

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

PROMOTOR:
LA RIOJA, S.A.

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA



Ubicado en el Corregimiento Los Algarrobos,
Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Consultores Ambientales:
Lic. Magdaleno Escudero / IAR-177-2000
Ing. Eduardo Rivera / IAR-133-2000

ENERO 2023

1.0 ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.....	5
3.0 INTRODUCCIÓN	7
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	7
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	8
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	15
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	15
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	18
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	19
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	20
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	22
5.4.1 Planificación	22
5.4.2 Construcción/ejecución	22
5.4.3 Operación	23
5.4.4 Abandono	23
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación .	25

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	25
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	26
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	27
5.7.1 Sólidos.....	27
5.7.2 Líquidos	28
5.7.3 Gaseosos	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9 Monto global de la inversión	28
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.3 Caracterización del suelo.....	29
6.3.1 La descripción del uso del suelo.....	29
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	29
6.4 Topografía	30
6.6 Hidrología	30
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	30
6.7 Calidad de aire.....	30
6.7.1 Ruido	30
6.7.2 Olores.....	31
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	32
7.1 Características de la Flora	32
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)	33
7.2 Características de la Fauna	33
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	34

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	34
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	35
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	41
8.5 Descripción del Paisaje.....	41
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	42
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	42
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.....	57
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	58
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	58
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	65
10.3. Monitoreo.....	65
10.4 Cronograma de ejecución.....	67
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	69
10.11 Costo de la gestión ambiental.....	70
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES	71
12.1 Firmas debidamente notariadas	71
12.2 Número de registro de consultor(es):	71
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
14.0 BIBLIOGRAFÍA	73
15.0 ANEXOS	75

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA**, consiste en la construcción de una edificación de una planta, para el uso como local comercial, el proyecto tendrá un área cerrada de 928.00 m² y 773.00 m² de área abierta, el total de la superficie a intervenir con el desarrollo del proyecto es de 1,701 m², el local comercial tendrá el área de venta y exhibición de mercancía, servicios sanitarios y estacionamiento para 22 vehículos (incluyendo uno para discapacitados).

El promotor del proyecto es la empresa denominada: LA RIOJA, S.A., y la finca donde se desarrollará el proyecto tiene una superficie de 30,001.34 m², Código de Ubicación 4601, Folio Real N^o. 29559 (F), ubicada frente a la carretera David - Boquete, Corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí. De esta finca solo se utilizará un área de 1,701 m² para el desarrollo del proyecto.

Las aguas residuales se manejarán a través de sistema de tanque séptico. La inversión del proyecto es por B/ 250,000.00 (Doscientos cincuenta mil balboas). Las encuestas de opinión son favorables al proyecto, donde las personas encuestadas manifestaron estar de acuerdo con la realización del proyecto en un 100%.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

El Representante Legal de la empresa **LA RIOJA, S.A.**, es el Señor **CHEN JI SEN FONG ZHANG**, con cédula de identidad PE-11-1034, localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, en el teléfono celular 6216-1550, no se posee apartado postal y su Correo electrónico es: bolirod@hotmail.com **Ver anexo Certificado de Registro Público de la empresa y cedula de identidad personal del representante legal.**

DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

A) PERSONA A CONTACTAR:	CHEN JI SEN FONG ZHANG
B) NÚMERO DE TELÉFONO:	6216-1550
C) CORREO ELECTRÓNICO:	bolirod@hotmail.com
D) PAGINA WEB:	No tiene

E) NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES

NOMBRE DEL CONSULTOR	Registro Ambiental	Números de Teléfonos	Correo Electrónico
1. MAGDALENO ESCUDERO	IAR -177-2000 (Actualizada ARC- 077 2020)	6664-3788	<i>magdaleno84@hotmail.com</i>
2. EDUARDO RIVERA	IAR-133-2000 (Actualizado 2021)	67932182	<i>maxriveram@yahoo.es</i>

3.0 INTRODUCCIÓN

La Ley N° 41 de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante el Ministerio De Ambiente (MIAMBIENTE) y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. La edificación se encuentra incluida en el Sector Industria de la Construcción **“Edificaciones”**, por tanto amerita la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, tal cual lo señala la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 en su Artículo 16. Por lo que debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

Por consiguiente, la empresa promotora LA RIOJA, S.A., presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado: **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA**, en cumplimiento con la legislación en materia ambiental y demás normas que aplican para el desarrollo de dicha obra.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

A continuación, se describe el alcance, objetivo y metodología del estudio de impacto ambiental del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA**.

Alcance: El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), comprende la descripción del entorno donde se desarrollará el proyecto, donde se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el mismo, durante cada una de las fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), se proponen medidas para disminuirlos, mitigarlos o compensarlos, según el caso y así cumplir con la norma ambiental vigente.

Objetivos: Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales que genere el proyecto para minimizarlos o compensarlos, según sea el caso; en base al Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

Metodología: La **metodología** empleada para la identificación de los impactos ambientales que puede ocasionar el desarrollo de este proyecto, consistió en la recopilación de información existente, en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, análisis de la propuesta del promotor para el diseño del local comercial y así determinar si las actividades propuestas para la ejecución de la misma eran ambientalmente viables en el sitio seleccionado. Se realizaron visitas de campo al área del proyecto para reconocer y obtener información sobre la flora y fauna del sitio y la opinión de los ciudadanos.

La identificación, valorización y jerarquización de los impactos ambientales se realizó a través del método de discusión, análisis y opinión de expertos utilizando para ello la Matriz de *Doble Entrada* de Leopold combinada con la Matriz de Importancia Ambiental, donde se determinó el carácter del impacto, el grado de perturbación, la importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área impactada, la duración y reversibilidad del impacto.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Artículos 22 y 23 que hacen referencia a los cinco Criterios De Protección Ambiental, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:

Cuadro N° 1. Análisis de los criterios de protección ambiental.

Criterios	Actividades relevantes	Es afectado	
		Sí	No
CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la			

población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	Construcción De Local Comercial La Rioja.		✓
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.			✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.			✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.			✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios			✓
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones			

<p>significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</p>			
<p>a. La alteración del estado de conservación de suelos</p>	Construcción De Local Comercial La Rioja.		✓
<p>b. La alteración de suelos frágiles</p>			✓
<p>c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.</p>			✓
<p>d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.</p>			✓
<p>e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.</p>			✓
<p>f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.</p>			✓
<p>g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.</p>			✓
<p>h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.</p>			✓
<p>i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.</p>			✓
<p>j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</p>			✓

k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

<p>CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</p>			
<p>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.</p>		✓	
<p>b. La generación de nuevas áreas protegidas.</p>	De Local	✓	
<p>c. La modificación de antiguas áreas protegidas.</p>	Comercial	✓	
<p>d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.</p>	La Rioja.	✓	
<p>e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.</p>		✓	
<p>f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.</p>		✓	
<p>g. La modificación en la composición del paisaje.</p>		✓	
<p>h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.</p>		✓	

<p>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 concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</p>			
<p>a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.</p>		✓	
<p>b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</p>		✓	
<p>c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.</p>		✓	
<p>d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.</p>		✓	
<p>e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.</p>		✓	
<p>f. Los cambios en la estructura demográfica local.</p>		✓	
<p>g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.</p>		✓	
<p>h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.</p>		✓	

<p>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</p>			
<p>a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.</p>		✓	
<p>b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.</p>	Construcción De Local Comercial	✓	
<p>c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.</p>	La Rioja.		✓

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no debe afectar significativamente ninguno de los Criterios De Protección Ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo. Para que sean clasificados como Categoría II y III debe afectar al menos una de las circunstancias de los 5 criterios ambientales del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. No obstante, para conocer si el Estudio es Categoría II o III, se necesita analizar las medidas de mitigación. Si las medidas son conocidas y fáciles de aplicar, será entonces Categoría II. Si las medidas presentan mayor dificultad para ser aplicadas, entonces es Categoría III.

En este caso, el proyecto no afecta ningún Criterio de Protección Ambiental, por lo que éste Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En este capítulo se describe la información general sobre el promotor del proyecto, la propiedad donde se desarrollará el proyecto, además de presentar el paz y salvo del promotor y el recibo de pago de evaluación del estudio de impacto ambiental.

4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

El promotor del proyecto es la empresa: **LA RIOJA, SOCIEDAD ANONIMA** inscrita en el Registro Público de Panamá, Registrada en (Mercantil) Folio N°. 229130, desde el martes, 19 de diciembre de 1989. El representante legal es el Sr. **CHEN JI SEN FONG ZHANG**, con cedula PE-11-1034, Localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, en el teléfono celular 6216-1550, no posee apartado postal y su Correo electrónico es: bolirod@hotmail.com. **Ver en anexos copia de cedula notariada y Certificado de Registro Público de la empresa.**

El terreno donde se desarrollará el proyecto es propiedad de la empresa promotora, la finca tiene una superficie de 30,001.34 m², de la cual solo se utilizará para el desarrollo del proyecto 1,701 m², está propiedad está ubicado en Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, con el Código de Ubicación 4601, Folio Real 29559. **Ver anexo Certificado de Registro Público de la propiedad y nota de autorización de uso del Banco General.**

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Se presenta el certificado de paz y salvo, en el cual se certifica la empresa La Rioja, S.A., se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio De Ambiente. También se

presenta el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Construcción De Local Comercial La Rioja. [Ver en Anexo recibo de pago de evaluación y paz y salvo.](#)

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **Construcción De Local Comercial La Rioja**, consistirá en la construcción de una edificación de una sola planta, como local comercial de tipo mercantil que la habilita para la exhibición y venta de mercancía, el local tendrá un área cerrada de 928.00 m² y 773.00 m² de área abierta, totalizando una superficie de 1,701 m², el cual tendrá servicio sanitario, área de depósito y el área del local comercial; también se contará con 22 estacionamientos para vehículos incluyendo uno para discapacitados (Art. 39, Ley 42 de 1999).

Cuadro N° 2. Datos de Áreas de construcción.

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m ²)
Área cerrada	928.00 m ²
Estacionamiento	320.00 m ²
Calle interna	256.00 m ²
Aceras	77.00 m ²
Área verde	120.00 m ²
Total área abierta	773.00 m ²
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO	1701.00 m²

Fuente: Planta arquitectónica del proyecto.

Para mayor detalle ver plano del proyecto en anexo.

La finca donde se construirá el proyecto, tiene una superficie de 30,001.34 m², de la cual solo se utilizará para el proyecto un área de 1701.00 m²., la cual actualmente está sembrado de pasto y árboles aislados principalmente al lado de la cerca de alambre ciclón y la de púa. El lote está ubicado frente a la carretera David - Boquete, en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.



Fotografía N° 1- 2 Panorámica del área de la futura construcción del proyecto.

Para brindar el servicio de agua potable la propiedad actualmente cuenta con el suministro del IDAAN, en cuanto al sistema de tratamiento de las aguas residuales, se construirá un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales del local; los desechos sólidos domésticos serán retirados por el servicio de aseo municipal, el cual los depositara en el vertedero Municipal correspondiente.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

A continuación, se describen los objetivos del proyecto y su justificación.

Objetivos del proyecto: Construir una edificación una sola planta, para desarrollar actividades de carácter comercial cumpliendo con la normativa de construcción, ambiental, de salud y de seguridad vigente para este tipo de proyecto.

Justificación: Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo.

- El terreno donde se desarrollará el proyecto está sin uso y colinda con la calle hacia Dolega – Boquete, con el proyecto comercial se generaría mayores beneficios, considerando que la tendencia en el área es a la construcción de comercios y viviendas.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El terreno del proyecto, está localizado en el corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Al proyecto se puede acceder por la Vía David – Dolega – Boquete.

Localización Geográfica

Cuadro N° 3. Las coordenadas del polígono (irregular) son las siguientes:

PUNTO	NORTE	ESTE
1	940957.00 m	343274.00 m
2	940989.00 m	343278.00 m
3	940989.00 m	343325.00 m
4	940951.00 m	343323.00 m

Ver en anexo mapa de localización del proyecto en escala 1:50,000.

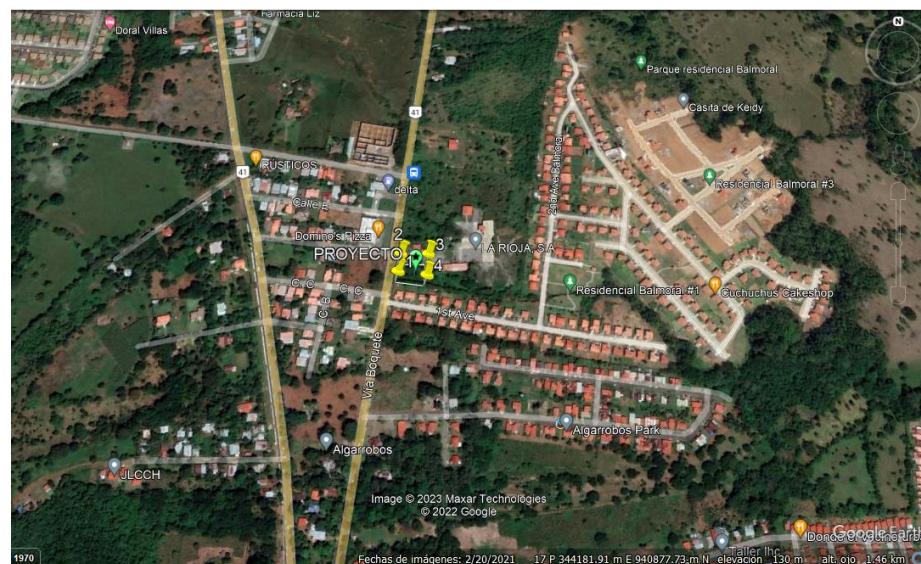


Figura 1. Imagen de Google Earth, en la cual se observa el lote donde se desarrollará el proyecto. Fuente: equipo consultor.

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto propuesto tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley Nº 41 de 1º de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Panamá
- **Decreto Ejecutivo Nº 123** de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo Nº 209 del 5 de septiembre de 2006.
- **Decreto Ejecutivo 155 de 2011**. Por el cual se regulan algunos artículos del D.E. 123 de 2009.
- **Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994**. Ley Forestal.
- **Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995**. Fauna silvestre.
- **Ley 14 de 18 de mayo de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG-0235-03**, Indemnización ecológica.

Normas de uso de suelos del MIVI

- **Ley 6 de 1 de febrero de 2006**. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.

Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos

- **Resolución AG – 0363-2005** por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales.

Legislaciones que aplican a la Salud e Higiene Laboral

- **Ley N° 66 de 1946.** Código Sanitario.
- **Decreto N° 252 de 1972.** Legislación Laboral Reglamento De Seguridad E Higiene En El Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N° 2, de 15 de febrero de 2008.** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001,** Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000,** Vibraciones en ambientes de trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000,** Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de trabajo donde se genere Ruidos.

Legislaciones que aplican al tránsito vehicular

- **Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993.** Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

Legislación que aplica a Personas Discapacitadas

- **Ley 42 de 27 de agosto de 1999.** Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. *Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad.* El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

Legislación que aplica al sistema contra incendios

- La aplicable por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. **Resolución N° 72 de 21 de noviembre de 2003.** “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3^{ro} de la Resolución 46 “Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio” De 3 De febrero De 1975”. Resolución N° 73. de 21 de noviembre de 2003. “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3^{ro} de la Resolución 46: “Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio” del 3 de febrero de 1975

y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio" del 8 de octubre de 1996". Resolución N° 74 de 21 de noviembre de 2003. "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3^{r0}. De La Resolución 46 "Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio", de 3 De febrero De 1975. Resolución N° CDZ – 20/2003 de 10 de octubre de 2003. "Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial Los CAPITULOS I, II Y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad".

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Desde el punto de vista de la evaluación ambiental todo proyecto de inversión requiere de tres fases bien definidas para desarrollarse: planificación, construcción y operación; adicionalmente es posible identificar una cuarta fase y es la de abandono, en caso que el proyecto quede inconcluso durante su construcción o estando en operación se decida su cese. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de construcción y la fase de operación del mismo. A continuación, se presenta una descripción de ellas.

5.4.1 Planificación

Durante esta fase se elaboraron todos los estudios necesarios para que el proyecto sea aprobado, también se hicieron los estudios necesarios para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto, así como los planos y diseños necesarios para la construcción de las diferentes infraestructuras del Local comercial. La realización del presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido desarrollada en esta fase.

