

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:
RGR PLAZA

PROMOTOR:
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.



Ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

CONSULTORES AMBIENTALES:

Licdo. Isidro Vargas / IRC-016-2019

Licdo. Osvaldo Villarreal / IRC-067-2019

Agosto 2024

INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona Jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio de donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación de numero de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor	7
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión	8
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto	9
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	10
3.0. INTRODUCCIÓN	11
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar	12
4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	13
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	15
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono.....	16
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes	16
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	16
4.3.1. Planificación	16
4.3.2. Ejecución.....	16
4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	17
4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	20
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto	23
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	23

4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases	24
4.5.1. Sólidos	24
4.5.2. Líquidos.....	25
4.5.3. Gaseosos	25
4.5.4. Peligrosos	26
4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	26
4.7. Monto global de la inversión	26
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	27
5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	29
5.3.1. Caracterización del área costera marina	29
5.3.2. La descripción del uso del suelo.....	29
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	30
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	30
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno	31
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	31
5.6. Hidrología	31
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	31
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	31
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	32
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente	32
5.7. Calidad de aire	32
5.7.1. Ruido.....	33
5.7.2. Vibraciones.....	33
5.7.3. Olores.....	33
5.8. Aspectos Climáticos	34
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	34
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	36
6.1. Características de la Flora	36

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	37
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	37
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	38
6.2. Características de la Fauna	38
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	38
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	41
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	41
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	42
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	43
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana	45
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	56
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	56
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	57
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generara la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	61
8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para los cual debe utilizar el resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	64
8.4. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de	

ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	65
8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	68
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	69
9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	70
9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómicos, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	71
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	74
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	75
9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	77
9.6. Plan de Contingencia.....	79
9.7. Plan de Cierre.....	80
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.....	81
11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	82
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, indicando el componente que elaboró como especialista	82
11.2 Lista de nombres, números de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	82
12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
13.0. BIBLIOGRAFÍA	85
14.0. ANEXOS.....	86
14.1. Copia de solicitud de evaluación de Estudio de impacto ambiental y Copia de la cedula del Representante Legal.....	88
14.2. Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	92
14.3. Copia de Certificado de existencia de persona jurídica.....	95
14.4. Copia de Certificado de Propiedad	97
14.5. Solicitud de Uso de Suelo (Nº de Control 323).	99
14.6. Certificado de Suministro, emitido por el IDAAN	101
14.7. Plano del Proyecto.....	103
14.8. Prueba de Infiltración.	105
14.9. Informe de Inspección de Calidad de Aire (PM-10).....	108

14.10. Informe de Inspección de Ruido Ambiental.....	120
14.11. Informe de Inspección de Vibraciones Ambientales.....	136
14.12. Informe Arqueológico para el Proyecto.	152
14.13. Mapa de Ubicación según Área a Desarrollar en Escala 1:25,000.....	163
14.14. Mapa Topográfico en Escala 1:5,000.....	165
14.15. Mapa Hidrológico en Escala 1:25,000.....	167
14.16. Mapa de Cobertura Boscosa en Escala 1:25,000.	169
14.17. Encuestas, Firma de Personas Encuestadas y Modelo de Volante Informativa.....	171

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento describe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I efectuado para el proyecto denominado: **RGR PLAZA**, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental, se establecen los objetivos, alcances, justificación del proyecto y se contemplan los posibles efectos causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se desarrollan las medidas que serán establecidas para la mitigación de los impactos.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona Jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio de donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación de número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor

A continuación, mostramos los datos generales del promotor y los consultores ambientales con su respectivo número de registro:

DATOS GENERALES DEL PROMOTOR:	
a) Nombre del Promotor:	RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.
b) Nombre del representante legal:	RICARDO EMIR GONZÁLEZ RANGEL
c) Persona a Contactar:	Ricardo Emir González Rangel
d) Domicilio o sitio de donde se reciben notificaciones profesionales o personales:	Barriada 06 de agosto, Calle frente al Instituto Bilingüe Paulletino, Casa S/N, Corregimiento de Nueva California, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
e) Número de Teléfono:	6204-6593
f) Correo Electrónico:	<i>gerencia@rgragrosat.com.</i>
g) Página Web:	No Tiene
h) NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES	

Nombre del Consultor	Registro Ambiental	Números de Teléfonos	Correo Electrónico
1. Isidro Vargas	IRC-016-2019	6950-3357	<i>isidrovrgs@gmail.com</i>
2. Osvaldo Villarreal	IRC-067-2019	6687-2508	<i>osvaldovillarreal2587@gmail.com</i>

2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión

El proyecto **RGR PLAZA**, consiste en habilitar un área de **480 m² (actualmente en desuso)** y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100); en su Planta Baja (nivel 000) un área abierta de 83.74 m² y un área cerrada de 104.20 m², en su Planta Alta (nivel 100) un área abierta de 82.44 m² y un área cerrada de 108.78 m²; los locales comerciales van desde los 29.83 m² a los 55.82 m², cada local contará con un (1) baño y dos adicionales en su planta alta (8 baños en total). (Ver Anexos: Plano del proyecto).

Dicha propiedad se puede acceder por la Vía Cerro Punta, aproximadamente a 550m de supermercado Romero – Volcán, al lado de agropecuaria Mirian Terra, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí; es importante mencionar que el Certificado de Registro Público indica que la propiedad se encuentra ubicada en el Distrito de Bugaba, pero mediante la Ley 22 de 9 de mayo de 2017, se encuentra ubicada en el Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

El terreno utilizado para el desarrollo del proyecto se encuentra inscrito en el Registro Público de Panamá con el Código de Ubicación: 4415, Folio Real N° 92183, con un área inscrita de 962.91 m²; cabe mencionar que para el desarrollo del proyecto se utilizarán **480 m²**, dicho terreno pertenece al promotor del proyecto.

El monto de inversión aproximado del proyecto es de B/. 450,000.00 (cuatrocientos cincuenta mil balboas).

2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto

Según el Mapa de capacidad agrológica del suelo del Instituto Cartográfico Tommy Guardia, el Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, se clasifica en clase agrológica VI (No arable, con limitaciones severas).

Sobre la base del sistema de clasificación de Dr. McKay, el área en la cual se desarrollará el proyecto presenta un Clima Oceánico de Montaña Baja, presentando un promedio anual de temperatura estimada en 18.0°C.

Desde el punto de vista hidrológico el proyecto está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica N° 102 (Río Chiriquí Viejo), donde su río principal es el Chiriquí Viejo. Cabe mencionar, que dentro del área del proyecto no hay ninguna fuente de agua natural superficial (río, quebrada o lago) que se vea afectada por el desarrollo de este proyecto.

Durante la evaluación de campo se pudo observar que la propiedad presenta una topografía plana en un 100%, la vegetación está conformada por gramíneas, cerca de alambre de púas con estacas; no se observaron especies de la flora y fauna que puedan estar corriendo riesgo de extinción o que ponga en peligro sus poblaciones a corto plazo, esta ya es una zona alterada por actividades antropogénicas (área comercial).

El proyecto denominado: **RGR PLAZA**, estará ubicado en el Corregimiento de Volcán, el cual cuenta con una población censada en el año 2010 de 12,717 habitantes.

Las encuestas de opinión son favorables al proyecto, donde las personas encuestadas manifestaron estar de acuerdo con la realización del proyecto en un 100%.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

A continuación se muestran los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por el proyecto.

Cuadro N°1. Impactos ambientales y sociales identificados.

FACTOR O MEDIO	IMPACTO IDENTIFICADO
MEDIO FÍSICO Aire, Suelo y agua	Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.
	Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.
	Generación de procesos erosivos.
	Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
MEDIO BIÓTICO (Flora)	Perdida de cobertura vegetal
MEDIO SOCIAL Población	Generación de empleos.

Cuadro N°2. Medidas de mitigación para los impactos relevantes.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo. Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas. Usar equipo de protección personal EPP y de bioseguridad (durante la etapa de construcción).
Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido. Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas y mantener vigilancia de uso (en caso de requerirse).
Generación de procesos erosivos.	Durante la actividad de adecuación de terreno aplicar medidas de control de sedimentos, usando malla geotextil, sacos de arena, entre otros; con el objetivo de evitar aporte de sedimentos a los drenajes pluviales. Realizar recorridos frecuentes en el proyecto, verificando que los drenajes pluviales se mantengan sin obstrucciones y limpios.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustible), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, y depositarlo en tanque para luego llevarlos al Relleno Sanitario de Boquete El equipo pesado que se utilizará en el proyecto, recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto.
Generación de desechos Sólidos	Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.). Firmar contrato con el Municipio de Boquete o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción. En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.
Generación de desechos Líquidos	Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile. Durante la operación de la estructura tendrán baños higiénicos cuyo sistema sanitario estará conectado a un tanque séptico.
Perdida de Cobertura vegetal	Reforestar con gramíneas y plantas ornamentales las áreas del proyecto que lo permita

3.0. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental CATEGORÍA I denominado **RGR PLAZA**, está dentro del Sector: Construcción, con el código CINU 4100, Descripción: Centros y locales comerciales.

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o

compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminen o minimicen los daños al ambiente.

El entorno donde se desarrollará el proyecto se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante las diferentes fases de planificación, construcción, operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos ambientales negativos identificados. El proyecto se ubica en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar

La sociedad RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A., consideró importante desarrollar un proyecto de locales comerciales en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, ya que amplía la cartera de bienes y servicios de la comunidad ofreciendo opciones de comercios a distintos ciudadanos.

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto denominado: RGR PLAZA, comprende la descripción del entorno ambiental donde se desarrollará el proyecto, la identificación de los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el mismo durante las distintas fases del proyecto; se proponen medidas para mitigar los impactos ambientales, en cumplimiento con la normativa legal de carácter ambiental vigente y la protección al medio circundante al proyecto.

➤ ALCANCE:

El alcance del proyecto es habilitar un área de 480 m² (actualmente en desuso) y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100), dentro de la finca con el Código de Ubicación 4415 y Folio Real N° 92183.

4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **RGR PLAZA**, consiste en habilitar un área de **480 m² (actualmente en desuso)** y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100); en su Planta Baja (nivel 000) un área abierta de 83.74 m² y un área cerrada de 104.20 m², en su Planta Alta (nivel 100) un área abierta de 82.44 m² y un área cerrada de 108.78 m²; los locales comerciales van desde los 29.83 m² a los 55.82 m², cada local contará con un (1) baño y dos adicionales en su planta alta (8 baños en total). (Ver *Anexos: Plano del proyecto*).

Dicha propiedad se puede acceder por la Vía Cerro Punta, aproximadamente a 550m de supermercado Romero – Volcán, al lado de agropecuaria Mirian Terra, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

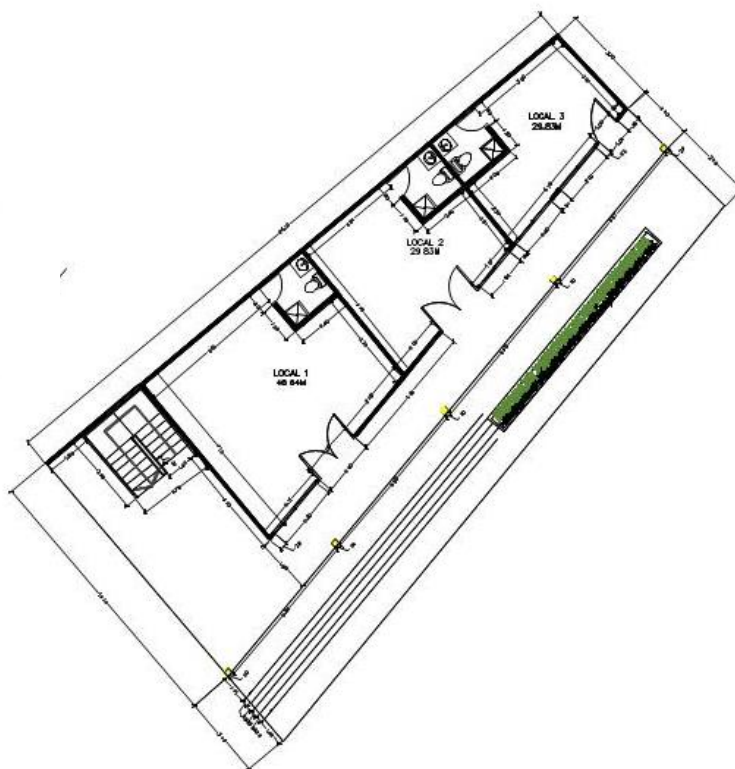


Figura N°1. Planta Arquitectónica de la planta baja (nivel 000)

A continuación, se describe la distribución del área de construcción del proyecto
RGR PLAZA:

Cuadro N° 3. Datos de Áreas.

