz	6 horas encendido 6 horas de descanso En ciclos de 24 horas
		Soplador 02	Potencia estimada 3 HP - TRIFÁSICO - Tsurimi o similar. 208 voltios, 60 Hz	6 horas encendido 6 horas de descanso En ciclos de 24 horas
Clarificador	1	Bomba 03	Bomba tipo Vortex, paso de sólidos > 30mm, trifásica, 208 voltios, 60 Hz. Potencia 1 HP	Enciende 10 minutos, en ciclos de 24 horas
Dosificación cloro	-			
Tanque de lodos	1	Soplador 03	Potencia estimada 1.5 HP - TRIFÁSICO - Tsurimi o similar. 208 voltios, 60 Hz	5 horas encendido 1 hora de descanso En ciclos de 24 horas

### **Campo de infiltración:**

Cabe destacar que el diseño de la planta de tratamiento para aguas residuales de Supermercado Rey Boquete, permitirá reducir el potencial de los contaminantes orgánicos, los cuales han de ser entregados a un cuerpo receptor: río, lago, mar, red cloacal, entre otros.

Sin embargo, como al agua tratada ahora debe recibir una disposición final, la cual por razones de espacio ha de ser descargada a un campo de infiltración.

Para un suelo de absorción moderada, se ha previsto una tasa de percolación de 3.33 minutos por cada pulgada, la cual ha de ser validada con el respectivo ensayo de percolación.

Basado en el anterior y para dar continuidad al proyecto:

El área de percolación será de 11.50 cm por cada litro a descarga. En este sentido la longitud del campo de infiltración es:

$$\text{Campo de infiltración} = 32.000 \text{ L} * 11.50 \text{ cm} / \text{L} = 368.000 \text{ cm}^2$$

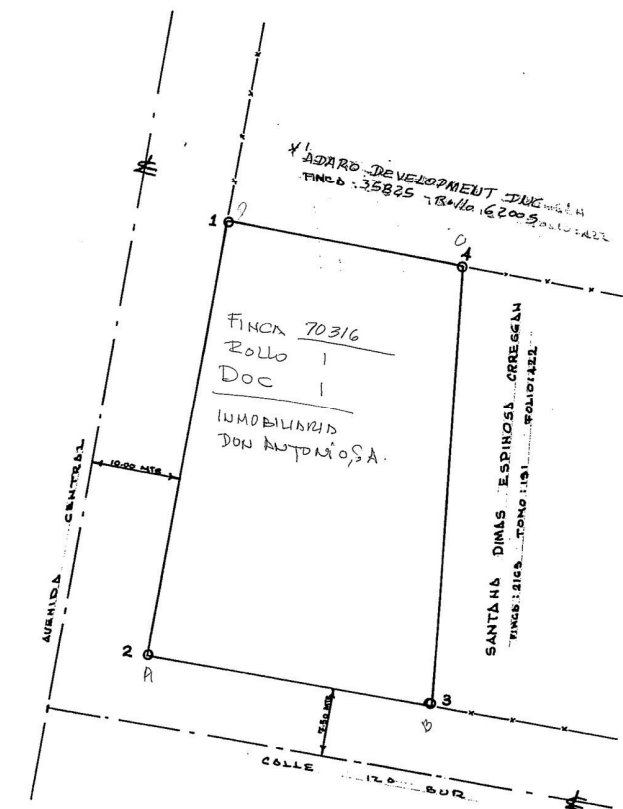
Empleando túneles super plas o similares de fabricación nacional, se tiene que cada pieza 1200 cm<sup>2</sup>, por lo tanto:

368.000 cm<sup>2</sup> / 1200 cm<sup>2</sup> / pieza ≈ 30 metros lineales. (estos valores son de proyecto, por lo que deberán ser corroborados con el respectivo estudio de percolación).