5.4.2 Construcción/ejecución

En esta etapa se inician las actividades propias de la adecuación del terreno para la construcción cimientos, columnas, instalación del sistema de conducción de agua potable, electricidad, construcción de las estructuras del local, construcción

de tanques sépticos, la pavimentación de aceras y estacionamientos, además del sistema eléctrico. Al terminar esta etapa se procederá a tramitar el permiso de ocupación del local comercial.

5.4.3 Operación

Durante la etapa de operación se contempla las siguientes actividades:

- ❖ Se gestionará en Ingeniería Municipal el permiso de ocupación
- ❖ Se desarrollará el negocio comercial en el local.
- ❖ Amueblar y surtir de mercancía el local comercial.
- ❖ Venta de mercancía y mantenimiento del local
- ❖ La actividad comercial generará desechos los cuales serán llevados al vertedero Municipal de Dolega.

El mantenimiento de todas las áreas del proyecto será responsabilidad del promotor.

5.4.4 Abandono

No se contempla el abandono de este proyecto en ninguna de sus etapas. El promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo con éxito, sin causar impactos negativos significativos, al terminar la construcción del local comercial, se compromete a dejar limpio y aseado el área del proyecto, con buen aspecto visual, integrando áreas verdes y de uso público al diseño del proyecto.

Si por circunstancias de fuerza mayor, el promotor decide abandonar el proyecto, deberá dejar el lugar en condiciones que aseguren la limpieza y estabilidad del terreno (cerrar zanjas y hoyos, recoger materiales, llenar bloques, nivelar el terreno etc.).

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructuras a desarrollar: consiste en la construcción de un edificio con un área cerrada de 928.00 m² y un área abierta de 773 m²; este proyecto Costa de un cálculo estructural basado en el reglamento estructural panameño, con el fin de evitar daños estructurales en paredes, cimientos y elementos estructurales del

proyecto, dicho calculo establece los elementos metálicos estructurales a ser utilizados para la construcción del edificio.

Las principales actividades a desarrollarse en esta etapa son las siguientes:

- ❖ Cercado: la obra será aislada, de tal manera que no afecte la seguridad de los trabajadores y vehículos.
- ❖ Cimientos: Se construyen las fundaciones del edificio a construir, instalación de vigas sísmicas, siguiendo las normas técnicas aplicables.
- ❖ Construcción vertical y techado: Levantamiento de paredes de bloques, columnas que sostendrán las vigas del techo.
- ❖ Trabajos de albañilería y electricidad: Levantamiento de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados (puertas, pintura, etc.). Colocación del sistema eléctrico de los rociadores y alarmas contra incendios.
- ❖ Acabado general: Acabados de pisos, puertas, inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, etc.
- ❖ Construcción de tanque séptico: para el manejo de las aguas residuales, se debe contar con los permisos del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. **Ver en anexo estudio de percolación.**
- ❖ Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo y entrega de la obra al promotor.

Equipo a utilizar:

El Promotor del proyecto, contratara personal especializado para realizar el levantamiento topográfico y los trabajos de ingeniería para el establecimiento del local comercial, y demás obras de ingeniería.

Entre los equipos que se utilizaran están: Trípodes, niveles miras etc., y equipo pesado como, moto niveladora, retroexcavadora, un camión, concreteras y carretillas, y herramientas manuales tales como: palas, flotas, nivel, plomada, martillos y otros.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos básicos que se requieren para desarrollar el proyecto son los siguientes y serán adquiridos en el mercado local: Material selecto, Capa base, Agua potable, Agua para el proceso propio de la construcción de paredes y pisos, Energía eléctrica para los equipos, Equipo de protección personal y primeros auxilios, Bloques, Acero, Cemento, Arena, Pegamento, Carriolas, Pinturas, Ventanas, materiales eléctricos, Materiales de plomería, Piedra, Tubería eléctrica, Tubería de agua, Tuberías para el sistema de aguas servidas. En la etapa de operación se utilizarán góndolas, cajas registradoras, sillas, mesas, entre otros

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

En la actualidad el área de influencia del proyecto cuenta con los servicios básicos.

- Agua potable: La propiedad cuenta actualmente con suministro de agua del sistema del IDAAN.
- Energía: La propiedad actualmente cuenta con el servicio de suministro de energía eléctrica por la empresa gasNatural Fenosa.
- Aguas servidas: El Local comercial contara con un tanque séptico, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. Ver en anexo prueba de percolación.
- Vías de acceso: Al proyecto se puede acceder por la carretera David – Dolega – Boquete, en Los Algarrobos
- Transporte público: El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, públicos y selectivos. El medio de transporte público utilizado se da a través de buses David – Dolega, David - Boquete, y David – potrerillo.



Fotografía Nº3. Panorámica de la calle frente al proyecto (David – Boquete).

Fuente: Equipo consultor.

- Teléfono: El sistema de servicios de comunicaciones es proporcionado por las empresas como Cable & Wireless, Claro, Movistar, Cable Onda, y Digicel. Este servicio será opcional y el dueño del local comercial tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de comunicaciones que desea.
- Basura: Para la recolección de la basura se contratará los servicios de aseo del Municipio de Dolega o servicio privado, que depositan los mismos en el vertedero de Dolega o David.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

Los trabajos se realizarán contratando los servicios específicos y especializados para la ejecución de todas las actividades, así como trabajadores calificados y no calificados para las construcciones de las diferentes infraestructuras, se dará preferencia a contratar personal del área:

Planificación: ingeniero civil y un agrimensor, para elaboración de los planos, arquitecto para los diseños, consultores ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción: ingeniero civil y un topógrafo, para los trabajos de trazado y construcción de la edificación, capataz, para dirigir los trabajos de construcción, albañiles, ayudantes de albañiles, plomeros, para instalación del sistema de agua potable y baños, electricistas, para la instalación del tendido eléctrico, operador de equipo pesado, celador.

Operación: El número de trabajadores lo determinara el arrendatario del local comercial.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos en todas sus fases:

5.7.1 Sólidos

Durante la etapa de construcción los desechos sólidos generados por la construcción de las diferentes actividades del proyecto como por ejemplo: caliche, pedazos de madera, pedazos de bloques, clavos, etc. serán recolectados por el Promotor y serán depositados en el vertedero municipal de Dolega o David, previo contrato con el Municipio. En cuanto a los desechos sólidos generados por los trabajadores, principalmente desechos domésticos, serán debidamente recolectados en tanques de 55 galones, sellados y de allí serán retirados por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final también al vertedero de Dolega o David.

Durante la fase de operación el dueño del local hará un contrato individual con la empresa recolectora de la basura que puede ser privada o la que brinda el servicio por el Municipio de Dolega o David.

5.7.2 Líquidos

Durante la fase de construcción los desechos líquidos de aguas residuales generados por los trabajadores, se recogerán en servicios portátiles que se alquilarán a empresas que se dedican a esta actividad.

El Local tendrá un tanque séptico para su uso y será responsabilidad del administrador de la misma darle el mantenimiento adecuado. **Ver en Anexo se presenta copia del informe del Estudio de Percolación** en donde se certifica la viabilidad técnica para el establecimiento del sistema de tanques sépticos.

5.7.3 Gaseosos

Durante la fase de construcción los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima y durante un corto tiempo.

Durante la operación del proyecto los desechos gaseosos son comunes a los de cualquier área comercial, producto del tráfico de vehículos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El Distrito de Dolega actualmente no cuenta con un plan de ordenamiento territorial. **Ver en anexos nota de ingeniería municipal de Dolega donde lo certifica.**

Después de obtener la resolución de aprobación del proyecto, el promotor deberá tramitar en el MIVIOT la asignación de uso de suelo correspondiente.

5.9 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión es de B/ 250,000.00 (Doscientos cincuenta mil balboas) aproximadamente, lo que incluye la construcción de la infraestructura, (la vía de acceso etc.) y el Estudio de Impacto Ambiental.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El proyecto se desarrollará en un área que ha sido intervenida antropológicamente a través de los años, actualmente la vegetación que se presenta es poca, en el terreno se encuentran algunos árboles dispersos.

6.3 Caracterización del suelo

Los suelos de la zona presentan textura arcillosa, y según la capacidad agrológica de los suelos se clasifican como clase III, indicando que el suelo es Arable, con severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas; las fincas del área de influencia están dedicadas al comercio y proyectos residenciales.

6.3.1 La descripción del uso del suelo

Actualmente el terreno donde se desarrollará el proyecto está cubierto con gramínea y algunos árboles.

6.3.2 Deslínnde de la propiedad

La propiedad donde se desarrollará el proyecto tiene los siguientes linderos:

Cuadro N° 4. Límites de la propiedad

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Resto libre de la finca 8179
SUR	Finca 11780, propiedad de Luciano Rueda Ayala
ESTE	Finca 11780, propiedad de Luciano Rueda Ayala
OESTE	Carretera David - Boquete

Fuente: plano de la finca

6.4 Topografía

El terreno presenta una topografía plana, en términos generales la topografía del terreno permite la construcción y desarrollo del proyecto.

6.6 Hidrología

La propiedad se ubica dentro de la Cuenca 108, cuyo río principal es el Río Chiriquí, el terreno donde se desarrollará el proyecto no tiene fuente de agua natural, ni artificial.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

El terreno no es atravesado por fuente de agua.

6.7 Calidad de aire

Es un área urbana, abierta, con buena cobertura vegetal, no se espera contaminación del aire de manera significativa. En caso de que se genere polvo durante la etapa de construcción la empresa promotora, regará agua las veces que sea necesario para controlar el polvo. **Ver en anexos informe de línea base de la calidad del aire.**

6.7.1 Ruido

Los ruidos generados en esta zona no son significativos, y los mismos son productos del, paso de vehículos en la carretera David – Dolega - Boquete. Debido a que la utilización de máquina puede aumentar los niveles de ruido durante la construcción de las diferentes actividades del proyecto, se recomienda un horario de trabajo de 7:00 am. - 5:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. **Ver en anexos informe de línea base del ruido ambiental en el área del proyecto.**

6.7.2 Olores

En campo no se identificó ningún tipo de olor fuera de los propios del área. Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto se desarrollará en un terreno que actualmente no se está utilizando, en el mismo se observan algunos árboles ornamentales y frutales que no tienen valor comercial, encontrándose en el mismo pasto tradicional faragua (*Hyparrhenia rufa*), un árbol de nance (*Byrsonima crassifolia*) y en la cerca que delimita con la Barriada Balmoral, se observa una línea de árboles ornamentales denominados Reina Isabel (*Mesua férrea*), en la cerca que colinda con la calle interna se observa varios árboles de Pino hindú (*Polyalthia longifolia*), el perímetro del terreno está constituida de cercas de ciclón, principalmente,



Fotografía N° 4-5. Panorámica de la vegetación representativa dentro del área del proyecto.

7.1 Características de la Flora

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada, existe árboles ornamentales de Reina Isabel (*Mesua férrea*), Pino Hindú (*Polyalthia longifolia*), frutal de nance (*Byrsonima crassifolia*), y el terreno está cubierto en su mayoría por pasto faragua (*Hyparrhenia rufa*).

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)

Debido a la alteración total del sistema arbóreo natural, no existen poblaciones boscosas o reductos dentro del terreno del proyecto que pudiesen exigir la aplicación de un inventario forestal.

Durante esta evaluación, no se encontraron especies de la flora que puedan estar corriendo riesgo de extinción o que ponga en peligro sus poblaciones a corto plazo, esta ya es una zona alterada compuesta por pasto y algunos árboles ornamentales.



Fotografía Nº6. Vegetación típica del área colindante al proyecto.

7.2 Características de la Fauna

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada por las actividades antropogénicas del hombre, motivo por el cual, las especies observadas son aves generalistas, que se pueden encontrar en más de un hábitat, tienen una amplia distribución, no corren riesgo, además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación, entre ellas se encuentran: Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*), Tortolita común, Talingo (*Quiscalus mexicanus*) y Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La provincia de Chiriquí tiene una población de 416,873 habitantes, con una superficie 6,490. Km², y la densidad de habitantes es de 64.2 por Km², según el censo de población de 2010.

El proyecto se desarrollara en el Distrito de Dolega que presenta una superficie de 250.8 Km², con una población censada en el año 2010 de 25,102 habitantes y una densidad de población de 100.1 Hab/Km², el corregimiento de Los Algarrobos presenta una superficie de 30.0 Km², con una población censada en el año 2010, de 9,326 habitantes y una densidad de población de 310.6 Hab / Km², este corregimiento tiene los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente como es agua potable, electricidad, escuelas, centro de salud, entro otros.

Próximo al área del proyecto se tiene casi todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, calles asfaltadas, escuelas, atención médica y seguridad pública.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los sitios colindantes con el proyecto están siendo usados para el desarrollo de actividades comerciales, agropecuarias y proyectos residenciales.



Fotografía N°. 7- 8 Panorámica de las actividades próximas al área del proyecto.

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

La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue la encuesta directa a las personas residentes en el área de influencia del Proyecto: Corregimiento Los Algarrobos, Distrito Dolega, Provincia Chiriquí.

Objetivos: Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.



Fotografía N.^o 9. Realización de encuestas correspondientes al Proyecto Construcción de Local Comercial La Rioja

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

Se aplicaron 10 encuestas a los residentes y transeúntes más cercanos al proyecto: Construcción De Local Comercial La Rioja, las variables consideradas fueron género, edad, y ocupación laboral.

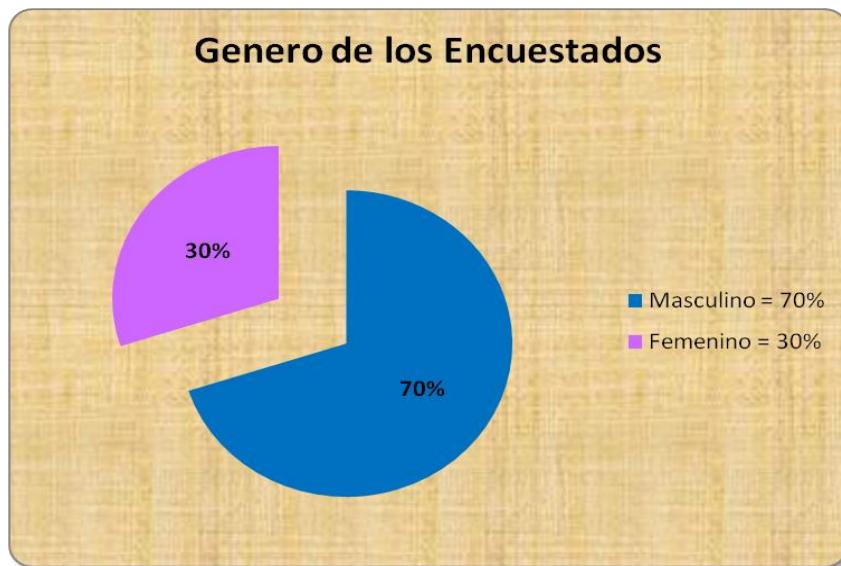


Gráfico Nº 1. Genero de los Encuestados.

El 70% de las personas encuestadas son del sexo masculino y el 30% son de sexo femenino, entre las edades de 19 a 75 años.