DESCRIPCIÓN	ÁREA ABIERTA (m ²)	ÁREA CERRADA (m ²)
PLANTA BAJA (nivel 000)	83.74	104.20
ÁREA DE ENTRADA	73.97	
PLANTA ALTA (nivel 100)	82.44	108.78
SUB TOTAL	240.15	212.98
TOTAL A CONSTRUIR		453.13

Fuente: Plano del proyecto.

Las aguas servidas serán tratadas a través de tanque séptico (*Ver en Anexos: Prueba de Infiltración*).

El agua potable será suministrada a través de sistema de agua potable del IDAAN de Volcán. (*Ver Anexos: Certificado de Suministro emitido por el IDAAN*).



Fotografía N°1. Vista Panorámica del Área de proyecto. Marzo 2024.

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

a. Objetivos del proyecto

Habilitar el área abierta y cerrada del proyecto, cumpliendo con la normativa de construcción, ambiental, de salud y de seguridad vigente para este tipo de proyecto.

b. Justificación del proyecto

La comunidad de Volcán, de la Provincia de Chiriquí, es reconocida por sus esfuerzos en modernizar su infraestructura como la cartera de bienes y servicios a través de la inversión pública y privada. Los habitantes de la provincia, demandan toda clase de artículos y servicios, para lo cual exigen lugares de expendios apropiados, seguros y ubicados en áreas comerciales. Por ello la construcción de locales comerciales está dentro de la perspectiva del desarrollo económico del Distrito de Tierras Altas, en este caso el Corregimiento de Volcán, sobre todo porque está provisto con todos los servicios básicos necesarios (accesibilidad, agua potable, luz eléctrica, transporte, telefonía, centros de salud, escuelas, colegios, etc.).

Con el proyecto se generaría beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción de la infraestructura y nuevas plazas de trabajo en los locales comerciales.

En cuanto a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría I, ya que de acuerdo al análisis de los impactos ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la significancia del Impacto; con la ejecución de éste proyecto no se afecta ningún criterio y/o factor de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono

En la sección de anexos del presente documento se puede apreciar el MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO, elaborado a escala 1:25,000.

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas del polígono del proyecto, el cual tiene un área efectiva de 480 m².

Cuadro N° 4. Las coordenadas del polígono, en DATUM WGS 84 son las siguientes:

Punto N°	Coordenadas en UTM	
1	319733.60 mE	971043.46 mN
2	319742.41 mE	971034.14 mN
3	319722.34 mE	971009.99 mN
4	319710.37 mE	971024.06 mN

Fuente: Datos de Campo.

4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: planificación, construcción / ejecución, operación y cierre de la actividad. A continuación, se describe cada una de las fases del proyecto:

4.3.1. Planificación

La Etapa de Planificación incluye la contratación de estudios de pre-factibilidad económica del proyecto, diseño de planos arquitectónicos y estructurales, financiamiento bancario, contratación del Estudio de Impacto Ambiental. Gestión para la obtención de permisos con las diversas autoridades administrativas y municipales.

4.3.2. Ejecución

A continuación, se detallan las actividades de construcción y operación del proyecto.

4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

Tomando como base los planos de construcción elaborados por un profesional idóneo y la zona a desarrollar el proyecto, a continuación se presentarán las actividades, la mano de obra, insumos y servicios básicos, propios de la etapa de construcción para este tipo de proyecto.

ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

- Fundaciones y Columnas: Son las fundaciones y columnas del edificio.
- Trabajos de albañilería, fontanería y electricidad: construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, ventanas, acabados (puertas, azulejos, cielo raso, zócalos, pintura), servicios higiénicos y sus accesorios, etc.
- Acabado general: incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, agua potable, aguas servidas y otros detalles a solicitud del promotor.
- Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo.

Infraestructura A Desarrollar

El proyecto, consiste en habilitar un área de 480 m² y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100); en su Planta Baja (nivel 000) un área abierta de 83.74 m² y un área cerrada de 104.20 m², en su Planta Alta (nivel 100) un área abierta de 82.44 m² y un área cerrada de 108.78 m²; los locales comerciales van desde los 29.83 m² a los 55.82 m², cada local contará con un (1) baño y dos adicionales en su planta alta (8 baños en total).

Equipos a Utilizar

En la Fase de Construcción se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretora de 1 saco, camión para transportar el material; herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, etc.).

Mano De Obra

El proyecto requiere personal eventual en la etapa de construcción en los que se destacan

Etapa de Construcción (Empleos directos)

- Arquitecto.
- Un capataz, para dirigir los trabajos de construcción de la estructura.
- Albañiles.
- Ayudantes de albañiles.
- Fontanero, para la instalación del sistema de agua potable y baños
- Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concretoras, soldadores, etc.).
- Instaladores de acabados.
- Celadores.

Etapa de Construcción (Empleos indirectos)

- Proveedores de insumos.
- Alimentación (restaurantes o contrato con residentes de la comunidad).
- Alquiler de letrinas portátiles.
- Servicios profesionales independientes.

INSUMOS:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores.

- Piedra, cascajo.
- Agua para el proceso propio de la construcción.
- Energía eléctrica para los equipos.
- Equipo de protección personal y primeros auxilios.
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos.
- Ventanas, vidrieras, materiales eléctricos.
- Materiales de fontanería.
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas.
- Tubería eléctrica.
- Tubería de agua.
- Tuberías para el sistema de aguas servidas.
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores.

Los materiales serán adquiridos según la necesidad, en el mercado local (Distrito de Tierras Altas).

SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

- **Agua potable:** En el área del proyecto, el IDAAN es el proveedor del agua potable, en consecuencia, el promotor gestionará el contrato correspondiente.
- **Energía eléctrica:** Es suministrada por la empresa Naturgy, bajo contrato.
- **Aguas servidas:** En la etapa de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de los mismos.
- **Vías de acceso:** el sitio del proyecto se puede acceder por la Vía Cerro Punta, aproximadamente a 550m de supermercado Romero – Volcán, al

lado de agropecuaria Mirian Terra, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

- **Transporte público:** El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, colectivos (buses) y selectivos (taxis).
- **Desechos sólidos domésticos:** En la etapa de construcción los desechos generados por dicha actividad serán responsabilidad del promotor; es decir retirará los mismos y los dispondrá en el relleno sanitario de David, ya que el Municipio de Tierras Altas no tiene donde disponer sus desechos sólidos.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

Tomando como base los planos de construcción elaborados por un profesional idóneo y la zona a desarrollar el proyecto, a continuación se presentarán las actividades, la mano de obra, insumos y servicios básicos, propios de la etapa de operación para este tipo de proyecto.

ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN LA ETAPA DE OPERACIÓN:

En la etapa de operación, se gestiona el permiso de ocupación del inmueble. Luego, pasa a ser equipado con mobiliario para los locales comerciales. Los desechos que se generarán están relacionados con las actividades a desarrollarse allí, que por lo general son cajas de cartón, plásticos de envolturas, envases, etc., los cuales serán recogidos semanalmente por el

municipio o una empresa privada dedicada a estas actividades y llevados al Relleno Sanitario de David, previo contrato.

Infraestructura A Desarrollar

El proyecto, consiste en habilitar un área de 480 m² y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100); en su Planta Baja (nivel 000) un área abierta de 83.74 m² y un área cerrada de 104.20 m², en su Planta Alta (nivel 100) un área abierta de 82.44 m² y un área cerrada de 108.78 m²; los locales comerciales van desde los 29.83 m² a los 55.82 m², cada local contará con un (1) baño y dos adicionales en su planta alta (8 baños en total).

Equipos a Utilizar

Durante la etapa de Operación se entiende, cuando los locales comerciales estén funcionando, en este caso se utilizará equipos de computadoras, muebles y accesorios, entre otros.

Mano De Obra

El proyecto requiere personal eventual en la etapa de construcción en los que se destacan

Etapa de Operación (Empleos directos)

- Un administrador del edificio.
- Un encargado por cada local comercial.
- Secretarias (administración)
- Trabajadores manuales de acuerdo a necesidades.
- Jardinero.
- Celador.

Etapa de Operación (Empleos indirectos)

- Servicio de Energía del edificio.
- Servicio de internet.

- Servicio de Seguridad.
- Proveedores especializados.

INSUMOS:

En la etapa operativa los insumos necesarios varían según las necesidades de cada local comercial. Entre los básicos se pueden mencionar:

- ☞ Inmobiliario de oficina (escritorio, computadora).
- ☞ Muebles.
- ☞ Utensilios de limpieza.
- ☞ Agua potable.

SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

- **Agua potable:** En el área del proyecto, el IDAAN es el proveedor del agua potable, en consecuencia, el promotor gestionará el contrato correspondiente.
- **Energía eléctrica:** Es suministrada por la empresa Naturgy, bajo contrato.
- **Aguas servidas:** En la etapa de operación del proyecto se utilizará el sistema de tanque séptico.
- **Vías de acceso:** el sitio del proyecto se puede acceder por la Vía Cerro Punta, aproximadamente a 550m de supermercado Romero – Volcán, al lado de agropecuaria Mirian Terra, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
- **Transporte público:** El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, colectivos (buses) y selectivos (taxis).
- **Desechos sólidos domésticos:** En la etapa de operación los desechos generados por dicha actividad serán responsabilidad de cada local comercial; es decir retirará los mismos y los dispondrá en el relleno sanitario de David, ya que el Municipio de Tierras Altas no tiene donde disponer sus desechos sólidos.

- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

La inversión de la obra y la mínima afectación al ambiente, permiten la factibilidad y viabilidad del proyecto, por cuanto la etapa de abandono no se contempla por parte del promotor.

Al finalizar la etapa de construcción, el promotor deberá recibir la estructura a satisfacción de manos del contratista. La estructura debe quedar libre de restos de construcción (bloques, varillas de hierro, cemento, pisos, tuberías, clavos, cielo raso, etc.).

4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

A continuación se muestra el cronograma, donde incluye las etapas de planificación, construcción y operación.

Cuadro N° 5. Cronograma y tiempo de ejecución.

Fase del proyecto	Actividades	AÑO 1				AÑO 2			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Planificación	Estudios de pre-factibilidad económica								
	Financiamiento bancario								
	Diseño de planos arquitectónicos y estructurales								
	Contratación del EsIA								
	Gestión de permisos de las autoridades								
Construcción	Fundaciones y Columnas								
	Trabajos de albañilería, fontanería y electricidad								
	Acabado general								
	Terminación de la obra.								
Operación	Venta de equipos y								

Fase del proyecto	Actividades	AÑO 1				AÑO 2			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
	accesorios								
	Actividades de oficina (según cada local comercial)								
	Limpieza general y jardinería								
	Mantenimiento especializado								

* T1, T2... = primer trimestre, segundo trimestre,...

La fecha de inicio va a depender de la aprobación del EsIA y de los permisos correspondientes por las autoridades competentes.

4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

En esta sección se identifican los desechos y residuos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se le darán a los mismos. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos dependiendo de la actividad.

4.5.1. Sólidos

Fase de Planificación: No se generará desechos en esta fase, salvo la papelería propia de actividades de oficina, durante esta etapa no se afectará el área de influencia del proyecto.

Fase de Construcción: Durante la construcción, los desechos sólidos generados por los trabajadores, principalmente desechos domésticos, serán debidamente colectados en tanques de 55 galones, con sus respectivas tapas y de allí serán retirados por camiones para su disposición final en el Relleno Sanitario de David. Los desechos sólidos a generar por la construcción de la estructura, como, por ejemplo: bolsas de cemento, caliche, restos de madera, trozos de bloques, cielo raso, fajas de aluminio, cantos de carriolas, etc. serán recolectados por el contratista para separar y revender; los restantes serán depositados en el relleno Sanitario de David, previo contrato con el Municipio.