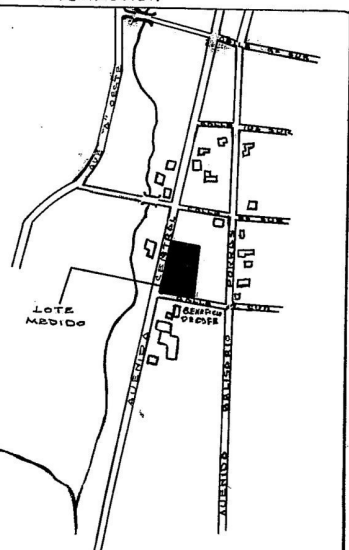
EST	DIST.	GRABO
1-2	50.07	S 8° 00' W
2-3	37.40	S 81° 15' E
3-4	43.74	N 2° 50' E
4-1	29.30	N 80° 14' W

N.	FECHA	MEMORIA	CONDICION	FIRMA
31	5-10-85	31/1	CONCERNIENDO ANTERIOR SOLIC. L. ESPINOSA C. FINCA 2165-TOMO 191 FOLIO 422	<i>[Signature]</i>



Departamento de Inventario  
OFICINA REGIONAL - DAVID  
Plano R-4-13-925  
Foto No. \_\_\_\_\_ Vuelo \_\_\_\_\_  
Manzana 9 Lote \_\_\_\_\_  
Revisado por L. ROSEDE  
Fecha JULIO 26 DE 1984

"LOCALIZACION"



© TODOS LOS VERTICES  
TIENEN UBICACIÓN DE BOQUETE.

ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL  
Fecha: 17 ENE 2012  
*[Signature]*  
Jefe Regional  
Chiriquí



REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE HACIENDA Y TESORO  
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO  
OFICINA REGIONAL  
DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI

PLANO No R-4-13-925

CORRECTO DE CONFORMIDAD CON LOS  
DATOS DE CAMPO PRESENTADOS  
(Decreto Ley No 12 de 20 de Feb. de 1964 y  
Art. 2da. Ley 63 de 31 de Julio de 1973)

PANAMA, JULIO 26 DE 1984

*[Signature]*  
AGENCIADOR OFICIAL REGIONAL

APROBADO  
*[Signature]*  
JEFE DE LA OFICINA REGIONAL

SANTANA DIMAS  
Plano ESPINOSA CREEGGAN  
Superficie 1500.59 M<sup>2</sup>  
Revisado y calculado: R. SANCHEZ  
Pagado 24.00  
Fecha JULIO 26 DE 1984  
Agrimensor que efectuó  
la medida: E.A. LAY S.

REPUBLICA DE PANAMA

Prov : Chiriquí  
Ditto : Boquete  
Correg : Boquete

LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE LA FINCA 2165,  
TOMO 191, FOLIO 422, DE PROP. DEL MUNICIPIO DE  
BOQUETE Y QUE SERA SOLICITADO EN COMPRA  
POR:

**SANTANA DIMAS ESPINOSA CREEGGAN**

AREA = 0 Has + 1500.59 M<sup>2</sup>

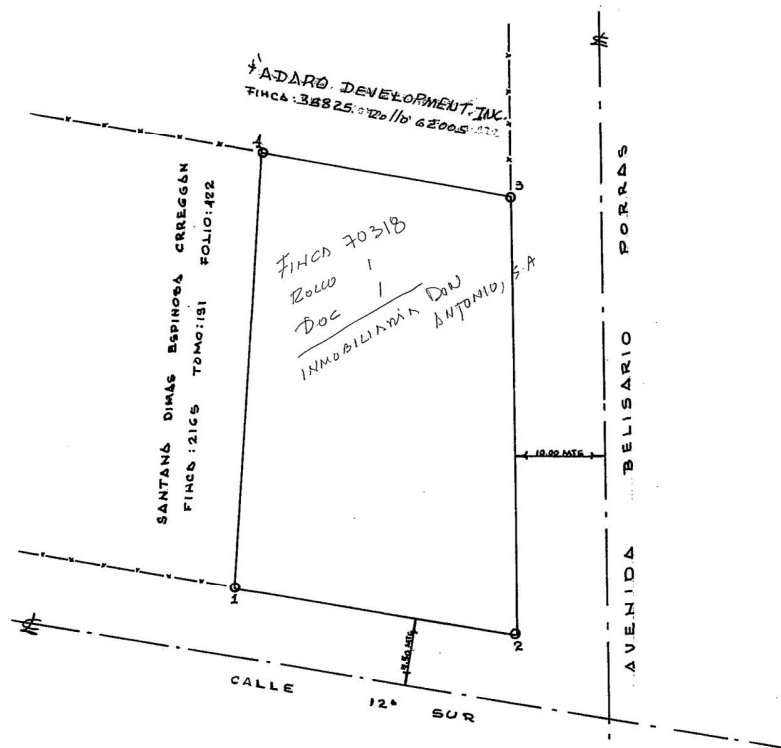
LEV : E. LAY  
CAL : E. LAY  
DIB : E. LAY  
Escala : 1:400  
JUNIO DE 1984