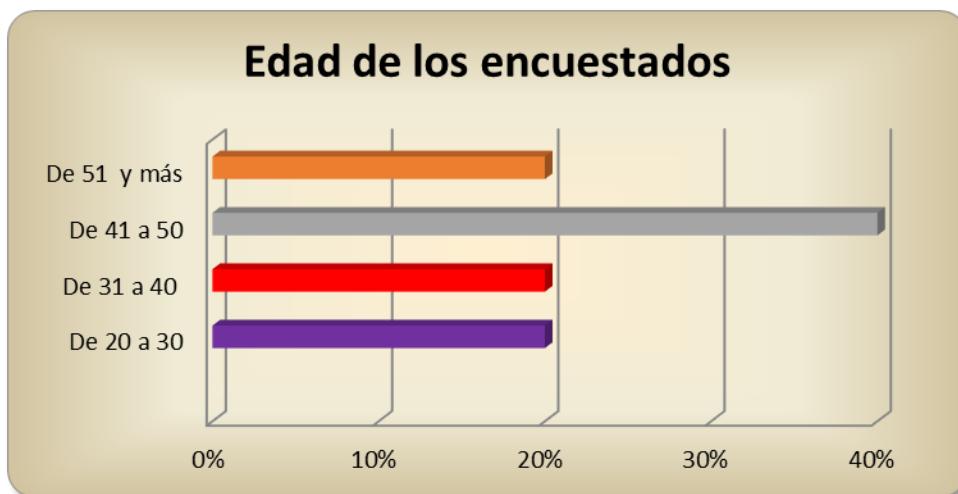


Gráfico Nº 2. Edades de los encuestados

Las edades de las personas encuestadas concerniente al proyecto: Proyecto Construcción de Local Comercial La Rioja, se encuentran expresadas de la siguiente manera: las edades de 20 a 30 años corresponden a un 20%, las edades entre 31 a 40 años corresponden a un 20%, las edades de 41 a 50 años presentan un 40% de los encuestados y finalmente de 51 años en adelante un 20% de los encuestados.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

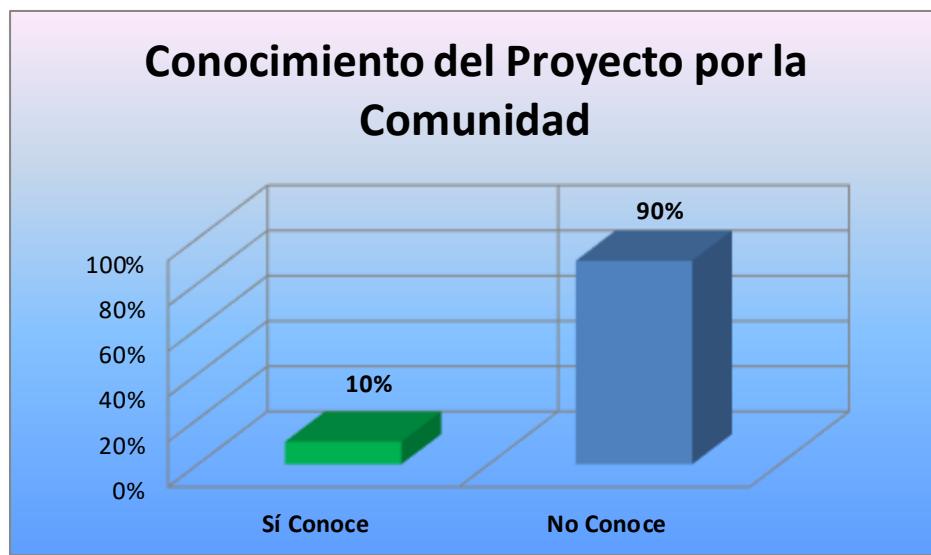


Gráfico Nº. 2 Conocimiento del Proyecto por parte de los Encuestados

El 10% de los encuestados indicó tener conocimiento del proyecto: Construcción de Local Comercial La Rioja, mientras el 90% indicó NO tener conocimiento del mismo.

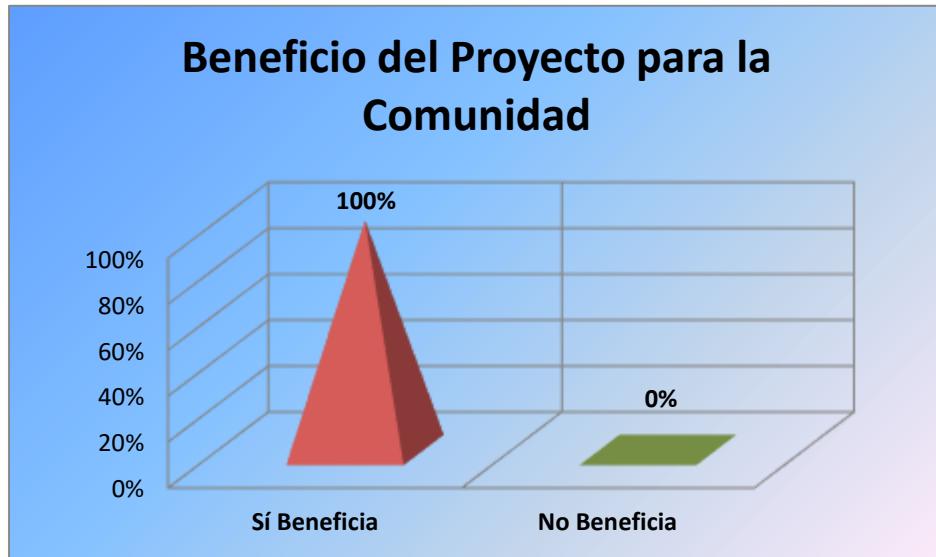


Gráfico Nº. 3 Percepción de los entrevistados sobre el beneficio para la comunidad.

El 100% de los entrevistados considera que el proyecto: es beneficioso para la comunidad de Los Algarrobos.

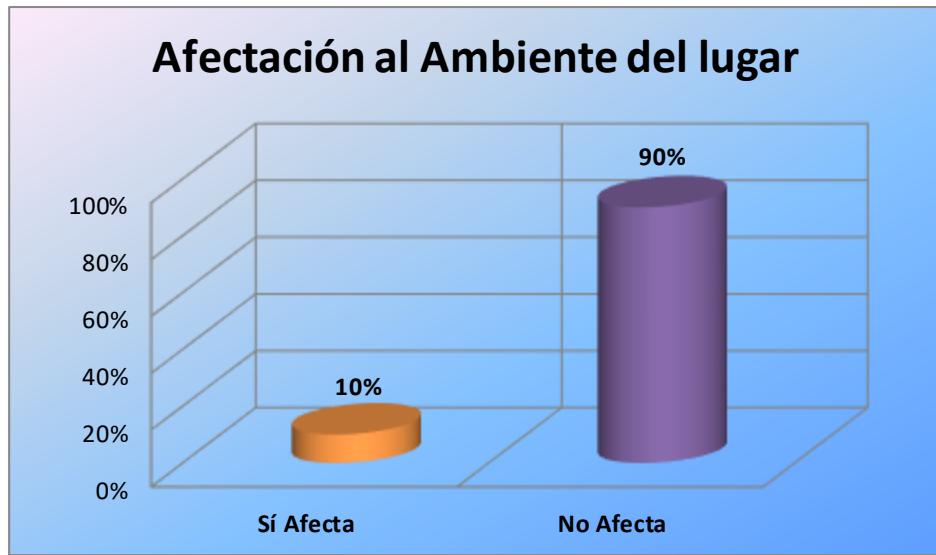


Gráfico Nº. 4 Percepción de los entrevistados sobre la afectación al ambiente del área a desarrollar el proyecto.

El 90% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO afectaría el ambiente del lugar, mientras que un 10% opino lo contrario.

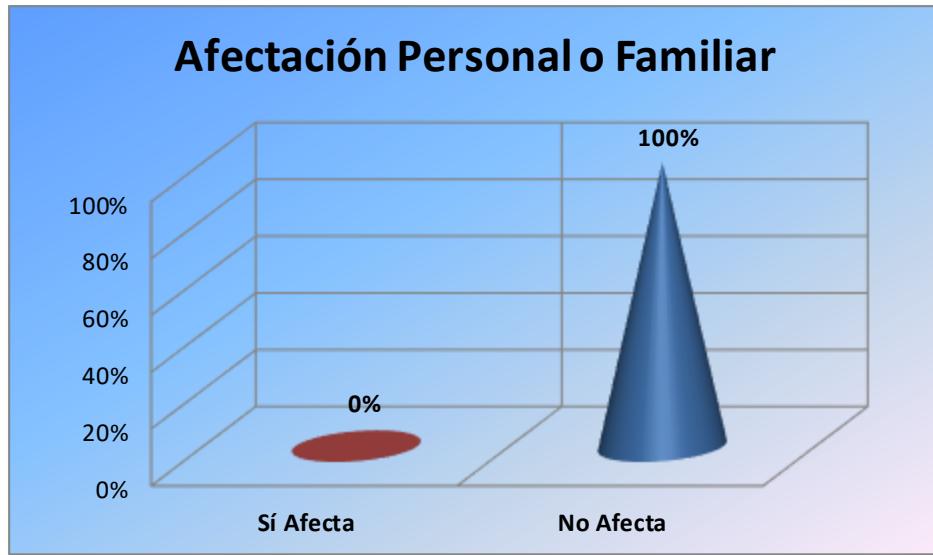


Gráfico N°. 5 Percepción de los entrevistados al respecto de algún tipo de afectación personal o familiar debido al proyecto.

El 100% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO le afectaría en lo personal o a su familia.



Gráfico N°. 6 Percepción de los entrevistados sobre la Aceptacion del proyecto

El 100% de las 10 personas encuestadas, dijeron estar de acuerdo con el desarrollo del mismo.

Ocupación Laboral

En el aspecto laboral encontramos que de la población encuestada el 20% son administradoras del hogar, jubilados 10%, el 30% laboran en el sector privado (ayudante general), el 10% son educador, el 20% son independientes, el 10% son comerciante.



Gráfico N°. 8 ocupación laboral de los encuestados

Como Complemento; se presenta la opinión emitida por el Sr. Carlos Espinosa, el cual es residente por 30 años de la comunidad de Los Algarrobos. **En anexo se encuentra la evidencia de la opinión emitida.**

El mismo día que se realizaron las encuestas se entregaron fichas informativas del proyecto: Construcción de Local Comercial La Rioja. **Ver en anexo modelo de ficha informativa, encuestas y listado de firma.**

Recomendaciones de las personas encuestadas residentes del área cercana al proyecto.

En la pregunta N° 6 de las encuestas realizadas en la comunidad (ver anexos), que dice: *¿Qué recomendación daría Usted al promotor del proyecto?* Se destacan las siguientes recomendaciones:

- Que se genere trabajo para la mano de obra local.

- Los trabajos de construcción deben desarrollarse cumpliendo con las leyes ambientales.
- Que no se genere mucho ruido cuando se está trabajando.
- Que los trabajos no perjudiquen a los vecinos

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. **Ver anexo Mapa de Registro Arqueológico del Atlas, 2007.**

8.5 Descripción del Paisaje

El Corregimiento de Los Algarrobos es una zona semi-rural, se destaca por sus amplios potreros y nuevas urbanizaciones. Las actividades agropecuarias han desplazado la vegetación y fauna nativa del lugar. La búsqueda de terrenos cercanos a la Ciudad de David, ha impulsado el desarrollo de polos de comercio y viviendas, que tienen la necesidad de acceder a servicios de mercancías, lo cual han aprovechado diversos empresarios para ofrecer productos y servicios.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental y otras variables que definen su significancia.

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** de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

Valor del Impacto:

- +2 *Impacto Positivo*
- +1 *Impacto Ligeramente Positivo*
- 0 *Impacto Neutro o Indiferente*
- 1 *Impacto Ligeramente Perjudicial*
- 2 *Impacto Negativo (o sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)*

Cuadro N°5. Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la identificación de impactos ambientales

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009. Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO						Identificación de impactos ambientales	
			Acciones del Proyecto que Causan Impacto							
Criterios de Protección		Atributos ambientales	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN	Subtotal	Total	
Criterios	Factores		Elaboración de estudios y planos	Preparación general del sitio	Construcción del Local (trabajos de albañilería)	Plomería, electricidad, otros	Acabado del local			
Criterio # 1	Población (Sociales)	Estilo de vida	0	0	0	0	+1	+1	+2	+15
		Necesidades psicológicas	0	0	0	0	0	0	0	
		Sistemas fisiológicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	+1	+1	
	Población (Económicos)	Estabilidad de la economía regional (ingresos)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
		Consumo per cápita	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
		Población	Acceso	0	0	0	0	0	0	

	(Infraestructuras)	Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	
Aire	Partículas	0	-2	-2	-2	0	0	-6	-10	
	Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0		
	Hidrocarburos	0	-1	0	0	0	0	-1		
	Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0		
	Monóxido de carbono	0	-2	0	0	0	0	-2		
	Oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	0		
	Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0		
	Olores	0	-1	0	0	0	0	-1		
Sonidos (ruidos)	Duración	0	-2	-2	0	0	0	-4	-8	
	Magnitud	0	-2	-2	0	0	0	-4		
	Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0		
	Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0		
	Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0		
	Efectos de desarrollos	0	0	0	0	0	0	0		
	Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0		

Criterio # 2	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación	0	0	0	0	0	0	0	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	0	
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio # 2	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	
		Sólidos suspendidos	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	0	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	
		DBO	0	0	0	0	0	0	0	
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	

		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	
Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fauna	Hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Distribución	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	

Criterio # 3	Paisaje	Sitio turístico	0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio # 4	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio # 5	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0	0
Valorización por acciones		+2	-8	-4	0	+3	+4	-3	-3	
Valoración por Fases		+2			-9		+4	-3	-3	

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

1. Incremento de la economía regional /local.
2. Generación de empleo (ingresos per cápita).

Negativos

1. Disminución de la calidad del aire por partículas en el ambiente.
2. Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.
3. Generación de desechos líquidos
4. Generación de desechos sólidos
5. Perdida de vegetación terrestre natural
6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.

Para determinar entre los impactos negativos identificados su **Importancia Ambiental** se utiliza la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} \times \text{RO} \times (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) \times \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter

RO: Riesgo de Ocurrencia

GP: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia Ambiental

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Cuadro N°6. Parámetros de calificación de impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
RO= Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
Du= Duración	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re= Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA = Importancia Ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

Fuente: ANAM. 2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006.

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjunta de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la

magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Cuadro N°7. Jerarquización de impactos

Rango de CAI		Jerarquía	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.

Rango de CAI		Jerarquía	
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

Fuente: ANAM.2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006.

Cuadro N°8. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

FACTOR o MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
MEDIO SOCIAL Población	➤ Elaboración de estudios y planos	Incremento de la economía regional	+1	0,5	1	1	2	1	2	+5
	➤ Preparación general del sitio	Generación de empleos, aumento en el consumo per cápita	+1	0,5	1	1	1	1	2	+4
	➤ Construcción del Local (trabajos de albañilería)	Generación de desechos líquidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
	➤ Plomería, electricidad, otros	Generación de desechos sólidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
	➤ Acabado del local	Generación de desechos sólidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
	➤ Operación del local comercial	Generación de desechos sólidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
MEDIO FÍSICO	➤ Elaboración de estudios y planos	Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas (polvos)	-1	1	1	1	1	1	1	-4
	➤ Preparación general									

Suelo, Aire	del sitio	Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido.	-1	0,5	1	1	2	1	1	-2.5
	➤ Construcción del Local (trabajos de albañilería)									
	➤ Plomería, electricidad, otros									
	➤ Acabado del local									
	➤ Operación del local comercial									
MEDIO BIOLÓGI CO Flora	➤ Elaboración de estudios y planos	Perdida de vegetación terrestre natural	-1	1	1	1	1	1	1	-4
	➤ Preparación general del sitio									
	➤ Construcción del Local (trabajos de albañilería)									
	➤ Plomería, electricidad, otros									
	➤ Acabado del local									
	➤ Operación del local comercial									

Cuadro N°9. Descripción de los impactos ambientales específicos, positivos

Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Incremento de la economía regional	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva
Generación de empleos, aumento en el consumo per cápita	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva

Cuadro N°10. Descripción de los impactos ambientales específicos, negativos.

Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia
Generación de desechos sólidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja
Generación de desechos líquidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja

Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas (polvos) y humo	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja
Afectación a trabajadores por la intensidad y duración del ruido.	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja
Perdida de vegetación terrestre natural	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

Con la realización de este proyecto, habrá más locales comerciales para ofrecer bienes y servicios en espacios modernos, bien ubicados; este local tendrá que contratar personal para su funcionamiento por lo tanto, hay oportunidades nuevas en el sector laboral.

En la etapa de construcción, la economía local se activaría temporalmente por la compra de materiales e insumos para la construcción y por la contratación de mano de obra calificada y no calificada, así como profesionales de diferentes especialidades.

En la etapa de operación, el proyecto contribuirá a mantener la economía activa, al brindar y adquirir bienes y servicios a la comunidad, así como las nuevas plazas de trabajo.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Luego de analizar las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionará, se concluye que el proyecto no ocasionará impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar el ambiente y a la población aledaña al mismo.