Fase de Operación: Los desechos sólidos que se originarían en operación están calificados como domiciliarios o comunes y no representan directamente un

riesgo a la salud pública, siempre y cuando sean recolectados semanalmente por el servicio municipal de aseo, previo contrato.

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.2. Líquidos

Fase de Planificación: No serán generados desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Los desechos líquidos estarían compuestos principalmente por aquellos generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que la cantidad de desechos generados durante esta fase es mínima. Será contratada una letrina portátil, con el mantenimiento de la misma.

Fase de Operación: El proyecto estará conectado un sistema de tanque séptico. *(Ver en Anexos: Prueba de Infiltración).*

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.3. Gaseosos

Fase de Planificación: No se generan emisiones de este tipo.

Fase de Construcción: Proveniente de concreteras de un saco y equipo pesado (retroexcavadora). No será de manera significativa debido a las actividades colindantes al sitio (tráfico vehicular continuo).

Fase de Operación: Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan en la avenida y calles que colindan con la propiedad, pero esto no se considera una emisión significativa.

Fase de abandono: Por las características del proyecto no se percibe una etapa de abandono.

4.5.4. Peligrosos

Fase de Planificación: No se generan desechos peligrosos.

Fase de Construcción: Los desechos peligrosos que se pudiera generar serian aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria cuando se realice el movimiento de tierra. Los equipos y maquinaria pesada recibirán mantenimiento preventivo y correctivo a fin de evitar cualquier fuga o derrame de productos derivados de hidrocarburos. Las latas de pintura y rodillos usados para las casas si no están bien dispuestas, pueden causar contaminación al suelo.

Fase de Operación: Durante esta fase no se generará desechos peligrosos.

Etapas de abandono: No se contempla esta fase.

4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

El proyecto RGR PLAZA cuenta con Solicitud de Certificación de uso de Suelo, recibida por el Ministerio de Vivienda – Regional de Chiriquí; con el número de control N° 323.

Cabe mencionar que el Municipio del Distrito de Tierras Altas, cuenta con la Resolución N° 21-2004 del Ministerio de Vivienda, en donde la zonificación es **Comercial (C2)**, para la propiedad con Código de Ubicación: 4415, Folio Real N° 92183, ubicado en el Corregimiento de Volcán y Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. *Ver en Anexos: Solicitud de Uso de Suelo (N° de Control 323).*

4.7. Monto global de la inversión

El monto de inversión se estima en B/. 450,000.00 (cuatrocientos cincuenta mil balboas).

4.8. 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 N° 41 de 1º de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- ❖ **Decreto Ejecutivo No. 1** del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- ❖ **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015**. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ❖ **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994**. Ley Forestal.
- ❖ **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995**. Fauna silvestre.
- ❖ **Ley 14 de 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.
- ❖ **Norma DGNTI-COPANIT 44-2000 Agua**. Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- ❖ **Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 Agua**. Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos superficiales y subterráneos.
- ❖ **Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.

- ❖ **Decreto Ejecutivo 2 de 2008**, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- ❖ 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 AG – 0363-2005**. “Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales.
- ❖ **Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947**, Código Sanitario de la República de Panamá.
- ❖ **Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970**. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ❖ **Ministerio de Salud**. “Guías Sanitarias para operaciones Post COVID-19”.
- ❖ **Ley 22 de 9 de mayo de 2017**. Que modifica la vigencia de leyes sobre división político-administrativa en las provincias de Chiriquí, Coclé y Los Santos.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Esta sección que se presenta a continuación contiene la información relacionada con la caracterización y uso del suelo, colindancia, sitios propensos a erosión y deslizamiento, topografía, aspectos climáticos, hidrología, calidad del aire, ruido, vibraciones y olores molestos. Para la caracterización física del área del proyecto, se utilizaron registros meteorológicos de ETESA (www.imhpa.gob.pa), así como el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016, también para determinar la calidad del aire, ruido y vibraciones en el sitio del proyecto, se hicieron mediciones en campo.

5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Según el Mapa de capacidad agrológica del suelo del Instituto Cartográfico Tommy Guardia, el área de influencia del proyecto ubicado en el Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, se clasifica en clase agrológica VI (No arable, con limitaciones severas). En campo se pudo observar que es un área intervenida por actividades antropogénicas.

5.3.1. Caracterización del área costera marina

NO APLICA. El proyecto no se encuentra en zona costera.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

Actualmente a la propiedad no se le está dando uso (lote baldío); en las colindancias del predio se puede observar un desarrollo comercial, residencias e infraestructura vial (carretera hacia Cerro Punta).



Fotografía N°2. Carretera hacia Cerro Punta, a la altura de la propiedad a desarrollar. marzo 2024.

5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto

En la actualidad el globo de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto no se le está dando ningún uso de suelo, más allá del paisajístico. Las áreas colindantes podemos encontrar un uso de suelo comercial.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

La propiedad donde se pretende desarrollar el proyecto con Código de Ubicación 4415 y Folio Real N° 92183, tiene una superficie inscrita de 962.91 metros cuadrados, se ubica en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí y sus colindancias son las siguientes:

Cuadro N° 6. Colindancia de la propiedad que conforma el polígono del proyecto.

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Avenida quinta norte.
SUR	R.L. de la Finca 16232.
ESTE	Carretera a Cerro Punta.
OESTE	Calle del Aeropuerto.

Fuente: Certificado de Registro Público de la Propiedad.

Durante la inspección de campo realizada por el grupo de consultores, según el área a desarrollar el proyecto, no se observó un desnivel del suelo, por lo cual no representa un sitio propenso a la erosión o deslizamiento. Sin embargo, según el mapa de susceptibilidad a deslizamiento por distritos (Atlas Ambiental de Panamá, 2010) el distrito de Tierras Altas es catalogada como alta.

5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno

El lote donde se construirá la estructura es relativamente plano, las curvas de nivel van desde 1,413.00 m hasta 1,413.80 m. Por ser el terreno plano, no se espera que la topografía cambie por la construcción de los locales comerciales, por ello, no habrá cortes ni rellenos que justifiquen elaborar los perfiles de corte y relleno.

5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización

En la sección de anexos del presente documento se puede apreciar el MAPA TOPOGRÁFICO, elaborado a escala 1:5,000.

5.6. Hidrología

El área del proyecto, ubicado en el Corregimiento de Volcán, recae dentro de la Cuenca 102, cuyo río principal es el Río Chiriquí Viejo.

Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes de río, quebrada, ojo de agua o lago.

Las aguas pluviales del terreno serán debidamente canalizadas con drenajes diseñados (colocación de drenajes) para este proyecto según las normas de construcción.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

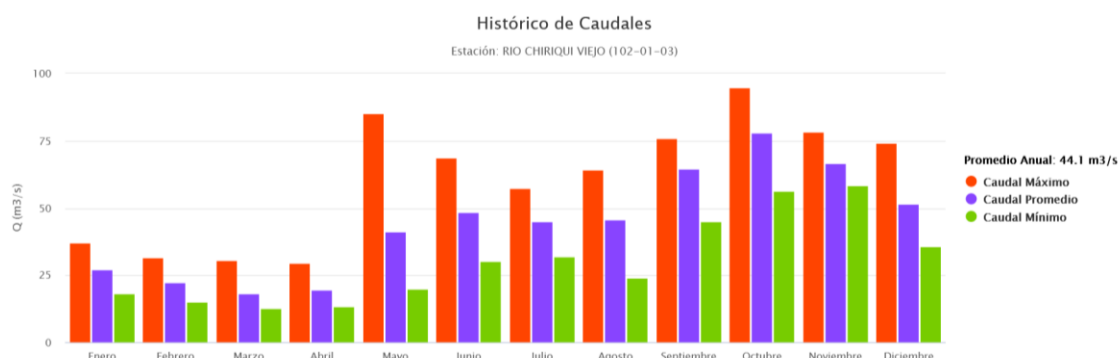
No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto (dentro o próximo al terreno a desarrollar).

5.6.2. Estudio Hidrológico

No aplica. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen aguas superficiales de característica permanente, ni intermitente de río, quebrada, ojo de agua o lago.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Cabe mencionar que dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen aguas superficiales de característica permanente, ni intermitente de río, quebrada, ojo de agua o lago. De igual manera se presentan datos históricos de caudales, según la estación de Río Chiriquí Viejo (102-01-03)



Gráfica N°1. Datos históricos de caudales, con un promedio anual de 44.1 m³/s
Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente

En la sección de anexos del presente documento se puede apreciar el MAPA HIDROLÓGICO, elaborado a escala 1:25,000.

5.7. Calidad de aire

El área donde se desarrollará el proyecto presenta mucho movimiento vehicular, donde la calidad del aire se ve afectada por las emisiones de estos vehículos. No hay otras fuentes de emisiones cerca del proyecto. El desarrollo del proyecto no afectará la calidad del aire de manera significativa, puesto que la maquinaria a usar será por un periodo corto y de manera puntual (etapa de construcción). **Ver en Anexos Informe de Inspección de Calidad de aire (PM-10)**, cuyo resultado indica que tiene un promedio de 17.10 µg/m³ para el rango de 1 hora.

5.7.1. Ruido

Durante la etapa de construcción, el uso de los equipos puede incrementar el ruido en el sitio del proyecto, pero no serán significativos. La etapa de operación no generará ruidos significativos, ya que la cancha realizará sus actividades en horarios diurnos y deberán cumplir con las disposiciones de ruido ambiental y laboral. Los ruidos generados en el área, corresponden al tráfico vehicular, principalmente. ***Ver en Anexos Informe de Inspección de Ruido Ambiental,*** cuyo resultado indica que tiene 65.1 Leq (dBA) para el rango de 1 hora.

5.7.2. Vibraciones

No aplica para Categoría I. Sin embargo, se realizó la toma de muestra para vibraciones (Ver Anexos).

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 0.6 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.03 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.03 mm/s. ***Ver en Anexos Informe de Inspección de Vibraciones Ambientales.***

5.7.3. Olores

En el área donde se espera desarrollar el proyecto no se identifican olores molestos. En los alrededores no hay empresas que emitan gases que contaminen el aire. Para el manejo adecuado de las aguas servidas producidas durante la construcción de los locales comerciales se utilizarán letrinas portátiles, las cuales se le dará su mantenimiento oportuno, durante la fase de operación, para el personal y la clientela habrá servicios higiénicos con tanque séptico. Los desechos domésticos orgánicos se colocarán en recipientes apropiados y se trasladarán al sitio definitivo frecuentemente (Relleno Sanitario de David). Las actividades del proyecto no ocasionan olores molestos.

5.8. Aspectos Climáticos

En el sector donde se ubica el proyecto se destaca el Clima Oceánico de Montaña Baja.

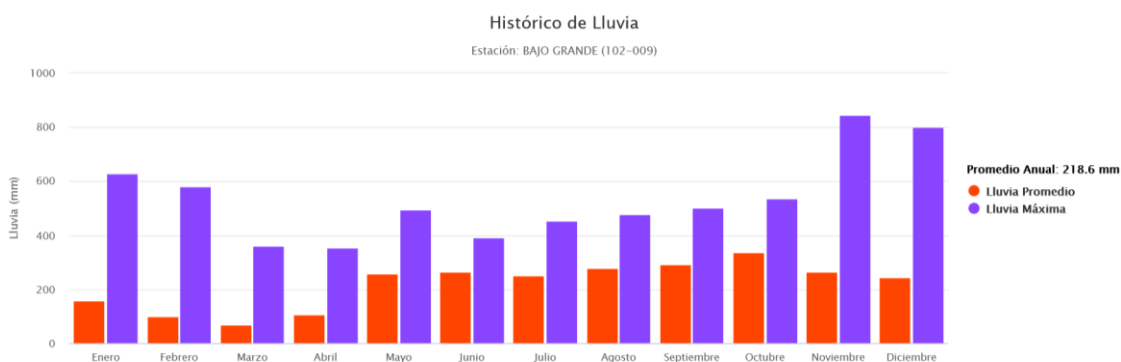
Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación. Para la descripción general de aspectos climáticos se presentan gráficos promedios mensuales de las estaciones meteorológicas de ETESA. Como referencia se tomaron los datos de las estaciones:

- ❖ BAJO GRANDE (102-009).
- ❖ SANTA CLARA (102-023).