ELIECER A LAY S.  
TECNICO TOPOGRAFO  
LICENCIA No. 12-304-008

*[Signature]*  
FIRMA  
Ley 18 del 20 de Enero de 1980  
Junto al Acta de Inspección y Arreglo

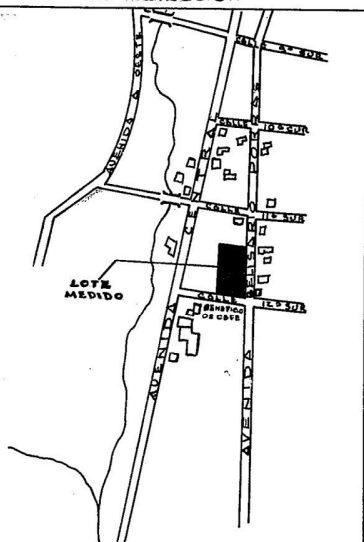
EST	DIST	RUMBO
1-2	32.42	S 81° 19' E
2-3	43.75	N 1° 41' W
3-4	28.58	N 80° 14' W
4-1	43.74	S 2° 50' W

Nº	FECHA	MEMORIAL	CONDICION	FIRMA
XI	5-10-05	3/11	CONCORDIA con anterior PUNTO 3-A SORGE L. ESPINOSA FINCA 21CS TOMO 191 FOLIO 422	<i>J. Beltrán</i>



Departamento de Inventario  
OFICINA REGIONAL - DAVID  
Plano RC-43-9250  
Foto No.        Vuelo         
Manzana 9 Lote         
Revisado por L. PAREDES  
Fecha JULIO 26 DE 1984

"LOCALIZACION"



• TODOS LOS VERTICES TIENEN  
UNILLA DE CERO.

ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL  
Fecha: 17 ENE 2012  
*Manuel C. Peña*  
Jefe Regional  
Chiriquí



REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE HACIENDA Y TESORO  
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO  
OFICINA REGIONAL  
DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI

**PLANO No RC-43-9250**

CORRECTO DE CONFORMIDAD CON LOS  
DATOS DE CAMPO PRESENTADOS  
(Decreto Ley Nº 12 de 20 de Feb. de 1964 y  
Art. 2do. Ley 63 de 31 de Julio de 1973)

PANAMA, JULIO 26 DE 1984

Plano SANTANA DIMAS  
Superficie 1,500.06 M<sup>2</sup>  
Revisado y calculado por EL AGENTE  
Pagado 0.00  
Fecha JULIO 26 DE 1984

Aprobado *Manuel C. Peña*  
Jefe de la Oficina Regional

REPUBLICA DE PANAMA

Prov : Chiriquí  
Ditto : Boquete  
Correa : Boquete

LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE 15 FINCA 21CS  
TOMO 191, FOLIO 422, DE PROP. DEL MUNICIPIO DE  
BOQUETE Y QUE SERA SOLICITADO EN COMPROBACION  
POR :

**SANTANA DIMAS ESPINOSA CREGGAN**

AREA = 0 H<sup>2</sup> + 1,500.06 M<sup>2</sup>

LEV : E. LAY  
CBL : E. LAY  
DIB : E. LAY  
ESCALA : 1:400  
JUNIO DE 1984

ELIFER A. LAY S.  
TECNICO TOPOGRAFICO  
LICENCIA No. 22-304-008  
FIRMA *ELIFER A. LAY S.*  
Ley 15 del 29 de Enero de 1966  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura







**ACTA DE NUMERACIÓN**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**  
**SUPERMERCADO REY BOQUETE**

Por este medio se deja constancia del contenido del documento Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Categoría I, Proyecto Supermercado Rey Boquete. El estudio (EIA) consta de un total de **140** páginas, de la cuales de la página 1 a la página 69 presentan numeración impresa; mientras que de la página 70 a la página 140 la numeración es manuscrita.

Quien da fe del contenido.



**Harmodio N. Cerrud S.**  
Consultor Ambiental  
Registro: 054-2007

**M. Sc. Harmodio Cerrud**  
**Consultor Ambiental**  
**Registro: IRC-054-2007**