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

En el siguiente cuadro, se muestran los impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos, así como el ente responsable de su ejecución, monitoreo, cronograma de ejecución y los costos de su implementación

Cuadro N° 11. Descripción de las medidas de mitigación específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas polvos.	<ul style="list-style-type: none">• Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de	El Promotor	Diario/Semana I	Durante la fase de construcción y operación	Está dentro del costo de inversión del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	<p>oído).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo. • Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto. <p>Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</p>				
Afectación de la población, por la intensidad y	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m. • Apagar el equipo de 	El Promotor	Diario/Semana I	Durante la fase de construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
duración del ruido.	<p>trabajo que no esté en uso.</p> <p>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</p>				
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Para el manejo de los desechos líquidos, producto las necesidades biológicas, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área. En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico. 	EL Promotor	Mensual	Durante la fase de construcción	B/.1,000.00 En fase de construcción.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	<p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. ➤ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. <p>Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</p>				
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia 	El Promotor	Semanal	Durante la fase de construcción	B/. 800.00 En fase de construcción

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	<p>semanal para la recolección de los residuos de la construcción y colectar los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa.</p> <p>Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá en el edificio para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona.</p>			y operación	<p>n.</p> <p>Durante la operación se pagará la tasa de aseo.</p>
Perdida de vegetación terrestre natural	La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de	El Promotor	Una sola vez. Cuando se obtenga la resolución de	Antes de iniciar la construcción	Está dentro del costo de inversión del

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.		aprobación del proyecto		proyecto.
Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar señalización informativa en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado. • Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación 	El Promotor	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	<p>vial.</p> <p>Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico de la calle.</p>				

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es el promotor y el contratista de la edificación, donde implica principalmente acciones de higiene y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto.

10.3. Monitoreo

El Cuadro12, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar semanalmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

Cuadro N°12. Monitoreo de las medidas de mitigación.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none">• Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).• Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo.• Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.• Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.	Diario/Semanal
<ul style="list-style-type: none">• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	Diario/Semanal

<ul style="list-style-type: none"> Para el manejo de los desechos líquidos, producto las necesidades biológicas, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área. En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico. <p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. <p>Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</p>	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia semanal para la recolección de los residuos de la construcción y colectar los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa. <p>Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá en el edificio para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona.</p>	Semanal
<p>La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.</p>	<p>Una sola vez.</p> <p>Cuando se obtenga la resolución de aprobación del proyecto</p>
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p>	Monitoreo semanal

<ul style="list-style-type: none"> • Colocar señalización informativa en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado. • Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial. <p>Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico de la calle.</p>	
---	--

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución (Cuadro 13) de las medidas de mitigación deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos generados por el local comercial, que se mantienen durante la vida útil del local.

Cuadro N°13. Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
	Construcción	Operación
<ul style="list-style-type: none"> • Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído). • Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo. • Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m. • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Para el manejo de los desechos líquidos, producto las necesidades biológicas, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área. • En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico. <p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. ➤ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos. ➤ Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia semanal para la recolección de los residuos de la construcción y colectar los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa. • Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá en el edificio para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona. 		
<p>La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.</p>		
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar señalización informativa en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado. • Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial. • Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico de la calle. 		

10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica, porque no hay Fauna ni Flora silvestre en el área del proyecto que se afecte significativamente.

10.11 Costo de la gestión ambiental

Cuadro N°14. Costos de la gestión ambiental.

Concepto de:	Costo Total (B/)
Elaboración de EIA y pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	1,953.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	1,800.00
Total	3,753.00



11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABLES

11.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre Del Consultor	Componente Desarrollado	Firma
Licdo. Magdaleno Escudero	<input type="checkbox"/> Coordinación del EsIA. <input type="checkbox"/> Descripción del proyecto. <input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales. <input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto. <input type="checkbox"/> Redacción del documento. <input type="checkbox"/> Revisión Bibliográfica.	 Licdo. Magdaleno Escudero Consultor Ambiental IAR-177-2000
Ing. Eduardo Rivera	<input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto. <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Socioeconómico. <input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados).	 Ing. Eduardo Rivera Consultor Ambiental IAR-133-2000

Personal Colaborador:

Melissa Caballero	Ced. 4-748-122	Licda. Recursos Naturales	Idoneidad CTNA: Nº 7,460-13
Jonathan Caballero	Ced. 4-807-1344	Estudiante de Recursos Naturales	

11.2. Número de registro de consultor (es)

Magdaleno Escudero IAR-177-2000

Eduardo Rivera IAR-133-2000

Yo, Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

CERTIFICO
Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Magdaleno Escudero Ayala
8-248-251 y Eduardo Enrique Rivera Morales
4-149-12

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe,
junto con los testigos que suscriben.

David

24 Febrero 2023

Elizeth Castillo
Testigo

Licda. Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda

Julieta - 71
Testigo



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Este proyecto “**Construcción De Local Comercial La Rioja**” a realizarse en el corregimiento de Los Algarrobos no generaría impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales de importancia.
- Durante la construcción del proyecto pueden darse accidentes laborales, los cuales pueden reducirse o evitarse mediante la dotación de equipo de seguridad y una vigilancia permanente de las actividades en la obra.
- Durante la Fase de operación los aspectos de mayor relevancia están relacionados con el manejo de los residuos sólidos y líquidos, estos últimos serán tratados en el tanque séptico del Local comercial y los desechos sólidos serán recolectados por el municipio de Dolega o por alguna empresa que tenga dicho contrato.

Recomendaciones:

- Considerar la contratación de mano de obra local durante el desarrollo de la etapa de construcción del proyecto.
- Mantener en el proyecto, en un lugar visible los números telefónicos del Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de David, y del Sistema Nacional de Protección Civil.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

- INEC. Contraloría General de la Nación. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010
- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ley N°8 de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011
- Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2016.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Decreto No 36 de 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.

- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970

15.0 ANEXOS

- 1.** Certificado de Registro Público de la Propiedad.
- 2.** Certificado de Registro Público de la sociedad.
- 3.** Copia de Cedula del Representante Legal Notariada.
- 4.** Mapa de Registro Arqueológico.
- 5.** Estudios de Percolación.
- 6.** Informe de Calidad del Aire.
- 7.** Informe de Ruido Ambiental.
- 8.** Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Paz y
salvo otorgado por MIAMBIENTE.
- 9.** Nota de Entrega y Declaración Jurada Notariada.
- 10.** Encuestas, firmas, ficha informativa, y Complemento de participación
ciudadana.
- 11.** Nota del Municipio de Dolega
- 12.** Mapa de ubicación a escala del proyecto
- 13.** Nota de autorización del banco
- 14.** Planos del proyecto

1. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 405961/2022 (0) DE FECHA 02/10/2022. Y.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4601, FOLIO REAL Nº 29559 (F)
CORREGIMIENTO DOLEGA, DISTRITO DOLEGA, PROVINCIA CHIRIQUÍ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 96 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha
1 m² 34 dm²
CON UN VALOR DE B/14,500.00 NÚMERO DE PLANO: 407-15339

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA RIOJA S.A (RUC 229130) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS JUNTO CON OTRAS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.1,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 6.17% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 6.00% ANUAL
INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 23/02/2022, EN LA ENTRADA 51385/2022 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

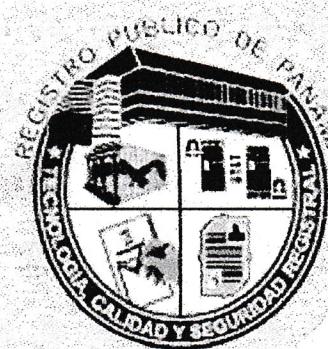
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 4 DE OCTUBRE DE 2022 3:42 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403722879



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1E025497-A48D-43E6-80C7-2D67EE3AA5F5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.01.17 09:39:02 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Umberto Elias

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

18805/2023 (0) DE FECHA 01/16/2023

QUE LA SOCIEDAD

LA RIOJA, SOCIEDAD ANONIMA

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 229130 (S) DESDE EL MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 1989

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ALGESIRA PEREZ DE SOTO

SUSCRITOR: VICTOR HUGO GONZALEZ DE OBALDIA

DIRECTOR: CHEN JI TIAN FONG ZHANG

DIRECTOR: CHEN JI SEN FONG ZHANG

DIRECTOR: CHEN JI SONG FONG ZHANG

PRESIDENTE: CHEN JI SEN FONG ZHANG

SECRETARIO: CHEN JI TIAN FONG ZHANG

VOCAL: CHEN JI SONG FONG ZHANG

TESORERO: CHEN JI SONG FONG ZHANG

AGENTE RESIDENTE: LIC. GRETHEL VIANEYS GONZÁLEZ FOSSATTY

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 17 DE ENERO DE 2023 A LAS 9:11 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403872493

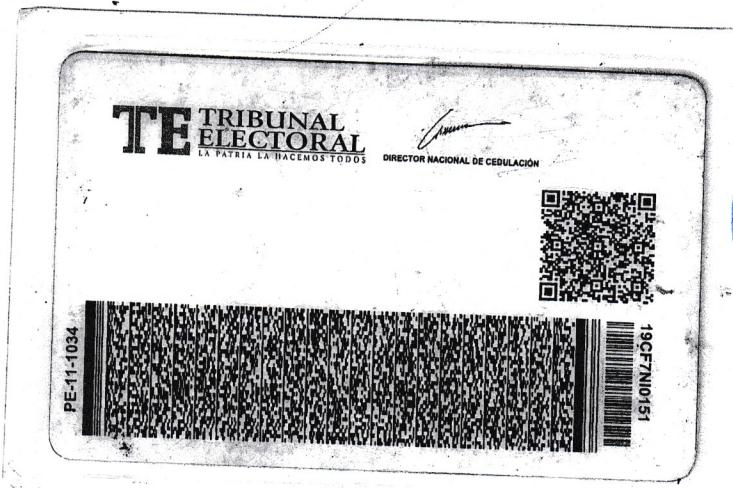


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 624505B9-6364-4B7F-8CBC-8C02EF34B9D5

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

3. COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL NOTARIADA.



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2468,

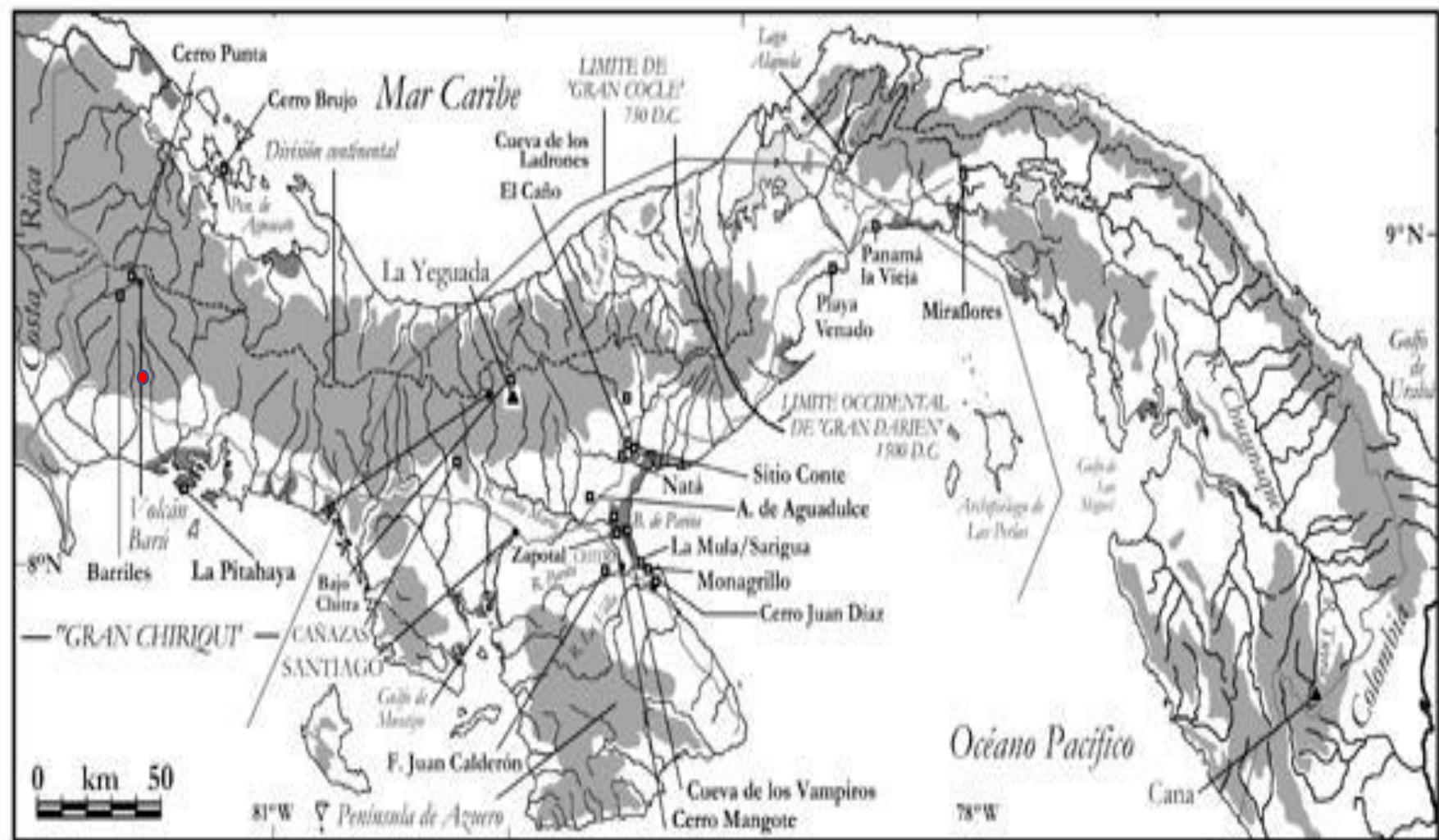
CERTIFICO: Que este documento es Fiel
Copia de su Original

Chiriquí, 22/12/2022

Glendy Castillo Osigian
Notaria Pública Tercera



4. MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO.



5. ESTUDIOS DE PERCOLACIÓN.

ING. NELSON BONILLA

LIC. 94-006-042

CALCULOS TOPOGRAFICOS/PRUEBAS DE SUELO/ESTUDIOS DE PERCOLACION

PROYECTO: Estudios y pruebas de percolación para uso comercial

UBICACIÓN: Lote comercial ubicado en la Comunidad de Algarrobos
vía principal, corregimiento de algarrobos, Distrito de Dolega,
Provincia de Chiriquí.

PROPIETARIO: LA RIOJA S.A.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO: Desarrollar en el área del proyecto pruebas de filtración de agua para determinar la capacidad de absorción del suelo y así determinar el tipo de instalaciones sanitarias requeridas en el proceso de construcción de las soluciones habitacionales propuestas.

PROCEDIMIENTO DE CAMPO: Se realizaran 2 perforaciones en diferentes áreas del lote estableciendo visualmente el tipo de terreno en complemento con el desarrollo arquitectónico propuesto.

Esto permitirá definir la capacidad del terreno para poder recibir según la segregación por lote a realizar toda el agua que la edificación y residencia producirán.

Los estudios de suelo previamente realizados determinaran el nivel subterráneo de agua y que se integre y no afecte el campo de infiltración a utilizar.

Dimensionar el tanque de acuerdo a la producción de agua contaminada.

NORMATIVAS TECNICAS: Se utilizaran normas establecidas en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones del CFIA, y las normas establecidas por la American Society of Mechanical Engineers Code.