5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

Según los registros históricos de la estación Bajo Grande (102-009) propiedad de ETESA, ubicada en el Corregimiento de Bajo Grande, provincia de Chiriquí, cuyas coordenadas son 8° 51' 00" Latitud y -82° 33' 00" Longitud,

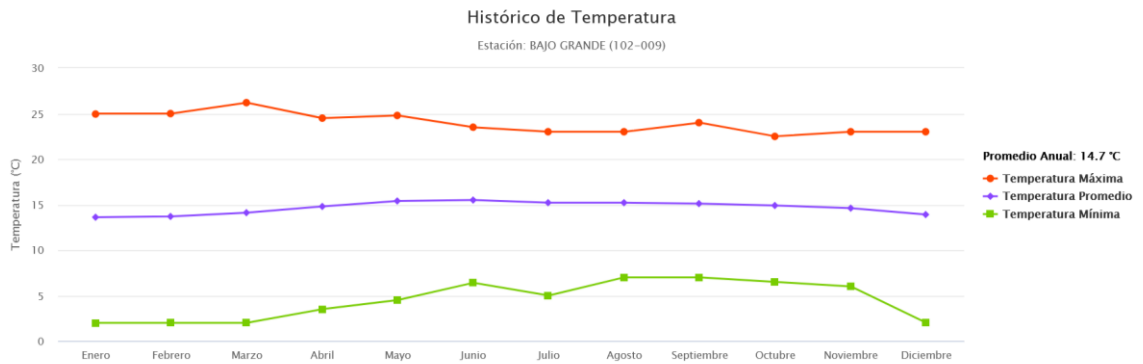
Precipitación



Gráfica N°2. Datos históricos de precipitación, con un promedio anual de 218.6 mm

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

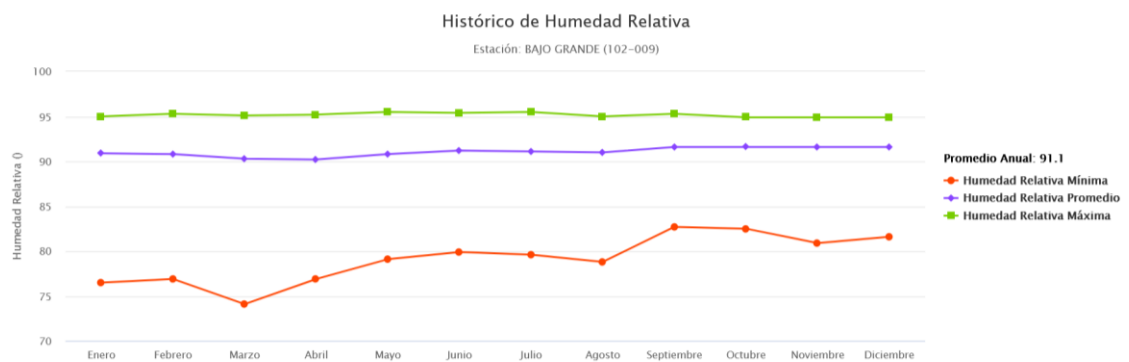
Temperatura:



Gráfica N°3. Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 14.7°C.

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Humedad:



Gráfica N°4. Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 91.1

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Presión Atmosférica:



Gráfica N°5. Datos mensuales (agosto 2024) de presión atmosférica (a nivel de estación) con promedio de 871.3 mbar

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el polígono a desarrollar el proyecto. La propiedad donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra ubicada en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas; frente a la carretera hacia Cerro Punta, al lado de la tienda agropecuaria Mirianterra. El lugar era una utilizado como estacionamiento provisional.

6.1. Características de la Flora

La vegetación observada en el área de influencia directa, donde se desarrollará el proyecto se caracteriza por la presencia de gramíneas conocidas como pasto mejorado (*Brachiaria sp.*) y la hierba de San Agustín (*Stenotaphrum secundatum*), cabe mencionar que el área tiene material pétreo para estacionar vehículos provisionalmente y cerca de alambre de púas con estacas muertas.

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Se identificó gramíneas conocidas como pasto mejorado (*Brachiaria sp.*) y la hierba de San Agustín (*Stenotaphrum secundatum*).

No se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.



Fotografía N°3. Nótese la presencia de gramíneas como cobertura de suelo en el lote a desarrollar. marzo 2024.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

No Aplica, como se mencionó anteriormente la propiedad solamente presenta gramíneas, no cuenta con árboles con un diámetro mayor a 20 cm que ameriten la aplicación de un inventario forestal. Ver *Fotografía N°3 del presente documento*.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

En la sección de anexos del presente documento se puede apreciar el MAPA DE COBERTURA BOSCOA, elaborado a escala 1:25,000.

6.2. Características de la Fauna

Debido a la escasa vegetación en el sitio, la fauna no es permanente en el lugar; se pudo observar la presencia de un ave Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*).

El ave observada en el lugar no se considera como una especie endémicas o se encuentra en alguna categoría de conservación nacional o internacional según Lista de especies en peligro para Panamá (Resolución AG N° 51-2008) y según la UICN.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía

METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la caracterización de la fauna dentro del polígono a desarrollar el proyecto consiste en lo siguiente:

Anfibios y Reptiles: Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, durante el día revisando el terreno, la hojarasca, debajo de troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar Anfibios y Reptiles. Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo de (Köhler, 2003).

Aves: El muestreo de las Aves se realizó por medio de búsqueda intensiva y conteos desde puntos fijos. Se contabilizaron las aves observadas en un perímetro de 50 m durante 10 minutos, esto sirvió para determinar la abundancia de las especies en el área en el momento del muestreo. Los recorridos se iniciaron desde las 9:00 a.m. Las observaciones se hicieron con el uso de

binoculares Swift 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne, 1993) y la guía de las Aves de Norteamérica (National Geographic, 2002).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos se realizaron recorridos a pie durante el día a través del pastizal. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reíd, 1997).

PUNTOS Y ESFUERZOS DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. A continuación se presentan los puntos de muestreo dentro del área del proyecto.

Cuadro Nº 7. Puntos de muestreo de fauna en coordenadas UTM WGS84.

Punto	Coordenada UTM		Nº de individuos
1	319738	971032	1
2	319717	971025	

Fuente: Datos recopilados en campo por Licdo. Isidro Vargas. marzo 2024.



Figura N°2. Ubicación de puntos de muestreo de fauna dentro del polígono del proyecto.

Fuente: Google Earth (fecha de imagen 01/15/2024).

BIBLIOGRAFÍA

Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.

Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edicion. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panama.

National Geographic. 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition. National Geographic Washington, D.C.

Reid, F. A. 1997. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Uress. New York.

MIAMBIENTE, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 1 hora/hombre, buscando en todos los microhábitat presentes dentro del área del proyecto. Como fue mencionado anteriormente solamente fueron identificadas 2 especies de aves.

Cuadro N° 8. Listado de aves registradas en el área del proyecto: RGR PLAZA, Mar. 2024.

Taxón/ Nombre científico	Nombre en español	Cond.N CITES.
CLASE AVES		
PASSERIFORMES		
<i>TYRANNIDAE</i>		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	

Las aves observadas en el lugar no se consideran especies endémicas o se encuentran en alguna categoría de conservación nacional o internacional según Lista de especies en peligro para Panamá (Resolución AG N° 51-2008) y según la UICN.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto tendrá influencia directa en el Corregimiento de Volcan, Distrito de Tierras Altas

En esta Sección se hace un análisis del uso actual del suelo del sitio del proyecto, una descripción del ambiente socioeconómico, se presentan indicadores demográficos del área de influencia directa del proyecto, percepción local sobre el proyecto a través del Plan de Participación Ciudadana, finalmente se muestran los resultados de la prospección arqueológica y una descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del proyecto.

7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La división político-administrativa de la Provincia de Chiriquí incluye trece distritos con noventa y dos corregimientos y mil doscientos treinta y seis lugares poblados, la provincia de Chiriquí se encuentra ubicada en el sector oeste de Panamá teniendo como límites al norte la provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, al oeste la República de Costa Rica, al este la provincia de Veraguas y al sur el Océano Pacífico.

El Corregimiento de Volcán tiene una superficie total de 233.7 km² y una población de 12,717 habitantes.

Historia:

El Corregimiento de Volcán se conocía anteriormente con el nombre de Corregimiento del Barú. Posteriormente mediante el acuerdo N°5, del 30 de noviembre de 1924, se crea el corregimiento de Volcán. Las primeras comunidades fueron de la Nueva California (al este) y la de Hato Volcán (al oeste) del corregimiento comunicadas por la carretera principal.

Las normas que delimitaron geográficamente al distrito fueron establecidas por la Ley 55 del 13 de septiembre de 2013, sin embargo, a efectos de organización se fijó a futuro su fecha de entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019. Pero, a través de la Ley 22 del 9 de mayo de 2017, se adelantó la fecha de entrada en vigencia para el 1 de julio de 2017.

El Distrito de Tierras Altas está dividido en 5 corregimientos: **Volcán (cabecera)**, Cerro Punta, Cuesta de Piedra, Nueva California, Paso Ancho.

Su economía se basa en la ganadería, cultivo de hortaliza, transporte de carga y pasajeros, cultivo de flores, turismo, administración de hoteles y cabañas.

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

Cabe mencionar que los datos plasmados a continuación pertenecen al área de influencia del proyecto (Corregimiento de Volcán), con datos de la población censada del año 2010.

El Corregimiento de Volcán presenta una superficie de 233.7 km², con una población censada en el año 2010 de 12,717 habitantes y una densidad de población de 54.4 Hab/Km² (www.censos2010.gob.pa). El Corregimiento de Volcán tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, agua potable, electricidad, escuelas, áreas comerciales y centros de salud, entre otros.

Cuadro Nº 9. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia y corregimiento: *censo 2010*

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad de Habitantes por Km ²		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
Volcán (Cab.)	233.7	7,146	10,188	12,717	30.6	43.6	54.4

Fuente: Contraloría General de la República.

El proyecto denominado: **RGR PLAZA**, estará ubicado en el Corregimiento de Volcán (Cab.), el cual cuenta con una población censada en el año 2010 de 12,717 habitantes y una densidad de habitantes por km² de 54.4

Cuadro Nº 10. Población por y sexo y grupos de edad, según corregimiento donde se pretende desarrollar el proyecto: *censo 2010*.

Edad	Sexo, Distrito y Corregimiento		
	Volcán (Cab.)		
	Hombre	Mujer	Total
0-14	2,030	1,970	4,000
15-64	4,125	3,774	7,899
65 y más	432	386	818
TOTAL	6,587	6,130	12,717

Fuente: Contraloría General de la República.

Concerniente a la distribución étnica y cultural según el Censo de Población y Vivienda de 2010 encontró que el 60% de los panameños son mestizos y mulatos, el 20% negros, el 14% blancos, el 6% indígenas y el 1% asiáticos, estos últimos en su mayoría de ascendencia china. En la Provincia de Chiriquí, la población latina o hispano-mestiza es la dominante en la provincia, y en la actualidad su número está aumentando gradualmente por efecto de la migración interna. Aun cuando existen registros de que existen población indígena y afro descendiente en la Provincia de Chiriquí (según los datos de la Contraloría, cerca de un 9% de la población de la Provincia de Chiriquí es indígena y apenas el 2% es afro descendiente). La economía de la provincia de Chiriquí, se basa principalmente en la producción agrícola y ganadera.

7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998). Contemplado en el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.

Con estas normativas, se busca informar a la población en el conocimiento de los nuevos proyectos y su aporte para ser considerados en el desarrollo de las diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

La consulta pública aborda toda la vida de los proyectos y permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

Objetivos

- Dar a conocer a la población circundante información y datos generales sobre el alcance del proyecto: **RGR PLAZA**.
- Determinar la percepción de los miembros de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a los impactos ambientales que se darán con la ejecución del proyecto y recopilar comentarios o recomendaciones por parte de los ciudadanos acerca del desarrollo del proyecto
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad, a través de la comunicación efectiva y directa con la comunidad vecina involucrada en el proceso de consulta.