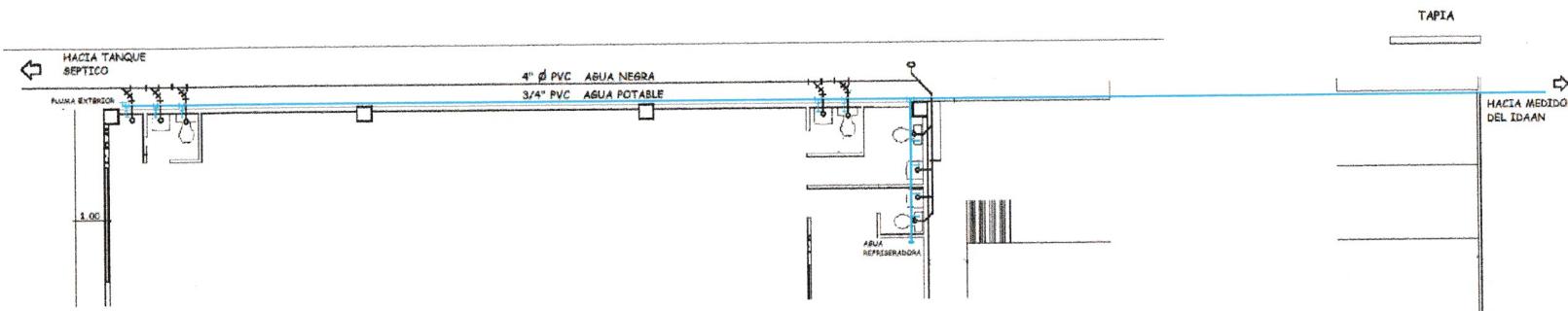
DETALLES DEL PROYECTO: LOCAL COMERCIAL DE UNA SOLA PLANTA

CALCULOS DE LA CARGA HIDRAULICA Y DIMENSIONAMIENTOS DE LOS DRENajes SANITARIOS EXPRESADA EN UNIDADES ARTEFACTOS, INCLUYENDO TODOS LOS BAJANTES RAMALES Y COLECTOR DOMICILIARIO.

SEGUN DISEÑO SE ESTABLECE QUE LOS MODULOS SANITARIOS ESTAN COMPUESTO POR:
INCLUYE EL AREA DE ALOJAMIENTO

RESUMEN DE CARGA PLANTA BAJA

ARTEFACTOS	US	NUMERO	US TOTALES
INODOROS	4	5	20
LAVAMANOS	4	5	20
REGADERA			
FREGADORES	1	2	2
TINA DE LAVAR			
SUMIDERO DE PISO	2	1	2
TOTAL	11		44



PLANTA BAJA DE PLOMERIA

CRITERIOS UTILIZADOS:
 AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL
 ENGINEERS CODE (NATIONAL PLUMBING CODE)
 DECRETO # 323 DEL 4 DE MAYO DE 1971, MINSA
 NORMAS OPS (INSTALACIONES SANITARIAS-CAPITULO DE
 INGENIEROS SANITARIOS DE PERU.
 BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES DE AGUA. OCEANO/
 ATRIUM VOL. 2 Y 3.



PARAMETROS TECNICOS UTILIZADOS

TASA DE INFILTRACION:

T: 30 CENTIMETROS CADA 30 MINUTOS

CAUDAL

Q: 0.789 M3/DIA

AREA DE INFILTRACION

AI: 15.50 M2

AREA VERDE REQUERIDA:

AV: 40 M2

LONGITUD DE DRENAGE

ANCHO DE LA ZANJA: 40 CENTIMETROS

PROFUNDIDAD DE LA ZANJA 40 CENTIMETROS

10 METROS LINEALES MINIMOS ENTRE INSTALACIONES
DE INSPECCION.

25 METROS MINIMO EL RECORRIDO TOTAL DE LAS
LONGITUD DE DRENAGE.

AREA DE DRENAGE

250 M2

SEPARACION ENTRE ZANJAS.

MINIMO 1.00 ML.



RESUMEN DE CARGAS HIDRAULICAS

PLANTA	US TOTALES	BAJANTES	RAMALES	COLECTOR
BAJA	25	4" P.V.C.	4" P.V.C.	4" P.V.C.
TOTALES	25	4" P.V.C.	4" P.V.C.	4" P.V.C.

SEGUN TABLA III. DIAMETROS DE BAJANTES DE AGUAS RESIDUALES
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 66. 4" 120 U.S

SEGUN TABLA V. DIAMETROS EN COLECTORES DE AGUAS RESIDUALES
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 67

SEGUN DISEÑO EL COLECTOR SERA DE 4" CON PENDIENTE DE 1%

SEGUN TABLA 19-13 DE NATIONAL PLUMBING CODE ASME EL NUMERO DE U.S QUE PUEDEN CONECTARSE A TUBERIA DE 4" DE DIAMETRO ES DE 120 U.S CON PENDIENTE DE 1%

PARA DUCTO DE VENTILACION USAR 2" DE DIAMETRO

SEGUN TABLA VIII DIAMETROS DE LA COLUMNA DE VENTILACION EN FUNCION DEL DIAMETRO DE LA BAJANTE PARA UNA ALTURA MAXIMA DE 10MTS.

CALCULOS DE LA CAPACIDAD Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS BAJANTES Y COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES

AREA DE TECHO= AREA COMBINADA DE 220 M2 EN VARIAS AGUAS

SEGUN TABLA III Y V SOBRE EL DIAMETRO EN COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES TENEMOS:
CON UNA PENDIENTE DE 1% USAR COLECTOR MINIMO DE 6" P.V.C Y SU BAJANTE DE IGUAL DIAMETRO.

CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS TUBERIAS DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE GAS COMBUSTIBLE LPG

1. TUBERIA GALVANIZADA 1/2" C RIGIDA ESCALA 40 DISTRIBUCION GAS.
2. TANQUE GAS = RESIDENCIAL
VER ESPECIFICACIONES EN LAS CASAS COMERCIALES



CAMARAS DE INSPECCION o CAJAS DE DISTRIBUCION

Se ubicaran dentro de la propiedad dentro del recorrido de la tubería de drenaje interior dentro del campo de absorción determinado en el diseño hidráulico que no será menor a los 150 m² especificados.

Dimensiones 1.00 ancho x 1.00 largo x 1.00 profundidad

CAMPO DE OXIDACION O FILTRACION.

Es el área disponible dentro de la propiedad para lograr la infiltración adecuada de los desechos sólidos.

Área mínima requerida: 250 M²

POZO DE ABSORCION.

Es el área destinada para la absorción final de las aguas residuales de la propiedad previamente tratadas.

Área mínima requerida 2.50 ancho x 2.50 largo x 2.50 profundidad



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

CAMPO DE ABSORCION

El tipo de suelo encontrado en el terreno, se clasifica como arcilloso y bastante combinado con material orgánico. Segun el resultado el terreno es apto para sistema de drenaje mayor de 25 metros, por consiguiente deberan tomarse las previsiones necesarias en el diseño de las instalaciones, tomando en consideracion la topografia del terreno.



UNIDADES DE LA FOSA SEPTICA

- TRAMPA DE GRASA
- TANQUE SEPTICO
- CAJAS DE DISTRIBUCION
- CAMPO DE OXIDACION Y FILTRACION
- POZO DE ABSORCION

TRAMPA DE GRASA

Se ubicara dentro de la propiedad para recibir las aguas tratadas de la cocina, lavandería y áreas de desalojos de grasas.

Volumen estimado 8 litros por persona x 20 personas: 160 Litros

Dimensión mínima trampa de grasa: 1.00 ancho x 1.00 largo x 1.20 prof.

TANQUE SEPTICO

Se ubicara dentro de la propiedad separado mínimo 1.50 mt. De la línea de propiedad de la edificación.

Esta unidad tendrá como fin principal la separación de la parte sólida de las aguas servidas.

Se ha estimado un gasto promedio de 160 litros por persona por día para un estimado de 30 personas deberá tener una capacidad mínima de recepción de 1,100 litros.

Retención hidráulica Pr: 1.5-0.3xlog (pxq)

Pr: 1.47 mínimo 6 horas

Volumen de sedimentación 7.9 m³

Capacidad del tanque máximo 1,100 litros

Dimensiones:

Volumen del tanque: 8.00 M³

Dimensiones 1.00 x 2.00 x 2.00 prof.



BALANCE DE LAS PRUEBAS DE CAMPO.

PROFUNDIDAD DE PERFORACION: 30 CM.

CAPACIDAD PROMEDIO DE DRENAJE:



HOYO # 1



5 CM



EN 4 MINUTO



HOYO # 2



3 CM



EN 2 MINUTO

6. INFORME DE CALIDAD DEL AIRE.



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

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL
COMERCIAL LA RIOJA

FECHA: 12 DE ENERO DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-121-ME-13-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

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

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: 22-121-ME-13-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA
Promotor del proyecto:	LA RIOJA, S.A.
Persona de contacto:	MAGDALENO ESCUDERO
Fecha de la Inspección	12 DE ENERO DE 2023
Localización del proyecto:	LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ
Coordinadas:	PUNTO 1: 940974 N / 343312 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el polígono del proyecto ubicado en Los Algarrobos, Dolega, Chiriquí, el día 12 de enero 2023.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: tráficos constantes, área urbana.

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	GUARDIAN II EQ-23-01
Marca del equipo	CASELLA
Fecha de calibración	10 DE MARZO 2022

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 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

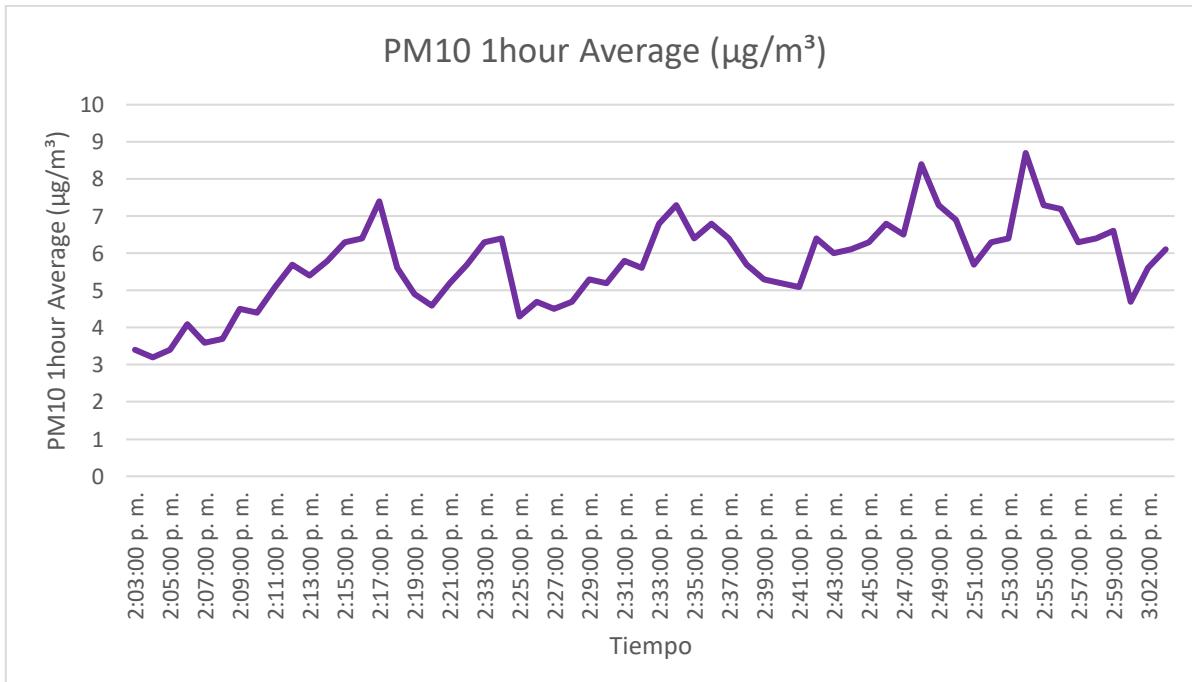
TIME	PM10 1 HOUR AVERAGE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2:03:00 P. M.	3.4
2:04:00 P. M.	3.2
2:05:00 P. M.	3.4
2:06:00 P. M.	4.1
2:07:00 P. M.	3.6
2:08:00 P. M.	3.7
2:09:00 P. M.	4.5

2:10:00 P. M.	4.4
2:11:00 P. M.	5.1
2:12:00 P. M.	5.7
2:13:00 P. M.	5.4
2:14:00 P. M.	5.8
2:15:00 P. M.	6.3
2:16:00 P. M.	6.4
2:17:00 P. M.	7.4
2:18:00 P. M.	5.6
2:19:00 P. M.	4.9
2:20:00 P. M.	4.6
2:21:00 P. M.	5.2
2:22:00 P. M.	5.7
2:23:00 P. M.	6.3
2:24:00 P. M.	6.4
2:25:00 P. M.	4.3
2:26:00 P. M.	4.7
2:27:00 P. M.	4.5
2:28:00 P. M.	4.7
2:29:00 P. M.	5.3
2:30:00 P. M.	5.2
2:31:00 P. M.	5.8
2:32:00 P. M.	5.6
2:33:00 P. M.	6.8
2:34:00 P. M.	7.3
2:35:00 P. M.	6.4
2:36:00 P. M.	6.8
2:37:00 P. M.	6.4
2:38:00 P. M.	5.7
2:39:00 P. M.	5.3
2:40:00 P. M.	5.2
2:41:00 P. M.	5.1
2:42:00 P. M.	6.4
2:43:00 P. M.	6.0
2:44:00 P. M.	6.1
2:45:00 P. M.	6.3
2:46:00 P. M.	6.8
2:47:00 P. M.	6.5
2:48:00 P. M.	8.4
2:49:00 P. M.	7.3
2:50:00 P. M.	6.9

2:51:00 P. M.	5.7
2:52:00 P. M.	6.3
2:53:00 P. M.	6.4
2:54:00 P. M.	8.7
2:55:00 P. M.	7.3
2:56:00 P. M.	7.2
2:57:00 P. M.	6.3
2:58:00 P. M.	6.4
2:59:00 P. M.	6.6
3:01:00 P. M.	4.7
3:02:00 P. M.	5.6
3:03:00 P. M.	6.1
PROMEDIO	5.73666667

6.2 GRÁFICO OBTENIDO

Punto 1.



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1 PM10 1-hour Average: 5.7 µg/m³

Para el proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA, el promedio de partículas suspendidas PM10 en un período de 1 hora es de 5.7 µg/m³. De acuerdo a la recomendación sobre contaminantes atmosféricos de las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS, los niveles promedios para partículas suspendidas, PM10 no debe superar 45 µg/m³ en un periodo de 24 horas.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

Ing. Alis Samaniego
6-710-920



7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

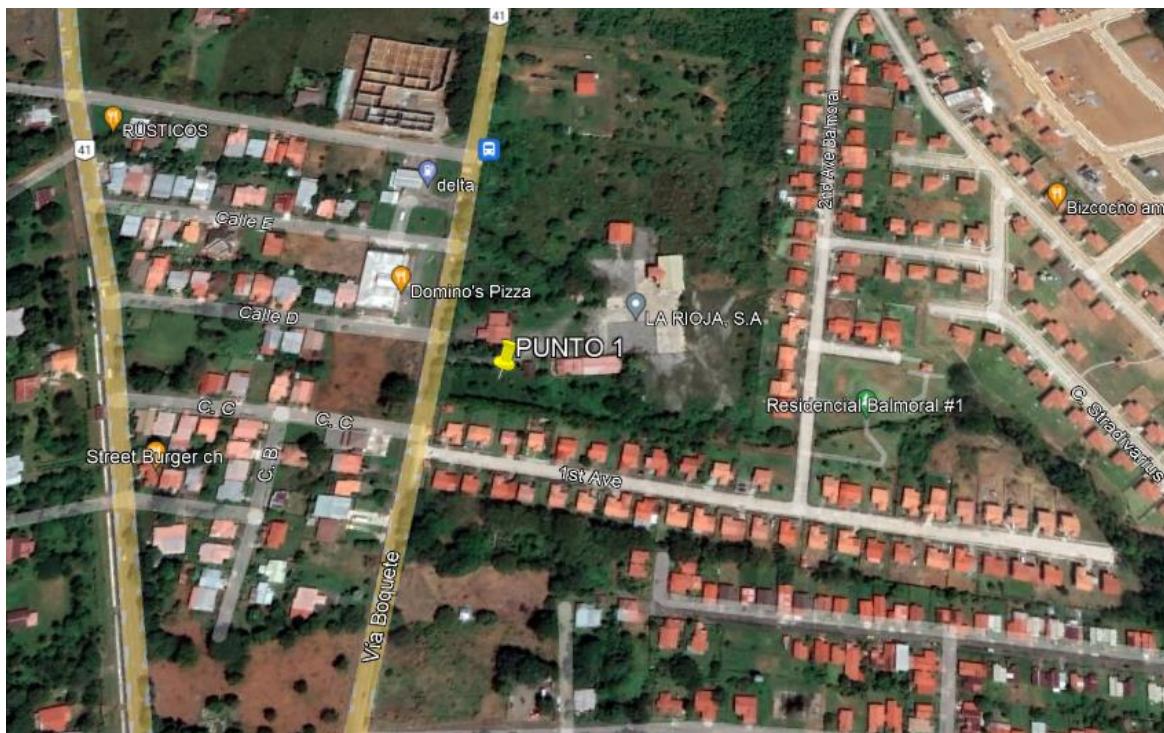
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Punto N°1



UBICACIÓN DEL PROYECTO



LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 940974 N / 343312 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Regent House, Wolseley Road,
Kempston, Bedford MK42 7JY

T +44 (0)1234 844100
F +44 (0)1234 841490
E info@casellasolutions.com



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	177081903

Engineer – S. Adams

Date – 10th March 2022

An  Company

Casella is a trading name and division of IDEAL INDUSTRIES Ltd Company Registration No: 1824671
Registered Office: Stokenchurch House, Oxford Road, Stokenchurch, High Wycombe, Buckinghamshire, HP14 3SX

7. INFORME DE RUIDO AMBIENTAL.



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL
COMERCIAL LA RIOJA

FECHA: 12 DE ENERO DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-121-ME-13-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

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: 22-121-ME-13-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA
Promotor del proyecto	LA RIOJA, S.A.
Persona de contacto	MAGDALENO ESCUDERO
Fecha de la inspección	12 DE ENERO DE 2023
Localización del proyecto	LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1: 940974 N / 343312 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 12 de enero de 2023, en horario diurno, a partir de las 2:00 p.m. en el polígono del proyecto ubicado en Los Algarrobos, Dolega, Chiriquí, el día 12 de enero 2023.