Metodología

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes en el área de influencia del

proyecto, en este caso Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

La técnica de muestro poblacional utilizada fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Los criterios utilizados para la selección de la muestra (n) son:

- ❖ Tamaño poblacional o marco muestral (N).
- ❖ Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 95% (z) (*intervalo de confianza 1.96*).
- ❖ Error de la estimación al 18 % (e).
- ❖ Deviación estándar poblacional (σ).

Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos:

- ❖ Tamaño poblacional (N): El área de impacto directo para Estudios de Impacto ambiental no ha sido definida por lo que se ha tomado como referencia la población que cuenta actualmente el corregimiento de Bajo Boquete que será la población que se verán directamente beneficiadas por el desarrollo del proyecto.
- ❖ Para determinar el Marco Muestreal (N) se tomaron en considerando la población del Corregimiento de Volcán (Cabecera) indicada en el censo

de población y vivienda del año 2010 que en ese momento es de 12,717 habitantes.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra (n)

$$n = \frac{12,717 * 0.5^2 * 1.96^2}{(12,717 - 1)0.18^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{12,213.4068}{411.9984 + 0.9604}$$

$$n = \frac{12,213.4068}{412.9588}$$

$$n = 29.57$$

$$\mathbf{n = 30 Encuestas}$$

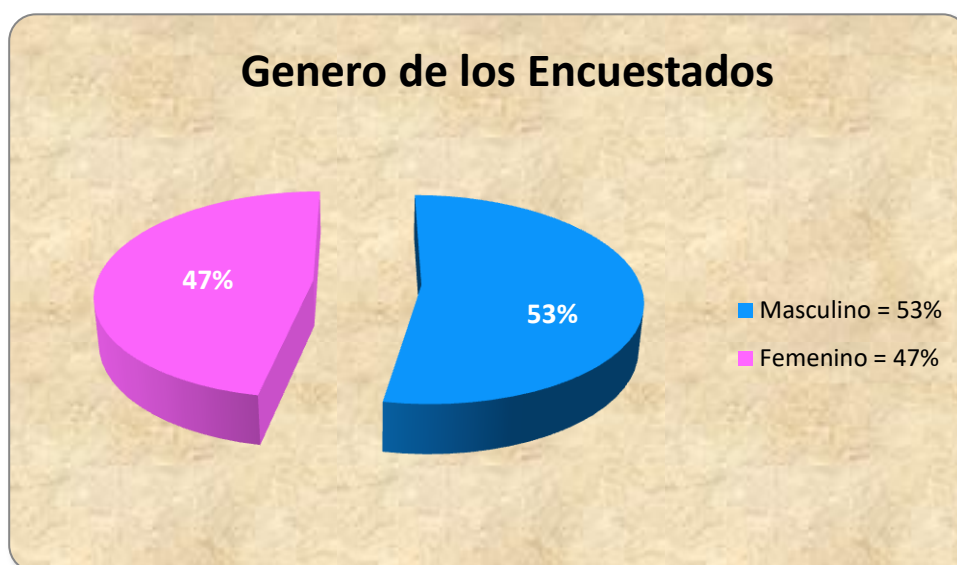
Con 30 encuestas aplicadas, estadísticamente, se obtiene una representación de la percepción de la comunidad, con un error de muestreo de 18% sobre la ejecución del proyecto, considerando las variables antes señaladas, para el marco muestral (N). Cabe destacar que se entregaron volantes informativas a los encuestados. (Ver Anexos ENCUESTAS, FIRMA DE PERSONAS ENCUESTADAS Y MODELO DE VOLANTE INFORMATIVA).



Fotografía N°4-5. Realización de encuestas correspondientes al proyecto: RGR PLAZA.

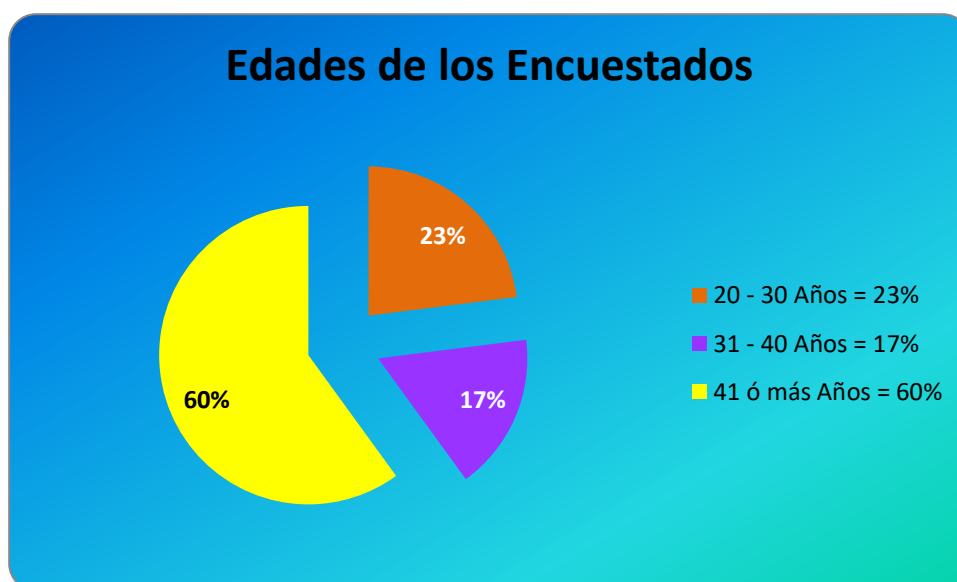
RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN CIUDADANA

Se aplicaron 30 encuestas en el área de influencia del proyecto, Corregimiento de Volcán, considerando el género, edad y ocupación laboral.



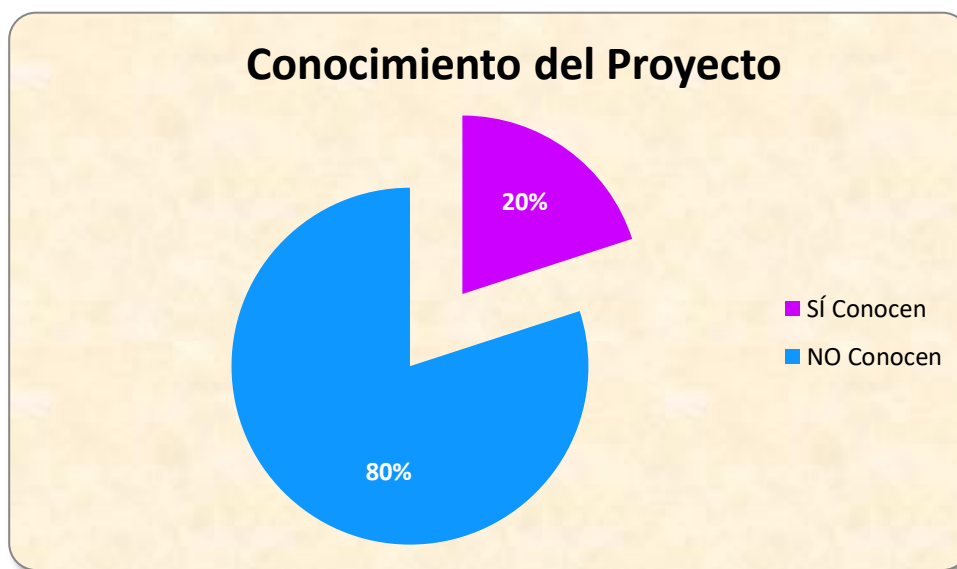
Gráfica N° 6. Género de los Encuestados

El 53% de las personas encuestadas son del sexo masculino y el 47% es femenino, entre las edades de 20 a 66 años.



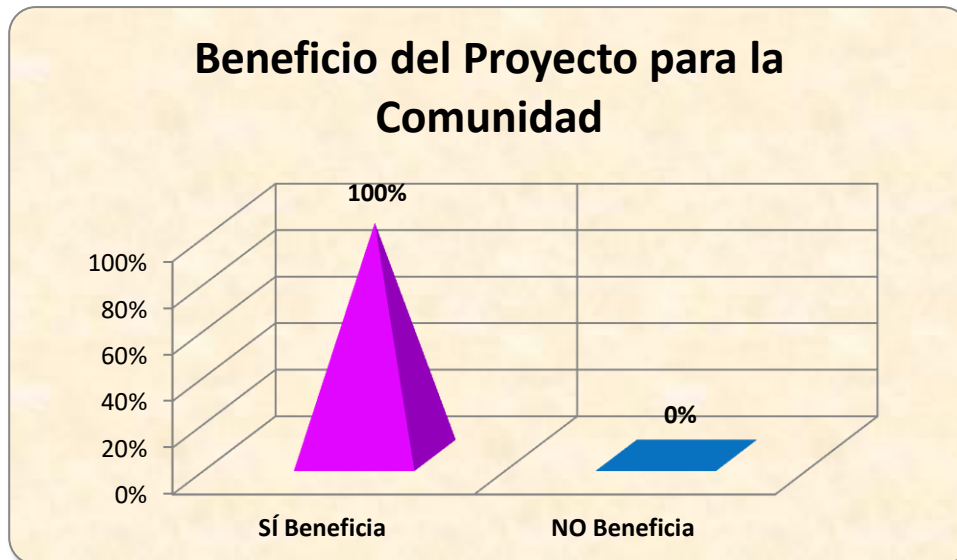
Gráfica N° 7. Edades de los encuestados

Las edades de las personas encuestadas concerniente al proyecto: RGR PLAZA, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, se encuentran expresadas de la siguiente manera: las edades entre 20 a 30 años corresponden a un 23%, las edades de 31 a 40 años presentan un 17% y finalmente un 60% de los encuestados respondieron tener entre 41 ó más años de edad.



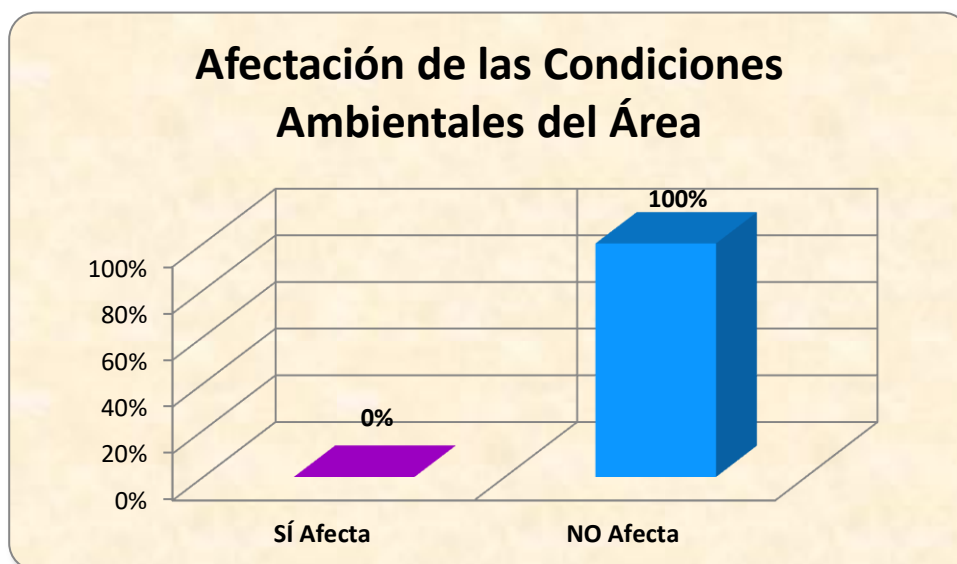
Gráfica N°8. Conocimiento del proyecto por parte de los Encuestados

El 20% de los encuestados indicó tener conocimiento del proyecto, mientras que el 80% respondió NO tener conocimiento sobre el proyecto: RGR PLAZA.