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).

L₉₀ → 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, 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 evaluará así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel 620 B CEL-620 B Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	11 de mayo de 2022
Norma de fabricación	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 1 Especificación ANSI S1.4 Tipo 1 para sonómetros
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:
PUNTO 1.

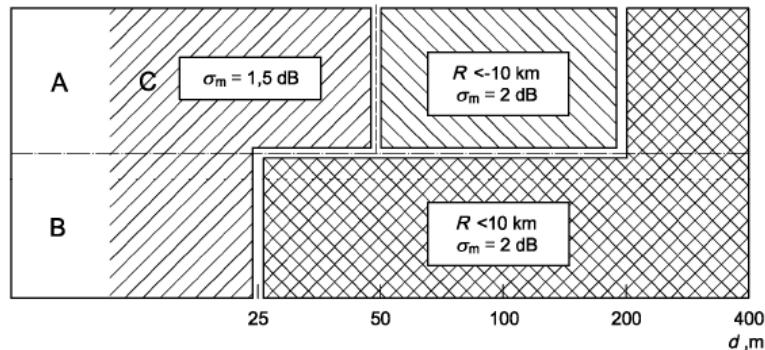
DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	02.03 PM		HORA FINAL	03:3 PM	
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 620 B				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB		CUMPLE	SI <input type="checkbox"/>	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	65 % Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	11 km/h		NORTE	940974	
TEMPERATURA	30°C		ESTE	343312	
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		Nº PUNTO	1	
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA			CLIMA		
DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO, ÁRBOLES DISPERSOS. URBANA			NUBLADO <input type="checkbox"/>	SOLEADO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	CANT <input type="checkbox"/> 11	LIGEROS <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 89
TIPO DE SUELO			PASTO		
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:			1.50 METROS		
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:			DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO. A 15 METROS DE LÍMITE DE PROPIEDAD VECINA		
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>			IMPULSIVO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN					
Leq	56.1		Lmin	48.2	
Lmax	77.1		L90	52.0	
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	NINGUNA	
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
55.4	56.8	56.2	55.9	56.9	NINGUNA

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 ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ dB

^a 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.
^b 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 ejerzan 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.
^c 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.
^d 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, σ_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	0.07	0.05	0.50	1.94	1.80	+3.60

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.	56.1	15 METROS	52.0	+ - 3.60

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, no supera los límites permisible.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: ALIS SAMANIEGO

CARGO: Inspector

FIRMA



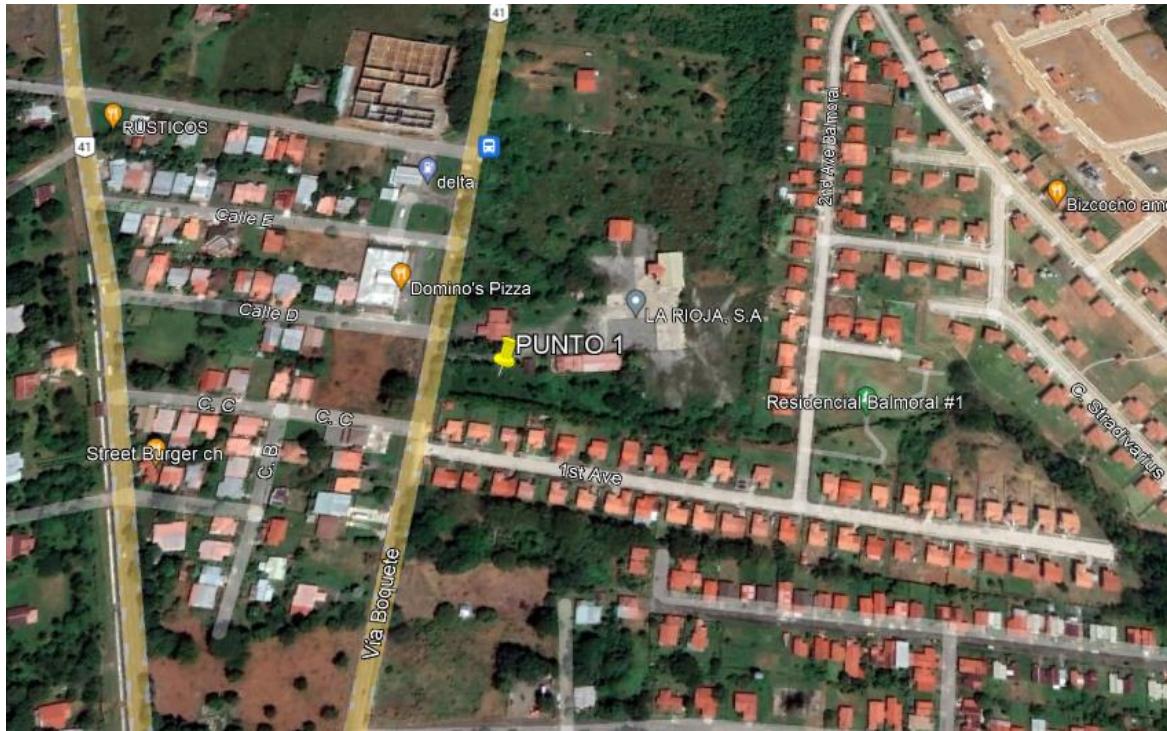
10. ANEXOS

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

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



UBICACIÓN DEL PROYECTO PUNTO 1



LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 940974 N / 343312 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2022-067 v.0

Datos de Referencia
Cliente: Laboratorios de Mediciones Ambientales
 Customer

Usuario final del certificado: Laboratorios de Mediciones Ambientales
 Certificate's end user

Dirección: David, Chiriquí, Panamá
 Address

Datos del Equipo Calibrado
Instrumento: Sonómetro
 Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
 Calibration place

Fabricante: Casella
 Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-mar-15
 Reception date

Modelo: CEL-62X
 Model

Fecha de calibración: 2022-may-11
 Calibration date

No. Identificación: N/D
 ID number

Vigencia: * N/A
 Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
 Instrument Conditions
 See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
 Results
 See Section c); on Page 2.

No. Serie: 4806771
 Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-may-16
 Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
 Standards
 See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
 Procedure/method used
 See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
 Uncertainty
 See Section d); on Page 3.

Condiciones ambientales de medición	Inicial	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Environmental conditions of measurement	Final	21.1	59	1013
		21.1	59	1013

 Calibrado por: Ezequiel Cedeño 
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

 Director Técnico de Laboratorio 

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
 Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

 Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
 Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@its-tecnico.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.4	90.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.2	0.2	0.07	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.2	120.0	0.0	0.01	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	-0.4	0.01	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.1	-0.3	0.01	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.6	-0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	114.8	-0.4	0.01	dB

Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.1	113.8	-0.2	0.01	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	110.5	114.0	0.0	0.01	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.1	114.1	0.1	0.01	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	0.01	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.2	0.2	0.01	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.2	0.2	0.01	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	114.2	0.2	0.01	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.3	114.0	0.0	0.01	dB

602-2022-067 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

f) Condiciones del instrumento:

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario y de acuerdo a la norma de referencia.

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

602-2022-067 v.0

**8. RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL Y PAZ Y SALVO OTORGADO POR MIAMBIENTE.**

Ministerio de Ambiente

No.

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

4042857

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CHEN JI SEN FONG ZHANG / PE-11-1034	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-20
<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/. 353.00

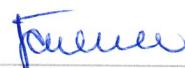
Detalle de las Actividades

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 CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
20	01	2023	11:27:27 AM

FirmaNombre del Cajero Emily Jaramillo

IMP 1

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 213188

Fecha de Emisión:

20 01 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

19 02 2023

(día / mes / año)

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

FONG ZHANG, CHEN JI SEN

Con cédula de identidad personal Nº

PE-11-1034

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado



9. NOTA DE ENTREGA Y DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA.

David, 12 de diciembre de 2022.

INGENIERO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.



INGENIERO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Sector: Industria de la Construcción, Actividad (Edificaciones), del proyecto denominado: **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA”**, a desarrollarse, en el Corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, Finca con Código de Ubicación 4601, Folio Real 29559 (F); inscrita en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá.

Dicho Estudio consta de 151 páginas, incluyendo los anexos (copia de plano, certificado de Registro Público de la propiedad, encuestas).

Los consultores ambientales son:

Magdaleno Escudero. Registro Ambiental: IAR-177-2000.
Número de móvil del Consultor: 6664-3788
Correo electrónico del Consultor: magdaleno84@hotmail.com

Eduardo Rivera. Registro Ambiental: IAR-133-2000.
Número de móvil del Consultor: 6793-2182
Correo electrónico del Consultor: maxriveram@yahoo.com

El Representante Legal de la empresa La RIOJA, S.A., es el Sr. **CHEN JI SEN FONG ZHANG**, con cédula de identidad personal PE-11-1034 localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, Móvil 6216-1550, correo electrónico bolirod.rodriguez64@gmail.com

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada notariada en papel habilitado.
2. Certificado de Registro Público de la Finca 29559, inscrita en el Registro Público de Panamá (Original y vigente).
3. Copia de la Cedula Notariada del Promotor.
4. Copia de Plano.
5. Mapa de localización regional en escala 1:50000 (Dentro del mismo EsIA).
6. Encuestas originales en el EsIA.
7. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
8. Paz y salvo original vigente.

Además, un original y copia impresa en espiral, y una copia digital del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009.

CHEN JI SEN FONG ZHANG
Representante Legal
LA RIOJA, S.A.



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente:

Gen Fong Zhenqian ad # PE-11-103-1

y firmó (aron) el presente documento, de lo cual te

David

de Agosto 2022

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo



NOTARIA TERCERA

Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
en cuanto al contenido del documento.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



REPÚBLICA DE PANAMÁ

27.10.22



B/800

DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, a los veintidós (22) días del mes de diciembre de dos mil veintidós (2022), ante mi, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos veintiocho-dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468) compareció personalmente, **CHEN JI SEN FONG ZHANG**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número PE-ONCE-MIL TREINTA Y CUATRO (PE-11-1034), con residencia en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, móvil de contacto 6216-1550, correo electrónico bolirod@hotmail.com, actuando en nombre y representación de la sociedad **LA RIOJA, S.A.**, inscrita en el Registro Público de Panamá con el Folio Real N° 229130 desde el martes 19 de Diciembre de 1989, persona jurídica autónoma de derecho público, creada por el Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá y organizada por la Ley N°19 de 11 de junio de 1997, con igual domicilio, debidamente facultado por el artículo 25, numeral 1 de la misma Ley, en mí capacidad de Administrador y Representante Legal, promotor del proyecto denominado; **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA**, categoría I, a desarrollarse sobre la propiedad con código de ubicación 4601, Folio Real 29559 (F), en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí; me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva **DEL DECLARANTE**, y en conocimiento del contenido del artículo TRECIENTOS OCIENTA Y CINCO (385), del texto único penal que tipifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y con ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:-----

PRIMERO: Declaro bajo gravedad de juramento que la información aquí presentada es verdadera; por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan 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 primero de Julio de 1998."-----



La suscrita Notaría deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. -----

Para constancia se firma la presente Declaración Jurada a los veintidós (22) días del mes de diciembre de dos mil veintidós (2022).-----

CHEN JI SEN FONG ZHANG

Cédula No.: PE-11-1039

Representante Legal de LA RIOJA, S.A.



Testigo

Page 41

M. Wendyast Segian
Lieda, Wendy Capitulo de Segian



**10. ENCUESTAS, FIRMAS, FICHA INFORMATIVA, Y COMPLEMENTO DE
PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Carlos Espinosa, Sexo: M F
 Ocupación: Tiñido, Edad: 63, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Olivera Subia Martínez, Sexo: M F
 Ocupación: Empresaria Privada, Edad: 43, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Que el Proyecto genere trabajo para la mano de obra local.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Denis Seumelio, Sexo: M F ✓,
Ocupación: Adm del hogar, Edad: 53, Lugar: Los Algarrobos
Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO ✓

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ✓ NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO ✓

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO ✓

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ✓ NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Los trabajos deben desarrollarse cumpliendo con las leyes ambientales.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Luis Alberto Concepción Sexo: M F
 Ocupación: Independiente, Edad: 35, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Gretchen Miranda, Sexo: M F
Ocupación: Empresaria Edad: 45, Lugar: Los Algarrobos
Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Los trabajadores deben ser de
Los Algarrobos

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Cesar Salama, Sexo: M F
 Ocupación: Comerciante, Edad: 59, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-7-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO _____

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO _____

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI _____ NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI _____ NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO _____

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Que no se hagan mucho ruido
cuando estan trabajando,

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Carmilo González, Sexo: M F
 Ocupación: Empresa Privada, Edad: 35, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18.1.2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI _____ NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO _____

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI _____ NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI _____ NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO _____

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Luis Vega, Sexo: M F
 Ocupación: Educador, Edad: 49, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Que los trabajos no perjudiquen a los vecinos

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Virginia De Gracia, Sexo: M F
 Ocupación: Administradora del hogar, Edad: 29, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-1-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA.**

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Carlo Gómez, Sexo: M F
 Ocupación: Independiente, Edad: 47, Lugar: Los Algarrobos
 Fecha: 18-7-2023

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI NO

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI NO

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI NO

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI NO

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

COMPLEMENTO A LA CONSULTA CIUDADANA

Nombre Carlos Espinosa cédula 4.824-705
Fecha: 18-01-2023

Lo unico que quiero es pedir
al promotor, tomar en cuenta
los Jovenes de la Comunidad
Para que puedan trabajar en el
Proyecto.

Firma Carlos Espinosa

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS) DEL PROYECTO.

Fecha: _____

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

FICHA INFORMATIVA

PROYECTO : CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA

Promotor: CHEN JI SEN FONG ZHANG

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega.

Nombre del Consultor/a: Magdaleno Escudero

Descripción General del proyecto:

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA**, consiste en la construcción de una edificación de una planta, para el uso como local comercial, el proyecto tendrá un área cerrada de 928.00 m² y 773.00 m² de área abierta, total de la superficie del proyecto es de 1,701 m², el local comercial tendrá servicios sanitarios y estacionamiento para 22 vehículos (incluyendo uno para discapacitados).

El promotor del proyecto es la empresa denominada: LA RIOJA, S.A., y la finca donde se desarrollara el proyecto tiene una superficie de 40,002.3 m², Código de Ubicación 4601, Folio Real N°. 29559 (F), frente a la carretera David - Boquete, Corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Las aguas residuales se manejaran en un tanque séptico.

El proyecto se considera como viable según los criterios de protección ambiental, Decreto Ejecutivo N. 123 del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Ley General del Ambiente.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EslA del proyecto, favor hacerlas llegar al Lic. Magdaleno Escudero al números de celular: 6664-3788, correo electrónico del Consultor: magdaleno84@hotmail.com.

11. NOTA DEL MUNICIPIO DE DOLEGA



REPÚBLICA DE PANAMÁ MUNICIPIO DE DOLEGA



Dolega, 22 de Diciembre de 2022

SEÑOR

CHEN JI SEN FONG ZHANG

Por este medio le informo que el departamento de Ingeniería Del Distrito De Dolega. No cuenta con un plan de Ordenamiento Territorial, no obstante el Municipio De Dolega cuenta con una junta de planeación municipal que no puede certificar el perímetro para desarrollar un proyecto comercial. La autoridad competente es el Departamento de Ordenamiento Territorial Del M.I.V.I.O.T, y al realizar un estudio de impacto ambiental en el Ministerio De Ambiente debe pedir la asignación de uso de suelo emitido por el M.I.V.I.O.T.

Sin más nada que agregar,

Atentamente,

Ing. Joseph Abdiel Guerra
Jefe de Departamento de Ingeniería Municipal
Distrito de Dolega
c.c/Archivo
jg/JG



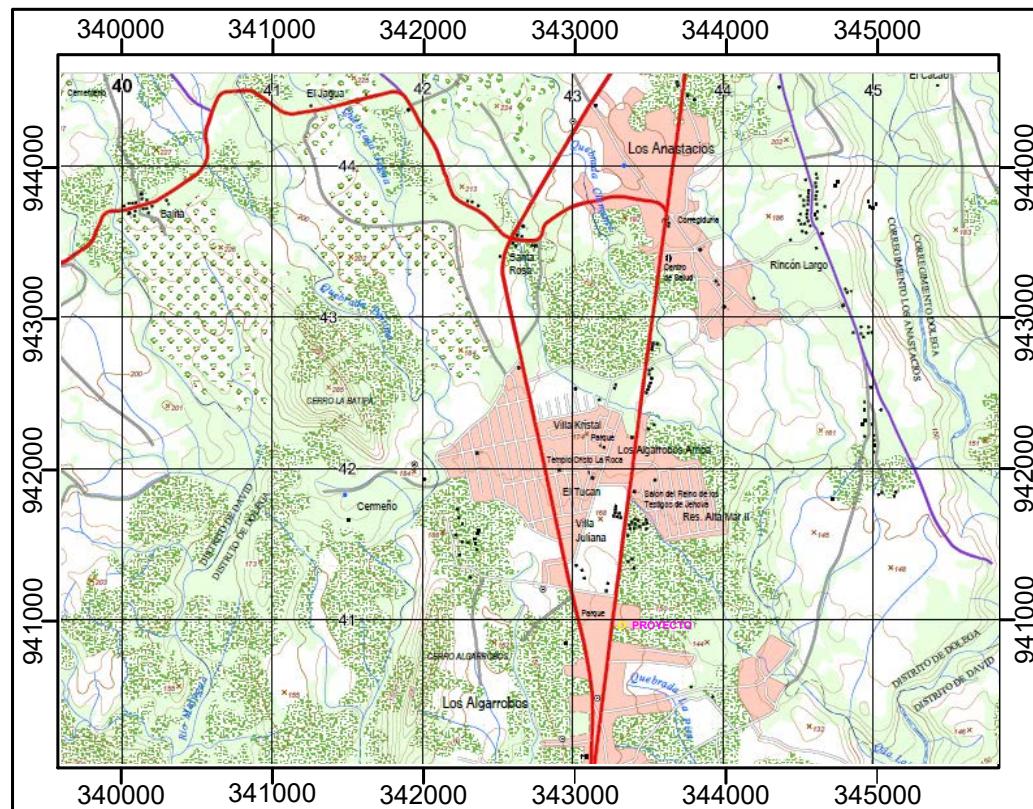
12. MAPA DE UBICACIÓN A ESCALA DEL PROYECTO

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA
NOMBRE DEL PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL LA RIOJA”

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Corregimiento de Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia
de Chiriquí, República de Panamá.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROMOTOR DEL PROYECTO:
LA RIOJA, S.A.



LOCALIZACIÓN REGIONAL



COORDENADAS DEL PROYECTO

PUNTO	ESTE	NORTE
1	343274.000	940957.000
2	343278.000	940989.000
3	343325.000	940989.000
4	343323.000	940951.000

 UBICACIÓN DEL PROYECTO

 RÍOS, QUEBRADAS

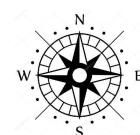
 Carretera pavimentada transitable todo el año

 Carretera de superficie ligera transitable todo el año

 Calle

 Camino de tierra

 Autopista, corredor



Escala Gráfica: 1: 50,000

0 500 1,000 2,000 Metros

PROYECCIÓN UTM
 DATUM WGS 84
 ZONA NORTE 17

13. NOTA DE AUTORIZACIÓN DEL BANCO

David, 24 de enero de 2023

Ingeniero
Milciades Concepción
MINISTRO DE AMBIENTE
MINISTERIO DE AMBIENTE
Ciudad.

Ingeniero Concepción:

Por este medio certificamos que tenemos conocimiento y autorizamos el trámite de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, solicitado por La Rioja, S.A.. propietario de la Finca No. 29559, ubicada en el corregimiento de los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí. El mismo es necesario para el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL LA RIOJA".

Agradecido de su atención.

Atentamente.



Itzel Picota U.

Gerente
Banca Comercial

14. PLANOS DEL PROYECTO



UBICACION REGIONAL

LOCALIZACION REGIONAL

RIESGO DE CONTENIDOS
ESTE LOCAL SE CLASIFICA COMO DE RIESGO ORDINARIO, YA QUE TIENE POSIBILIDAD DE ARDER CON MODERADA RAPIDEZ, Y DE GENERAL HUMO CONSIDERABLE.

EL AREA COMERCIAL SERA CLASE B, MERCANTIL
TODAS LAS PAREDES SUBIRAN HASTA EL NIVEL DE TECHO COMO BARRERA CONTRA FUEGO
• BARRERA CONTRA FUEGO 1 HORA
• BARRERA CONTRA FUEGO Y HUMO 1 HORA
• BARRERA CONTRA FUEGO 2 HORAS
• BARRERA CONTRA FUEGO Y HUMO 2 HORAS

NOTA IMPORTANTE
TODA LA SOLDADURA DE CARRIOLAS SERA 6011, TODA LA SOLDADURA ESTRUCTURAL SERA 7018 CON UN MINIMO DE DOS PASES

CARGA DE OCUPANTES

PLANTA BAJA
USO DE NEGOCIOS
9.3 M² POR PERSONAS

LOCAL COMERCIAL: 900 M² / 9.3 M² X PERSONA

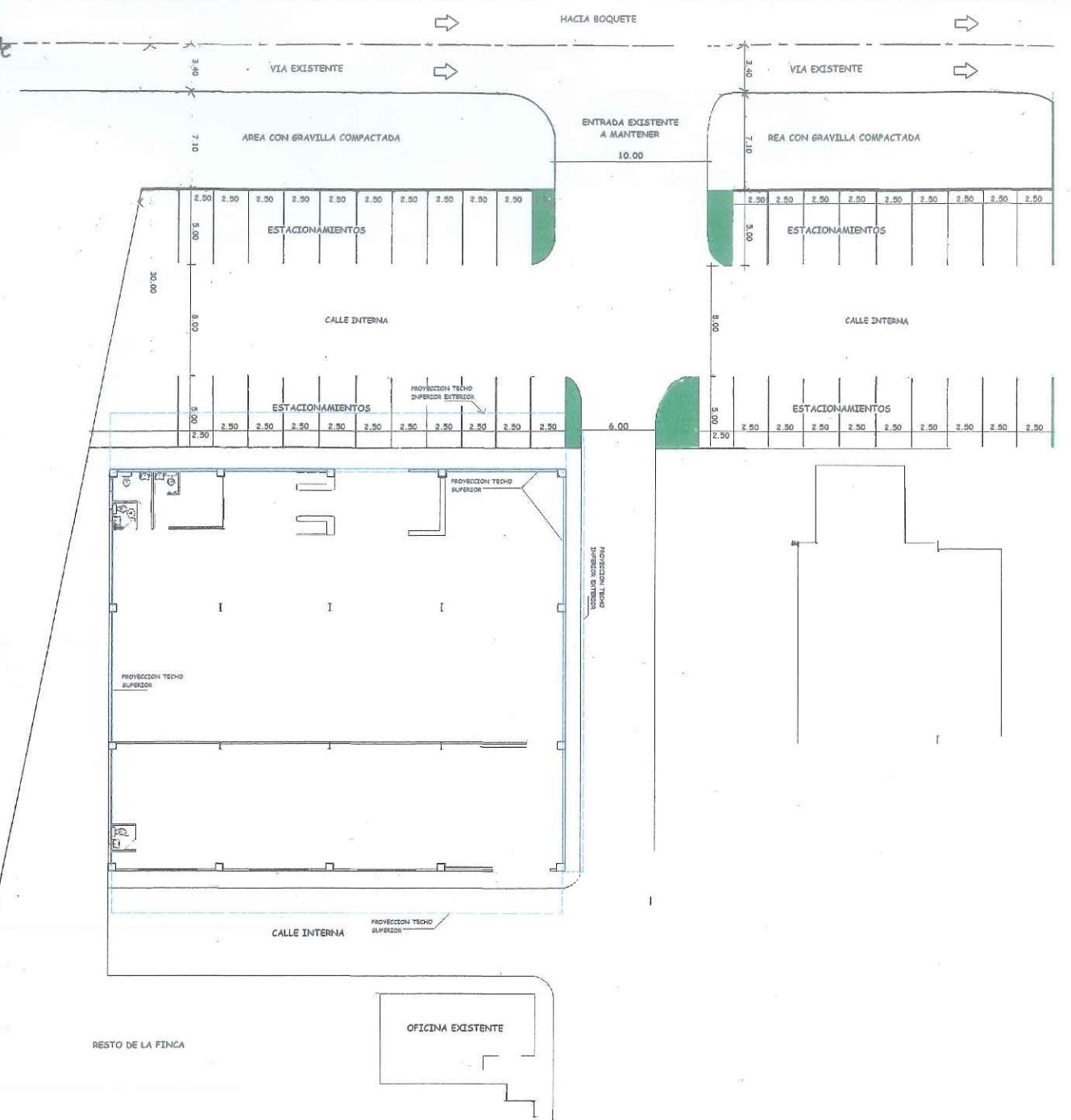
TOTAL CARGA DE OCUPANTES : 96.78

NOTA IMPORTANTE: LA OBRA SE ENTREGARA CON ACABADOS BASICOS COMO BALDOSAS EN LOS PISOS Y CIELO RASO SUSPENDIDO EN EL LOCAL

DATOS LEGALES
FOLIO REAL # 29559 (F)
COD. DE UBIC. : 4601

CUADRO DE AREAS								
AREAS CERRADAS								
LOCAL COMERCIAL	928.00 m ²							
AREAS ABIERTAS								
ESTACIONAMIENTOS	320.00 m ²							
CALLE INTERNA	256.00 m ²							
ACERAS	77.00 m ²							
AREAS VERDES	120.00 M ²							
AREA TOTAL	773.00 m ²							

CLASIFICACION DE LA OCUPACIONES
LA OCUPACION PRINCIPAL DE ESTE LOCAL COMERCIAL HA SIDO DEFINIDA COMO : MERCANTIL
LA OCUPACION MERCANTIL ESTA HABILITADA PARA LA EXIBICION Y VENTA DE MERCANCIAS.
SUB-CLASIFICACION DE OCUPACIONES
SERÁ DE CLASE A, PORQUE TIENE UNA SUPERFICIE BRUTA ACUMULADA DE 900 M²



PLANTA GENERAL

BOLIVAR RODRIGUEZ A.
ARQUITECTO
LICENCIA N° 79-001-067

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

BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ
ARQUITECTO

CONTENIDO:
PLANTA GENERAL, LOCALIZACIONES, DETALLES, NOTAS

APROBACIONES
MUNICIPAL

FIRMA

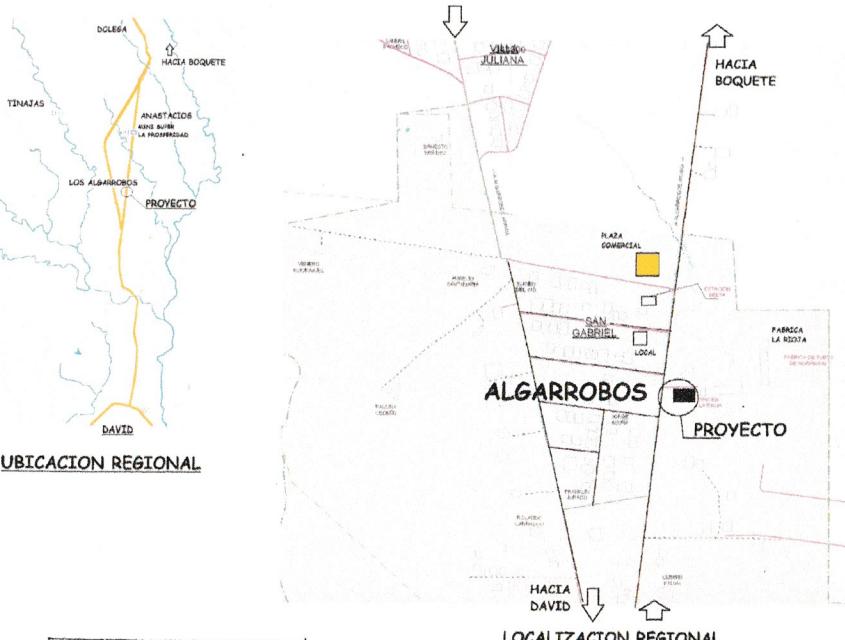
ANTEPROYECTO LOCAL COMERCIAL PROPIEDAD DE LA RIOJA S.A., EMPRESA CON RUC # 229130, UBICADO EN LA COMUNIDAD DE ALGARROBOS, VIA PRINCIPAL, CORREGIMIENTO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUI

PROPIETARIO

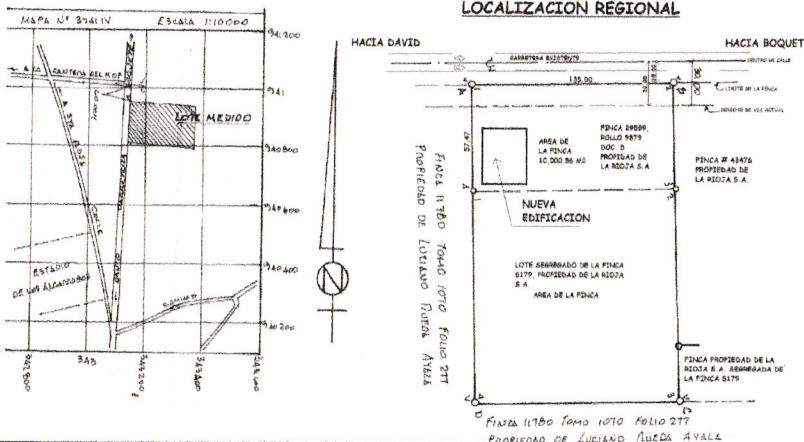
DISEÑO:
ARQUITECTO BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ
CALCULO ESTRUCTURAL:
DRA. DANIEL NUÑEZ
ESCALA INDICADA

FIRMA

DENJO:
B.R.A.
FECHA:
OCTUBRE DE 2022
HOJA
DE



UBICACION REGIONAL



LOCALIZACION REGIONAL

DATOS LEGALES
FOLIO REAL # 29559 (P)
COD. DE UBIC.: 4601

CUADRO DE AREAS	
AREAS CERRADAS	
LOCAL COMERCIAL	928.00 m ²
AREAS ABIERTAS	
ESTACIONAMIENTOS	320.00 m ²
CALLE INTERNA	256.00 m ²
ACERAS	77.00 m ²
AREAS VERDES	120.00 m ²
AREA TOTAL	773.00 m ²

CLASIFICACION DE LA OCUPACIONES
LA OCUPACION PRINCIPAL DE ESTE
LOCAL COMERCIAL HA SIDO
DEFINIDA COMO : MERCANTIL
LA OCUPACION MERCANTIL ESTA
HABILITADA PARA LA EXIBICION Y
VENTA DE MERCANCIAS.
SUB CLASIFICACION DE
OCUPACIONES
SERIA DE CLASE A PORQUE TIENE UNA
SUPERFICIE BRUTA ACUMULADA DE 900 M2

RIESGO DE CONTENIDOS
ESTE LOCAL SE CLASIFICA COMO DE
RIESGO ORDINARIO, YA QUE TIENE
POSIBILIDAD DE ARDER CON MODERADA
RAPIDEZ, Y DE GENERAR HUMO
CONSIDERABLE.