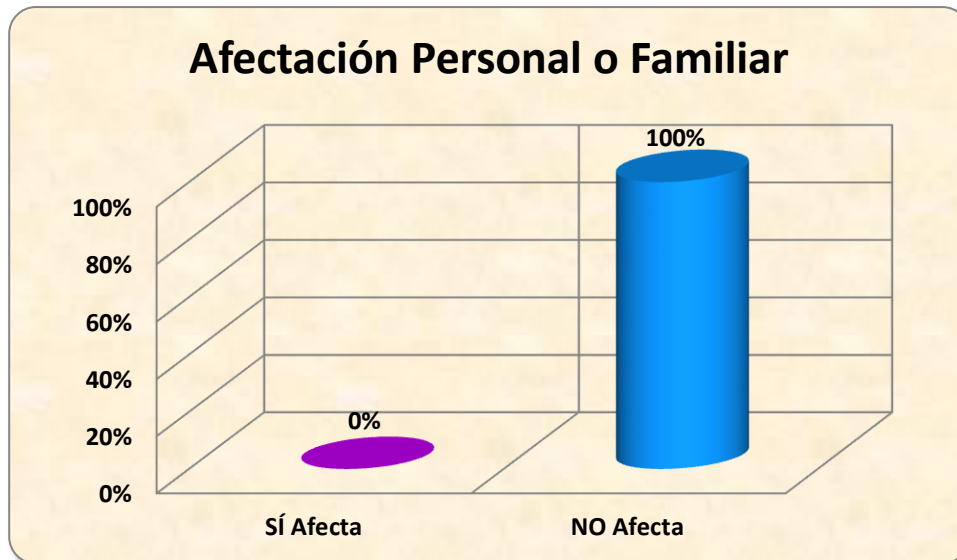
Gráfica N°9. Beneficio del proyecto para la comunidad

Según los datos obtenidos se puede decir que el 100% de los encuestados opinan que el proyecto es beneficioso para la comunidad.



Gráfica N°10. Percepción de los encuestados sobre la Afectación al Medio Ambiente en el área a desarrollar el proyecto: RGR PLAZA.

Según la encuesta realizada, el 100% de los entrevistados manifiestan que el proyecto NO afectaría el ambiente del lugar (estacionamientos provisionales).



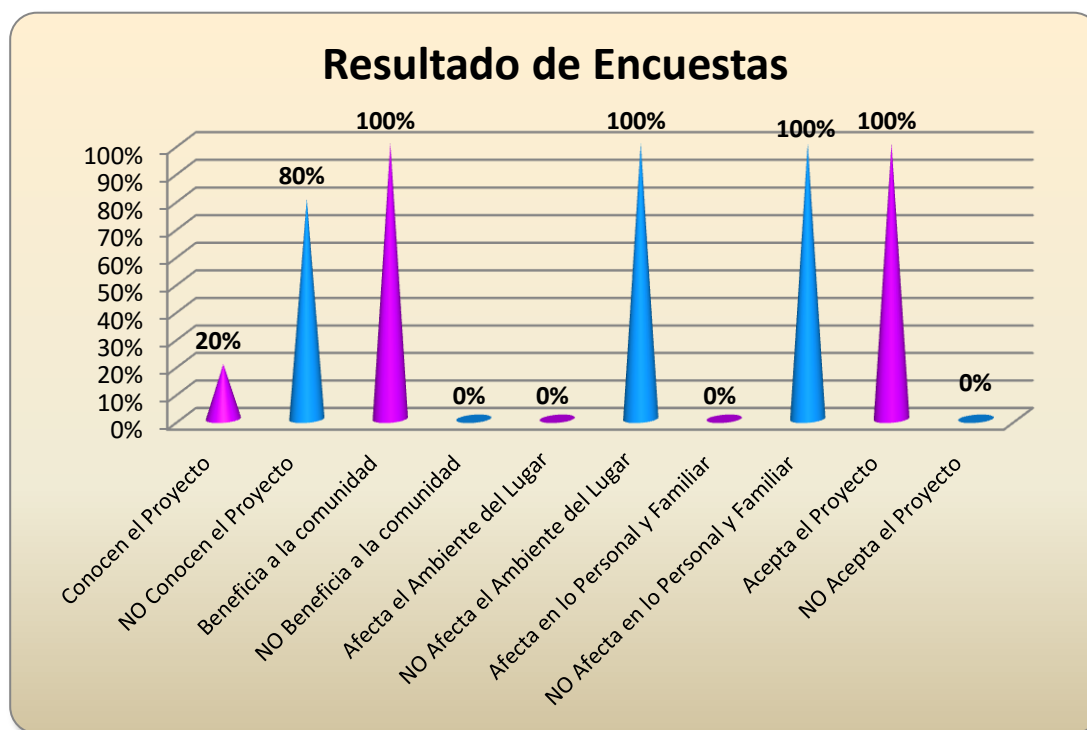
Gráfica N°11. Percepción de los encuestados al respecto de algún tipo de afectación personal o familiar debido al proyecto: RGR PLAZA.

Según la encuesta efectuada a los residentes cercanos al área del proyecto, los entrevistados respondieron en un 100% que el proyecto NO causaría ninguna afectación personal o familiar.



Gráfica N° 12. Percepción de los encuestados sobre la aceptación de la comunidad correspondiente proyecto: RGR PLAZA.

El 100% de los entrevistados (30 personas) están de acuerdo con el desarrollo del proyecto: **RGR PLAZA**.



Gráfica N° 13. Percepción General de los entrevistados sobre el proyecto: RGR PLAZA.

Analizando de manera general los resultados a 5 de las 6 preguntas realizadas a 30 personas del Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, correspondientes al proyecto: **RGR PLAZA**, se destaca que el 20% de los encuestados están enterados del proyecto, mientras que el 80% desconoce del mismo; el 100% contestó que el proyecto es beneficioso para la comunidad; el 100% indicó que el proyecto NO tendría alguna afectación al medio ambiente del lugar (estacionamientos); el 100% de los entrevistados respondieron que el proyecto NO causará ninguna afectación personal o familiar y finalmente un 100% de los entrevistados (30 personas) acepta el desarrollo del proyecto.

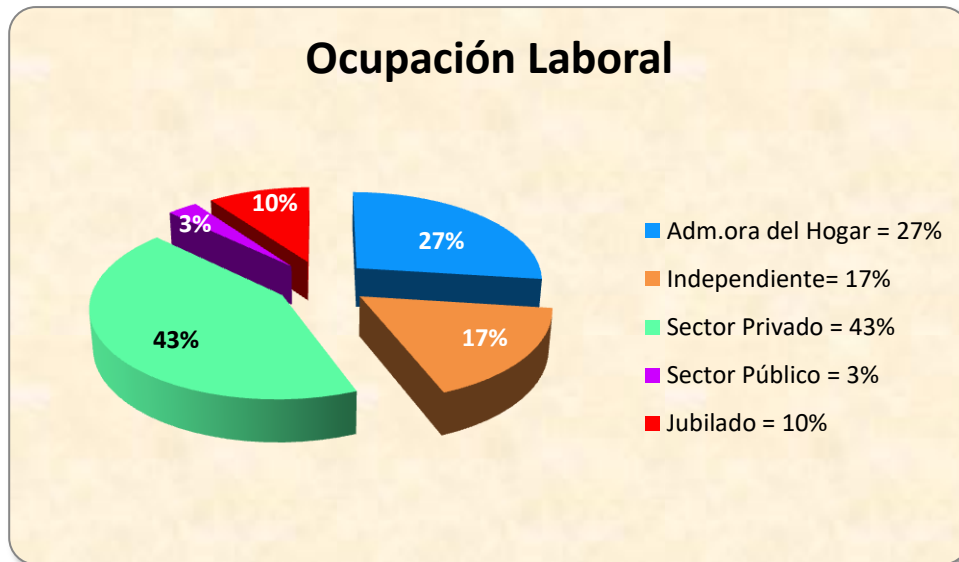


Gráfico Nº 14. Ocupación Laboral de los encuestados.

Ocupación Laboral; En el aspecto laboral encontramos que de la muestra encuestada el 27% son administradoras del hogar, el 17% manifestó ser independientes, otro 43% labora en el sector privado, el 3% en el sector público y finalmente el 10% son jubilados.

Volante Informativa

El mismo día que se realizaron las encuestas se entregaron volantes informativas a las personas de la comunidad más cercana al proyecto, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas. En anexo se presenta el modelo de la volante informativa del proyecto: RGR PLAZA.



Fotografía N°6. Fotografía tomada durante la entrega de volante informativa, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas.

Recomendaciones de las personas encuestadas residentes de la comunidad.

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 el promotor tenga muy en cuenta la mano de obra de la comunidad (generación de empleos).
- ☞ Cumplir con las medidas de mitigación para desechos sólidos.
- ☞ Evitar que los nuevos locales comerciales se dediquen a la venta de alcohol.

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

En la sección de anexos del presente documento se puede apreciar el INFORME ARQUEOLÓGICO PARA EL PROYECTO “RGR PLAZA”, elaborado por el Arqueólogo Carlos M. Fitzgerald B., con registro del Ministerio de Cultura N° 09-09 DNPH.

7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El área de la comunidad de Volcán es una zona con un paisaje bastante afectado por el creciente desarrollo urbano. El área destinada para este proyecto no escapa de esta realidad, como resultado tenemos un área ya intervenida por actividades antropogénicas (área comercial).

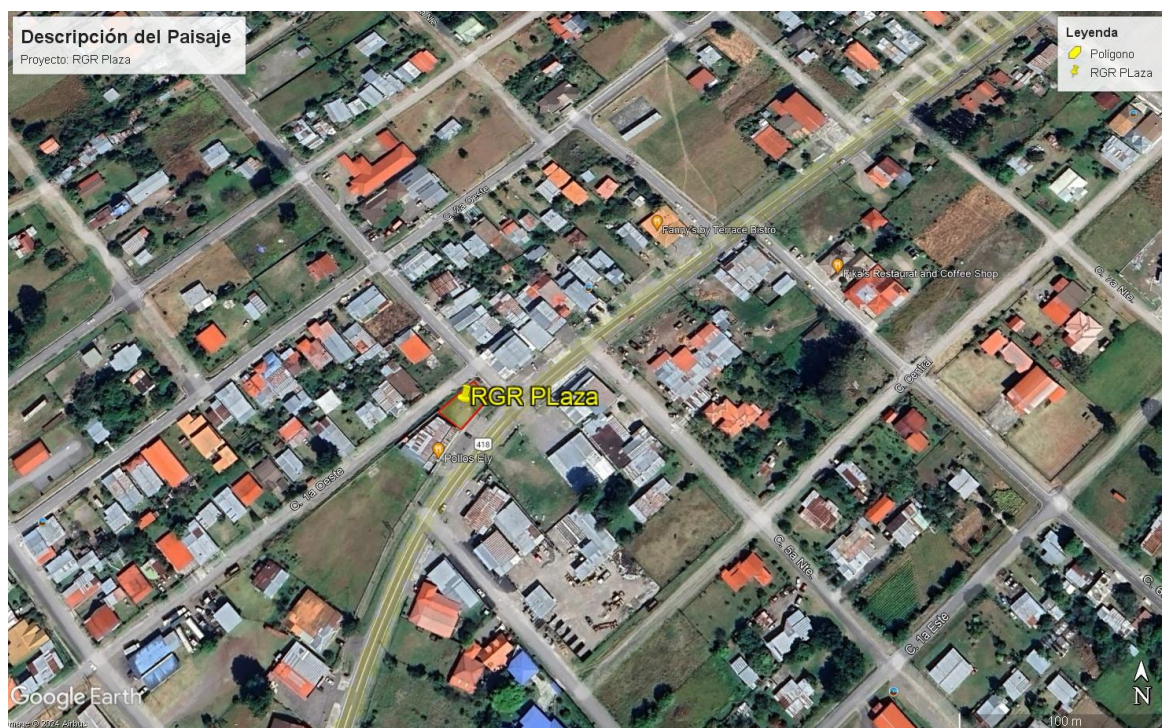


Figura N°3. Imagen de visualización del paisaje cercano al área de influencia del proyecto.

Fuente: Google Earth (fecha de imagen 15/1/2024).

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación se presenta la identificación, y valoración de los riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos que puedan generarse como consecuencia de la planificación, construcción y operación, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases

Cuadro Nº 11. Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que genera el proyecto durante la fase de planificación.