DATOS DE CÁMPO	
EST.	DIST.
	NÚMEROS
FINES 29559	ROLLO 9879 DOC. 5
1 - 2	18000
2 - 3	7241
3 - 4	159.00
4 - 1	7241
	N 4° 56' E
	S 85° 03' E
	5 4° 56' W
	N 85° 03' W

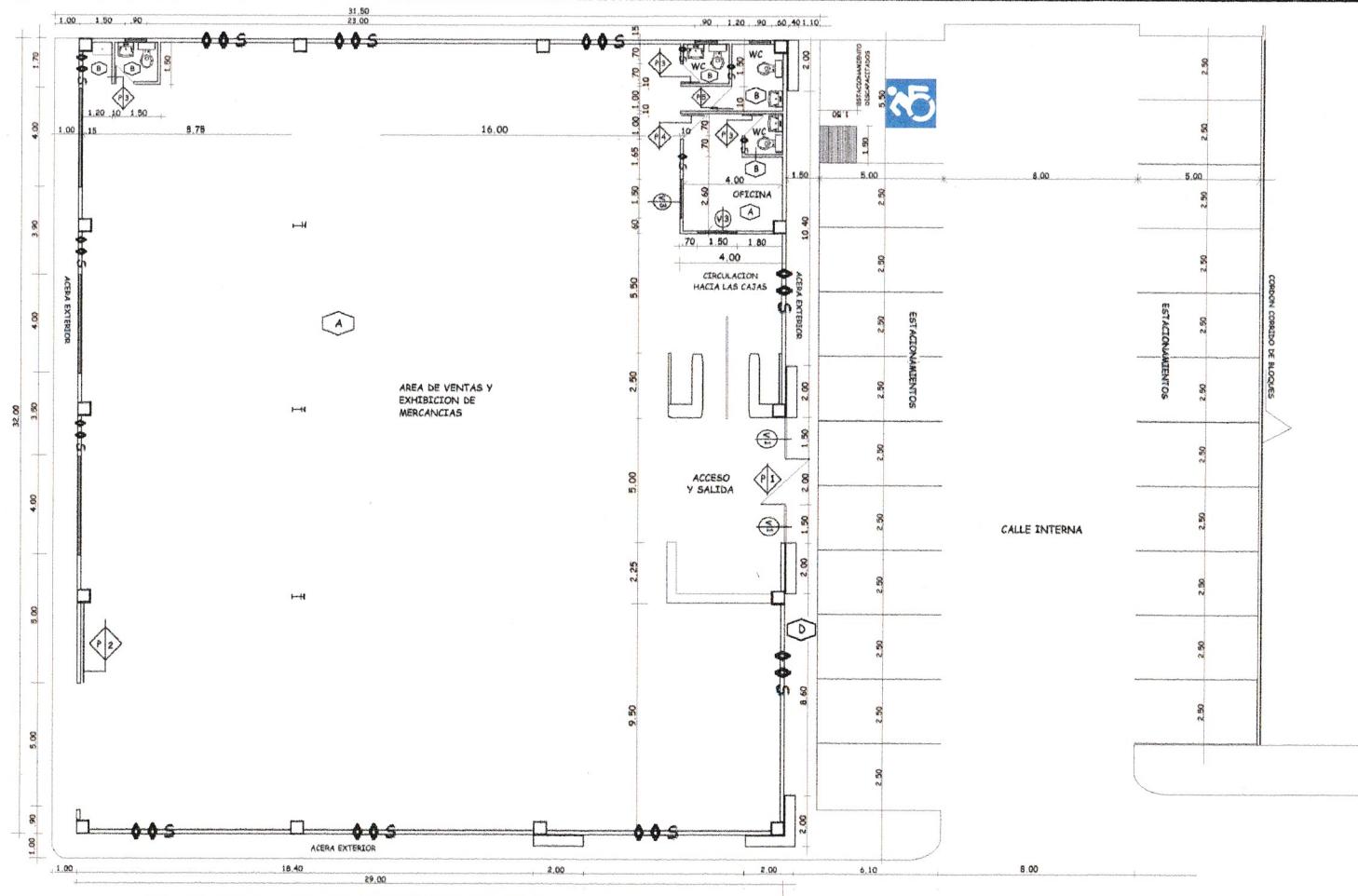
DESGLOSE DE ÁREAS

NOTA IMPORTANTE: LA OBRA SE ENTREGARA CON ACABADOS BASICOS COMO BALDOSAS EN LOS PISOS Y CIELO RASO SUSPENDIDO EN EL LOCAL

BOLIVAR RODRIGUEZ A.
ARQUITECTO
LICENCIA No. 78-001-067

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería e Arquitectura

BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ
ARQUITECTO



PLANTA ARQUITECTONICA

ESC, 1:50

CUADRO DE VENTANAS						
MATERIAL	UBICACION	TIPO	ANCHO	OBRAZADO	TAMANO	CANTIDAD
(V1)	RADHADA	TRIPLICADO	ALUMINIO	NO TIERNE	1.50 x 1.50 mts	2 UNIDADES
(V2)	RADHADA	TRIPLICADO	ALUMINIO	DE BRINDA C	1.50 x 1.50 mts	2 UNIDADES
(V3)	AMBIVENTOS	TRIPLICADO	ALUMINIO	DE BRINDA C	1.50 x 1.50 mts	1 UNIDADES
(V4)	ESTANDAR	TRIPLICADO	ALUMINIO	NO TIERNE	1.50 x 1.50 mts	1 UNIDAD
(V5)	FRONTAL	TRIPLICADO	ALUMINIO	NO TIERNE	1.50 x 1.50 mts	1 UNIDAD
(V6)	FACHADA	TRIPLATEADO	ALUMINIO	OBRAZADO C	1.50 x 1.50 mts	2 UNIDADES
(V7)	FACHADA	TRIPLATEADO	ALUMINIO	OBRAZADO C	1.50 x 1.50 mts	2 UNIDADES

CUADRO DE ACABADOS					
NAME	UBICACION	PISO	PAPEL	ZOCALO	CELO RAD
A	LOCAL VENTAS	BALDORAS	PAPEL LEON	SALDORAS	PAPEL RAD
B	BANISTERIOS	BALDORAS	INTERMATERIAL	ABRASION	PAPEL RAD
C	SEDESTITO	BALDORAS	INTERMATERIAL	PAPEL LEON	PAPEL RAD
D	AFERIA	BALDORAS	INTERMATERIAL	PAPEL LEON	PAPEL RAD
E	INTERIOR	BALDORAS	INTERMATERIAL	SALDORAS	VISTO

EL AREA COMERCIAL SERA
CLASE B. MERCANTIL

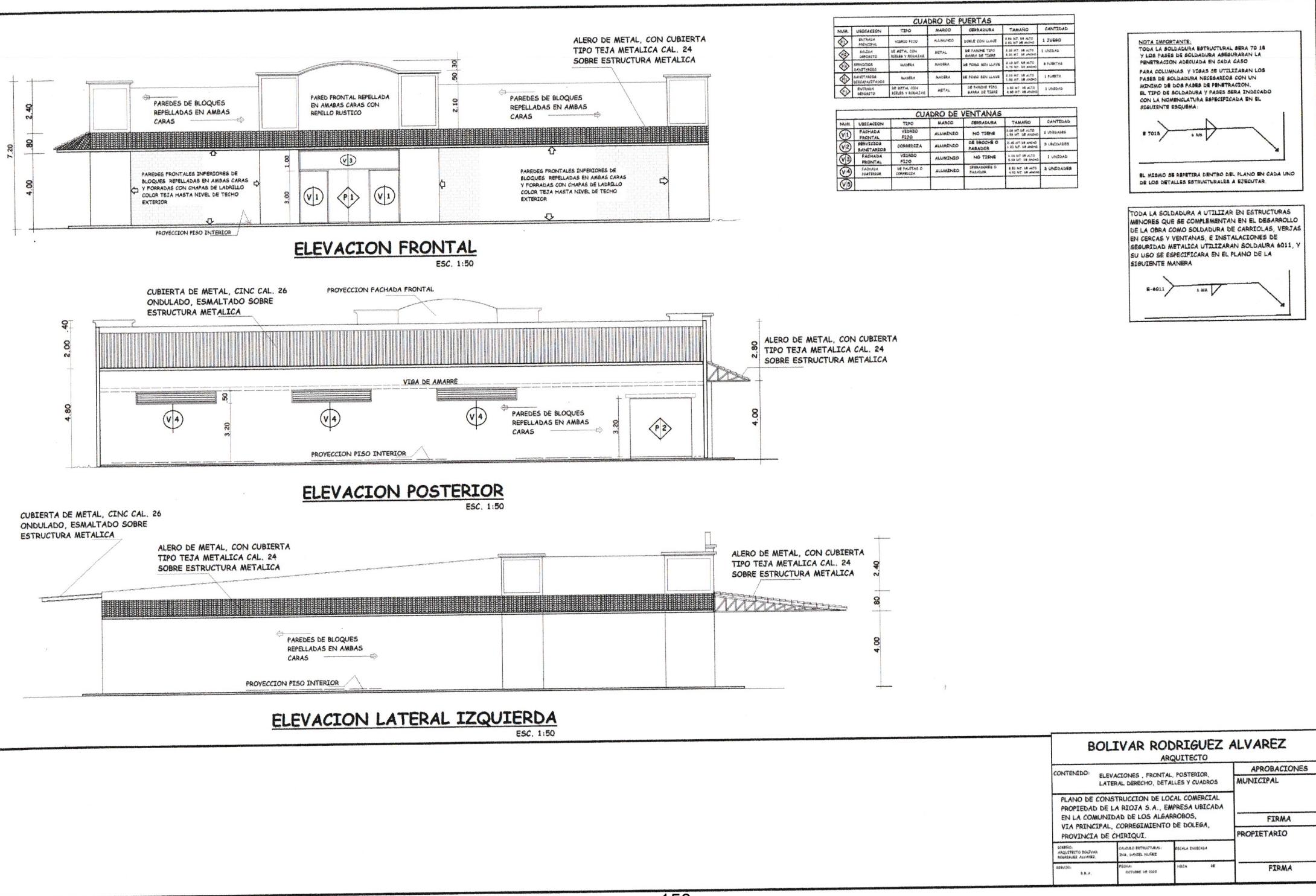
TODAS LAS PAREDES SUBIRAN
HASTA EL NIVEL DE TECHO
COMO BARRERA CONTRA FUEGO

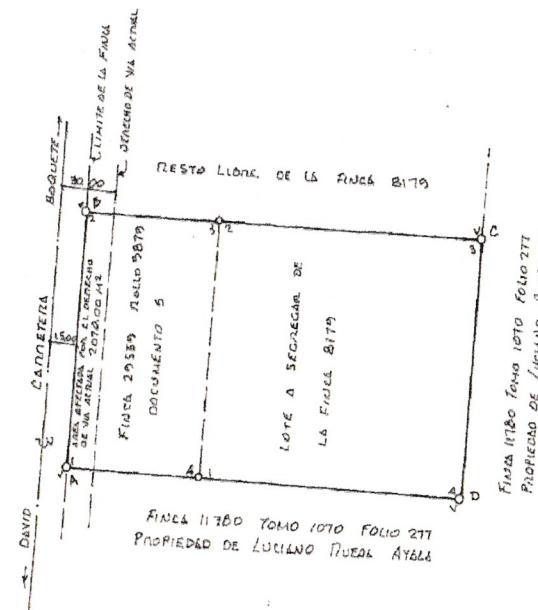
◆ BARRERA CONTRA FUEGO 1 HORA
◆ S BARRERA CONTRA FUEGO Y HUMO 2 HORA
◆◆ BARRERA CONTRA FUEGO 2 HORAS
◆◆ S BARRERA CONTRA FUEGO Y HUMO 3 HORAS

BOLIVAR RODRIGUEZ A.
ARQUITECTO
LICENCIA No. 79-001-067

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

BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ	
ARQUITECTO	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA, CUADROS Y DETALLES	APROBACIONES
PLANO DE CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL PROPIEDAD DE LA RIOTZA S.A., EMPRESA UBICADA EN LA COMUNIDAD DE LOS ALGARROBOS, VIA PRINCIPAL, CORREGIMIENTO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUI.	MUNICIPAL
LESIONES ARQUITECTO BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ	FIRMA
DETALLE DE CALIDAD ESTRUCTURAL DIA: DICIEMBRE DE 2002	PROPIETARIO
DETALLE DE CALIDAD ESTRUCTURAL DIA: DICIEMBRE DE 2002	FIRMA
DETALLE DE CALIDAD ESTRUCTURAL DIA: DICIEMBRE DE 2002	FIRMA





40701- 95643

REPRODUCCIÓN DE PLANOS
CONSTRUCTOS DE MATERIALES Y TECNOLOGÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE CÁTALOGO
CENTRO DE INVESTIGACIONES
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
PLANO RADIAL 07616
CONSTRUCTO 18. LÍNEA RELEVANTE CON LOS
DATOS DE CANTIDAD Y TAMAÑOS
Departamento Ley No. 12, a 20 de junio de 1964
Art. 36, libro 1, folio 3, 10 de julio de 1967
MANANAH, 1 JULIO 1992
FIRMADO 
ADMISIÓN DE PLANOS
FIRMADO 
FIRMADO 
FIRMADO 
FIRMADO 

Departamento de Inventario
OFICINA REGIONAL - CARTAGO
CLAVE AD701-06-10
Vista No. _____ Vista _____
Mercadería _____ Lote _____
revisionado por <u>L. PAREDES</u>
Fecha <u>17 JULIO 1997</u>

FIRME DEL REP. LEGAL DE LA RIBERA SA
CED: 1-97-1956

DATOS DE CAMPO		
EST.	DIST.	ALUMBROS
LOTE 6 SEREGREGAR DE LA FINCA B179		
- 2	138.00	N 4° 56' E
2 - 3	144.93	S 85° 03' E
3 - 4	138.00	S 4° 56' W
4 - 1	144.93	N 85° 03' W
FINCA 29559 ROLLO 9879 DOC. 5		
- 2	138.00	N 4° 56' E
2 - 3	72.41	S 85° 03' E
3 - 4	138.00	S 4° 56' W
4 - 1	72.41	N 85° 03' W
POLIGONO DE 66 INCORPORACION		
A - B	138.00	N 4° 56' E
B - C	217.40	S 85° 03' E
C - D	138.00	S 4° 56' W
D - A	217.40	N 85° 03' W

DESGLOSE DE ÁREAS

ÁREA INSUMITA DE LA FINCA B17: 8 Hect 9980.63 M²
 ÁREA SEGURO: 2 Hect 0000.54 M² ✓
 PESTO LIBRE: 6 Hect 9980.23 M²

NOTAS

EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LÍNEA DE PROPÓSITO
V = VARIANZA
SE UTILIZO EL NORTE MAGNETICO

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: CHIRIQUI
DISTRITO: DOLEGAS
CONREGIMIENTO: CEBECERA
LUGAR: LOS ALGARRROBOS

LOTE 6 SEGREGAR DE LA FINCA BITO TOMO 289 FOLIO 286
PROPIEDAD DE EUGENIO BLMVIG PIMENTA QUE SERA
INCORPORADO A LA FINCA 29559 ROLLO 28719 COMPLEMENTO
TITULO DOCUMENTO DE PROPIEDAD DE LA RIOJA 38

STAN BUCKNER, JR. 1934

FECHA : 22/03/2008 PAGINA 27783 / NIVEL 001

ÁREA DEL LOTE A SEPARAR DE LA FINCA B179: 2 Has 70000. 34 H²
ÁREA DE LA FINCA 29559 : 1 Hs + 0000. 36 H²
ÁREA TOTAL DE LA INCORPORACIÓN : 3 Hs + 0001. 30 M²

Digitized by srujanika@gmail.com

LEVANTADO. F. SERRANO
F. SERRANO NIETO

CALCULO. F. SENRAZO TECNICO EN TOPOGRAFIA
AGENCIA NIP 83-304-002

01001600 1 007176

DISBURSED: 3. DAYTON
FEB 24 1938

ESCALA. 1:2000

FECHA. JUNIO 06 1987