FASE DE PLANIFICACIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos tienen su fuente principalmente en por los vehículos que circulan por las vías próximas al proyecto. No se generan partículas en suspensión.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
SUELO	La topografía del terreno es plana en un 100%	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes de agua superficiales	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
FLORA	La vegetación característica del terreno está representada principalmente por gramíneas.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
FAUNA	En el sitio del proyecto solamente se registró 1	En esta fase no se esperan transformaciones

FASE DE PLANIFICACIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
	especie de aves de fácil movilización.	en el ambiente.
DESECHOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera desechos como papel, producto de los trámites, permisos y aprobaciones que se necesiten para dar inicio a la construcción de la edificación. Se aplicará reciclaje de papel.
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Dentro del polígono a desarrollar no hay estructuras físicas construidas.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
SOCIOECONÓMICO	En el área de influencia del proyecto de caracteriza por ser un área comercial.	Generación de empleo, debido a los trámites y permisos que deben obtenerse.

Cuadro N° 12. Análisis de la línea base actual en comparación con las trasformaciones que genera el proyecto durante la fase de construcción.

FASE DE CONSTRUCCIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	No se perciben malos olores en el are. Los ruidos tienen su fuente principalmente en por los vehículos que circulan por las vías próximas al proyecto. No se generan partículas en suspensión.	Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido, partículas (polvo) y vibraciones, a causa de las actividades de construcción, así como la generación de gases debido al uso de vehículos, equipo y maquinaria.
SUELO	La topografía del terreno es plana en un 100%	Se realizará adecuación del terreno para marcar la zona de construcción. No

FASE DE CONSTRUCCIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
		se esperan procesos erosivos.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes de agua superficiales	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
FLORA	La vegetación característica del terreno está representada principalmente por gramíneas.	Se realizará la tala de los arbustos.
FAUNA	En el sitio del proyecto solamente se registró 1 especies de aves de fácil movilización.	No se espera reubicación de fauna silvestre, ya que las especies observadas (aves) son de fácil movilización.
DESECHOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera generación de desechos sólidos y líquidos producto de las actividades propias de la construcción. No se espera desechos peligrosos
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Dentro del polígono a desarrollar no hay estructuras físicas construidas.	En esta fase existe una posibilidad de que ocurran accidentes labores en la población de trabajadores que estén presenten en la construcción de la obra.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana.	No habrá impacto visual.
SOCIOECONÓMICO	En el área de influencia del proyecto de caracteriza por ser un área comercial.	Generación de empleos directos e indirectos.

Cuadro Nº 13. Análisis de la línea base actual en comparación con las trasformaciones que genera el proyecto durante la fase de operación.

FASE DE OPERACIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
AIRE	No se perciben malos olores en el are. Los ruidos tienen su fuente principalmente en por los vehículos que circulan por las vías próximas al proyecto. No se generan partículas en suspensión.	No se espera ruido, ni olores, ni vibraciones.
SUELO	La topografía del terreno es plana en un 100%	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
AGUA	Dentro de la propiedad no existen fuentes de agua superficiales	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
FLORA	La vegetación característica del terreno está representada principalmente por gramíneas.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
FAUNA	En el sitio del proyecto solamente se registró 1 especies de aves de fácil movilización.	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.
DESECHOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera generación de desechos comunes propio de las actividades comerciales. Con las medidas de mitigación apropiadas se reducirá el riesgo de basura en el suelo.
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Dentro del polígono a desarrollar no hay estructuras físicas construidas.	En esta fase podrá haber una baja incidencia de accidentes, producto del mantenimiento de la estructura.
PAISAJE	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona	En esta fase no se esperan transformaciones en el ambiente.

FASE DE OPERACIÓN		
FACTOR (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
	urbana.	
SOCIOECONÓMICO	En el área de influencia del proyecto de caracteriza por ser un área comercial.	Generación de empleo directo e indirecto.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generara la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia

Cuadro N° 14. Análisis de los criterios de protección ambiental.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	IMPACTO			
	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.				
a. Producción y/ o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración, así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	✓			
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	✓			
c. Producción de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓		
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	✓			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	✓			
CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
a. La alteración del estado actual de suelos.	✓			
b. La generación o incremento de procesos erosivos.		✓		
c. La pérdida de fertilidad en suelos.	✓			
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	✓			

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	IMPACTO			
	No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
e. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	✓			
f. La alteración de la geomorfología.	✓			
g. La alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	✓			
h. La modificación de los usos actuales del suelo.	✓			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	✓			
j. La alteración del régimen de corrientes, mareras y oleajes.	✓			
k. La alteración del régimen hídrico.	✓			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	✓			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	✓			
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	✓			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna flora u otros recursos naturales.	✓			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	✓			
CRITERIO 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico.				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.	✓			
b. La afectación, intervención o explotación de área con valor paisajístico, estético y/o turístico.	✓			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	✓			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	✓			
e. Afectaciones al patrimonio natural /y/o al potencial de investigaciones científicas.	✓			
CRITERIO 4. Sobre los sistema de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	✓			

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	IMPACTO			
	No Ocorre	Directo	Indirecto	Acumulativo
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	✓			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	✓			
d. Afectación a los servicios públicos.	✓			
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como de actividades sociales o culturales de seres humanos	✓			
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	✓			
CRITERIO 5. Sobre los sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural.				
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	✓			
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	✓			

Los impactos ambientales negativos que generará el proyecto son bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar, por lo tanto, el EsIA se caracteriza como categoría I.

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para los cual debe utilizar el resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental

A continuación, se presenta los principales impactos ambientales y socioeconómicos que serán generados por las acciones o actividades proyectadas para la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 15. Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en la fase de construcción y operación.

FASE	MEDIO	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
CONSTRUCCIÓN	➤ FÍSICO /AIRE	➤ Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	➤ Generación de empleos.
	➤ FÍSICO /AIRE	➤ Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	➤ Activación de la económica local.
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de procesos erosivos.	➤ Riesgos laborales, peatonales y vehiculares.
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos sólidos.	
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos líquidos.	
	➤ BIOLÓGICO / FLORA	➤ Pérdida de cobertura vegetal.	
OPERACIÓN	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos sólidos y líquidos.	➤ Generación de empleos.

8.4. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos

La matriz de impacto ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Se tomó como base la metodología de **Vicente Conesa Fernández -Vitora (1997)**.

Cuadro N° 16. Criterios de evaluación de la matriz de significancia ambiental

Atributos	Descripción	Valor	Atributos	Descripción	Valor
Naturaleza de Impacto	benéfico	+	Reversibilidad (RV)	Reversible	1
	perjudicial	-		Poco reversible	2
				Reversible con mitigación	4
				Irreversible	8
Intensidad (I)	Baja	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
	Media	2		Poco acumulativo	2
	Alta	4		Acumulativo	4
	Muy Alta	8	Efecto (EF)	Indirecto	1
	Total	12		Directo	4
Extensión (EX)	Puntual	1	Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
	Parcial	2		Sinérgico	2
	Extenso	4		Muy sinérgico	4
	Total	8	Recuperabilidad (MC)	Inmediata	1
Momento (MO)	Largo plazo	1		Medio plazo	2
	Mediano plazo	2		Mitigable	4
	Inmediato – corto plazo	4		Irrecuperable	8
	Crítico	8	Periodicidad (PR)	Irregular	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1		Periódico	2
	Temporal	2		Continuo	4
	Permanente	4			
IMPORTANCIA (I)			<24 Impacto irrelevante		
			25 - 49 Impacto bajo		

$\pm = (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$ <p>De donde:</p>	<div data-bbox="925 184 1503 247">50 -74 Impacto severo</div> <div data-bbox="925 247 1503 361">> 75 Impacto crítico</div>
---	---

Cuadro N° 17. Criterios Valoración de los impactos Ambientales y Socioeconómicos del proyecto.

MEDIO / FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOVIMIENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA
FÍSICO / AIRE	Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	(-)	6	4	2	2	1	1	1	4	1	1	22
FÍSICO / AIRE	Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	(-)	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	24
FÍSICO / SUELO	Generación de procesos erosivos.	(-)	6	8	4	2	2	1	1	4	1	2	30
FÍSICO / SUELO	Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	(-)	6	2	4	2	2	1	1	4	1	4	26
FÍSICO / SUELO	Generación de desechos sólidos	(-)	6	4	2	2	2	1	1	4	1	2	24
FÍSICO / SUELO	Generación de desechos líquidos	(-)	6	4	4	2	2	2	1	4	1	2	27
BIOLOGICO / FLORA	Perdida de cobertura vegetal	(-)	6	8	4	2	4	2	1	4	1	2	33
SOCIO-ECONÓMICO/ EMPLEO	Generación de empleos	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34
SOCIO-ECONÓMICO/ ECONOMÍA	Activación de la economía local	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34
SOCIO-ECONÓMICO/ RIESGO A LA SALUD	Riesgos laborales, peatonales y vehiculares	(-)	6	4	4	2	2	2	1	4	2	4	30

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.

- ❖ Se identificación un total de 10 impactos entre ambientales y socioeconómicos.
- ❖ De los 10 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 8 son de naturaleza negativa (-).
- ❖ De los impactos identificados, 3 son de significancia o calificación **IRRELEVANTE**.
- ❖ De los impactos identificados, 7 son de significancia o calificación **BAJO**.

8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4

El Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación con el Decreto Ejecutivo No.2 del 27 de marzo de 2024, establecen que un Estudio de Impacto Ambiental es Categoría I, cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Luego de analizar la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases y después de valorizar los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de la Matriz de Importancia Ambiental, de la guía metodológica para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de Vitoria Conesa Fernández 1997, donde cada impacto identificado se analiza su naturaleza, intensidad, extensión, movimiento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, recuperabilidad, entre otros, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental para desarrollar el proyecto denominado: RGR PLAZA, es Categoría I. Los impactos negativos se clasifican en irrelevantes y bajos.

Finalmente, las medidas establecidas en el PMA para mitigar los impactos son de extendida aplicación en la industria de la construcción.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases

Se considera que los riesgos del proyecto son mínimos, debido a que el área del terreno es de 480 m².

El proyecto no involucra trabajos con alto riesgo de accidentes. En general, no se ejecutarán trabajos en alturas de consideración o en excavaciones profundas, por lo que las posibilidades de accidentes de consideración son muy reducidas. Sin embargo, siempre existe riesgos de accidentes menores: golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras de soldaduras y otros.

Los riesgos pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

Etapas de Planificación

- No se consideran riesgos en esta fase

Etapas de Construcción

- Accidentes laborales, peatonales y vehiculares - importancia baja
- Incendios /explosión - importancia baja
- Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas - importancia baja

Etapas de Operación

- No se consideran riesgos en esta fase.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos, derivados de la ejecución del proyecto identificaos previamente.

Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área del proyecto y el efecto que el mismo introduce en el entorno físico y socioeconómico del área de influencia.

9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómicos, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto

Cuadro N° 18. Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto: RGR PLAZA.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	<p>Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo.</p> <p>Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Usar equipo de protección personal EPP y de bioseguridad (durante la etapa de construcción).</p>	<p>Diario</p> <p>Revisión mecánica mensual de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	<p>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</p> <p>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</p> <p>Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.</p> <p>Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas y mantener vigilancia de uso (en caso de requerirse).</p>	Semanal	Esta dentro del costo de mantenimiento del equipo, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
Generación de procesos erosivos.	<p>Durante la actividad de adecuación de terreno aplicar medidas de control de sedimentos, usando malla geotextil, sacos de arena, entre otros; con el objetivo de evitar aporte de sedimentos a los drenajes pluviales.</p> <p>Realizar recorridos frecuentes en el proyecto, verificando que los drenajes pluviales se mantengan sin obstrucciones y limpios.</p>	Semanal	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	<p>Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustible), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, y depositarlo en tanque para luego llevarlos al Relleno Sanitario de David</p> <p>El equipo pesado que se utilizará en el proyecto, recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto.</p>	Monitoreo Diario de la maquinaria.	Incluido en el costo de mantenimiento de la maquinaria
Generación de desechos Sólidos	<p>Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).</p> <p>Firmar contrato con el Municipio de Tierras Altas o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción.</p> <p>En el área de construcción deberá contar con</p>	Semanal	<p>B/. 400.⁰⁰ En fase de construcción.</p> <p>Durante la operación se establecerá la tasa de aseo Municipal o privada.</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.		
Generación de desechos Líquidos	<p>Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile.</p> <p>Durante la operación de la estructura tendrán baños higiénicos cuyo sistema sanitario estará conectado a un tanque séptico.</p>	Semanal (construcción)	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.
Perdida de Cobertura vegetal	Reforestar con gramíneas y plantas ornamentales las áreas del proyecto que lo permita	Semanal	B/. 75. ⁰⁰ En fase de construcción.

9.1.1. Cronograma de ejecución

Cuadro Nº 19. Cronograma de Ejecución.

MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	AÑO 1		AÑO 2			
	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo						
Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.						
Usar equipo de protección personal EPP y de bioseguridad (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).						
Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.						
Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.						
Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.						
Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas y mantener vigilancia de uso (en caso de requerirse)..						
Durante la actividad de adecuación de terreno aplicar medidas de control de sedimentos, usando malla geotextil, sacos de arena, entre otros; con el objetivo de evitar aporte de sedimentos a los drenajes pluviales.						
Realizar recorridos frecuentes en el proyecto, verificando que los drenajes pluviales se mantengan sin obstrucciones y limpios.						
Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustible), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, y depositarlo en tanque para luego llevarlos al Relleno Sanitario de David.						
El equipo pesado que se utilizará en el proyecto, recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto.						
Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).						
Firmar contrato con el Municipio de Tierras Altas o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción.						
En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.						
Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina						

MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	AÑO 1		AÑO 2			
	T3	T4	T1	T2	T3	T4
portátil que se alquile.						
Durante la operación de la estructura tendrán baños higiénicos cuyo sistema sanitario estará conectado a un tanque séptico.						
Reforestar con gramíneas y plantas ornamentales las áreas del proyecto que lo permita						

* T1, T2... = primer trimestre, segundo trimestre,...

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo ambiental tiene como función garantizar la eficiencia y eficacia de las medidas ambientales contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, permitiendo mediante la evaluación diaria o periódica, la implementación de medidas de monitoreo o de tipo correctivas.

Cuadro N° 20. Monitoreo Ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS	MONITOREO
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo. Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas. Usar equipo de protección personal EPP y de bioseguridad (durante la etapa de construcción).	Diario Revisión mecánica mensual de los vehículos a utilizar. Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.
Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido. Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas y mantener vigilancia de uso (en caso de requerirse).	Semanal
Generación de procesos erosivos.	Durante la actividad de adecuación de terreno aplicar medidas de control de sedimentos, usando malla geotextil, sacos de arena,	Semanal

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	entre otros; con el objetivo de evitar aporte de sedimentos a los drenajes pluviales. Realizar recorridos frecuentes en el proyecto, verificando que los drenajes pluviales se mantengan sin obstrucciones y limpios.	
Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustible), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, y depositarlo en tanque para luego llevarlos al Relleno Sanitario de David. El equipo pesado que se utilizará en el proyecto, recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto.	Monitoreo diario de la maquinaria.
Generación de desechos Sólidos	Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.). Firmar contrato con el Municipio de Tierras Altas o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción. En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.	Semanal
Generación de desechos Líquidos	Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile. Durante la operación de la estructura tendrán baños higiénicos cuyo sistema sanitario estará conectado a un tanque séptico.	Semanal (construcción)
Pérdida de Cobertura vegetal	Reforestar con gramíneas y plantas ornamentales las áreas del proyecto que lo permita	Semanal

9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

Los riesgos pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal.

El Plan de Prevención de Riesgos deberá ejecutarse con el fin de evitar que se presenten accidentes o eventos, que puedan perjudicar: 1) la salud y seguridad de los empleados y las comunidades ubicadas en el radio de influencia del proyecto, 2) los recursos naturales del lugar, a saber, el aire, agua, flora, fauna y suelo y 3) el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Para presentar de manera explícita el plan de prevención de riesgos; se ha establecido el siguiente orden: el riesgo identificado o peligro de que algo indeseable ocurra, el área de ocurrencia o sitio del proyecto donde pueda presentarse, seguidamente se establecen las acciones preventivas de rigurosa implementación, las personas responsables de ejecutar estas medidas, que por lo general son el gerente del proyecto y el contratista y finalmente las entidades con las que se deberá coordinar.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

1. Accidentes laborales, peatonales y vehiculares

2. Incendio /explosión

3. Derrames de productos derivados del petróleo.

Cuadro N° 21. Riesgos ambientales.

RIESGO	ÁREA DE RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE
Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	En distintos frentes de trabajo	1. Procurar contratar personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados). 2. Suministrar equipo de protección al personal (cascos, guantes, gafas, botas, protecciones auditivas, chalecos reflectivos) y verificar su uso.	PROMOTOR Y CONTRATISTA

RIESGO	ÁREA DE RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE
		<p>3. Inducción sobre seguridad laboral; que incluya procedimientos y prácticas obligatorias de salud y seguridad y primeros auxilios.</p> <p>4. Mantener en absoluto orden y limpieza en todas las áreas de trabajo con el propósito de evitar accidentes.</p> <p>5. Colocar señales de advertencia en las áreas de trabajo, conos de seguridad, letreros informativos y preventivos.</p> <p>6. Implementar el mantenimiento programático del equipo y maquinaria, éste debe ser operado por personal capacitado y debe contar con alarmas de retroceso y luces amarillas para prevención de accidentes.</p> <p>7. Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo, sin la previa autorización del inspector o sin las medidas de seguridad requeridas.</p>	
Incendio /explosión	Área del proyecto y sobre maquinarias	<p>1. Capacitar al personal por una empresa certificado en el uso y manejo de extintores e hidrocarburos, seguridad laboral, salud ocupacional, primeros auxilios y contención de incendios, entre otro, dirigido a todo el personal de la obra.</p>	PROMOTOR Y CONTRATISTA
Derrame de hidrocarburos, fugas o goteos	Maquinaria en general	<p>1. Mantenimiento mecánico diario al equipo y maquinaria /tanques, bombas inyectores, filtros, mangueras, etc)</p> <p>2. Mantenimiento del material absorbente, aserrín para derrame en tierra firme</p> <p>3. Recoger el suelo contaminado y trasladarlo a los sitios autorizados y presentar la certificación de esta disposición final.</p>	PROMOTOR Y CONTRATISTA

9.6. Plan de Contingencia

Para este Estudio de Impacto Ambiental se ha confeccionado un plan de contingencia que detalla las medidas o reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o ambiental, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante las etapas de construcción, operación y abandono.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al plan de prevención de riesgos, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

Evento suscitado: Accidentes laborales, peatonales y vehiculares

Acciones de contingencia:

- ❖ Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
- ❖ Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
- ❖ Traslado del accidentado al centro médico más cercano.
- ❖ Informar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio disponible).

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.

Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.

Acciones de contingencia:

- ❖ De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas

industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.

- ❖ Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.

Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.

Entes de coordinación: Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

Evento suscitado: Incendio /explosión

Acciones de contingencia:

- ❖ Equipar y capacitar una cuadrilla de trabajadores para el control de incendios menores en caso de evento.
- ❖ Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Benemérito Cuerpo de Bomberos y el SINAPROC.
- ❖ Realizar inspecciones preventivas periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos.
- ❖ Contar en el proyecto por lo menos con 2 unidades de extintores tipo ABC durante la etapa de construcción.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.

Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.

9.7. Plan de Cierre

Para el plan de abandono se refiere para este proyecto la finalización de las labores de construcción del edificio. Para ello se proponen las siguientes medidas:

- ❖ Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo (contenedores).
- ❖ Recoger los desechos producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, restos de carriolas/hierro/bloques, trozos de cielo raso/tubos pvc/baldosas, formaletas, madera, envases, zinc. Repicar restos de cemento endurecido.
- ❖ Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al Relleno Sanitario de David.

Costo estimado para el Plan de Abandono B/. 500.⁰⁰.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

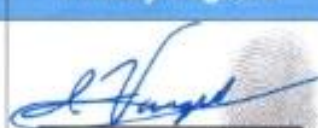

Cuadro N°22. Costos de la gestión ambiental.

Concepto de:	Costo Total (B/.)
Elaboración de EsIA (incluye análisis de línea base)	2,800.00
Pago de tarifa de evaluación de EsIA	353.00
Plan de Manejo Ambiental (medidas de mitigación)	600.00
Plan de Contingencia	400.00
Plan de Cierre	300.00
TOTAL	4,453.00


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



11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, indicando el componente que elaboró como especialista

Nombre Del Consultor	Componente Desarrollado	Firma y Registro
Licdo. Isidro Vargas	<input type="checkbox"/> Coordinación del EsIA. <input type="checkbox"/> Redacción del documento. <input type="checkbox"/> Descripción del proyecto. <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico y Biológico. <input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales. <input type="checkbox"/> Plan de Manejo Ambiental. <input type="checkbox"/> Plan de Riesgos ambientales <input type="checkbox"/> Revisión Bibliográfica.	 Licdo. Isidro Vargas C.I.P. 4-722-1035 Consultor Ambiental IRC-016-2019
Licdo. Osvaldo Villarreal	<input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Socioeconómico. <input type="checkbox"/> Aplicación de encuestas. <input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados). <input type="checkbox"/> Plan de prevención. <input type="checkbox"/> Plan de contingencia.	 Licdo. Osvaldo Villarreal C.I.P. 4-744-1135 Consultor Ambiental IRC-067-2019

11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.

Nombre	Especialidad	Componente elaborado como especialista	Firma
Licdo. Carlos Fitzgerald	Licenciado en Antropología (Número de Registro: 09-09-DNPC/MiCultura)	7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	 Licdo. Carlos Fitzgerald C.I.P. 8-222-1880



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

que ante mi compareció(eron) persona(s) enter
Vargas Cruz An cad # 4-722-1035 Tsido

y firmó (aron) el presente documento, que fecha hoy fe
David 06 de Agosto de 2024
Glendy Castillo de Osigian
Testigo Notaria Pública Tercera



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

que la(s) firma(s) estampada(s) de: Osvaldo Antonio
Villalobos Carmona con cédula # 4-744-
435 y Carlos Michael Fielzger del
Bernard con cad # 8-222-1850

Que apareco(n) en este documento han sido verificadas(s) contra fotocopias(s)
de la cédula(s) de la cual hoy testifico con los testigos que suscriben
David 06 de Agosto de 2024
Glendy Castillo de Osigian
Testigo Notaria Pública Tercera


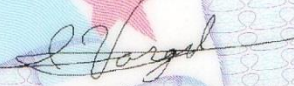



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Isidro
Vargas Arauz**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 06-JUL-1981
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 01-AGO-2019 EXPIRA: 01-AGO-2029

4-722-1035




REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Osvaldo Antonio
Villarreal Correa**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 25-SEP-1987
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 06-JUL-2021 EXPIRA: 06-JUL-2036

4-744-1135



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Carlos Marcial
Fitzgerald Bernal**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 05-MAR-1963
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 08-NOV-2016 EXPIRA: 08-NOV-2026

8-222-1880



12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Este proyecto a realizarse colindante a la Carretera Vía Cerro Punta, Corregimiento de Tierras Altas no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos.

Durante la construcción de la edificación pueden darse accidentes laborales, los cuales pueden evitarse mediante el uso de equipo de seguridad y una vigilancia permanente de las actividades en la obra basadas en seguridad, salud e higiene.

Recomendaciones:

Considerar la contratación de mano de obra local.

Mantener en lugar visible los números telefónicos del Benemérito Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de David y del Sistema Nacional de Protección Civil.

El promotor del proyecto o su respectivo contratista, deben proporcionarle a todos los trabajadores su equipo de protección personal y de bioseguridad dependiendo del frente de trabajo.

13.0. BIBLIOGRAFÍA

República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.

República de Panamá. Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.

Ministerio de Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. República de Panamá.

República de Panamá. Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. 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. 2008.

República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.

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.

Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002 - 2003. Censo de Población y Vivienda 2010.

República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970.

República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2000. Aguas Residuales en sistemas de alcantarillados. Panamá 2000.

Salazar, D. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA 2003.

14.0. ANEXOS

14.1. Copia de solicitud de evaluación de Estudio de impacto ambiental y Copia de la cedula del Representante Legal.

14.2. Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3. Copia de certificado de existencia de persona jurídica.

14.4. Copia de Certificado de Propiedad.

14.5. Solicitud de Uso de Suelo (Nº de Control 323).

14.6. Certificado de Suministro, emitido por el IDAAN.

14.7. Plano del Proyecto.

- 14.8. Prueba de Infiltración.
- 14.9. Informe de Inspección de Calidad de Aire (PM-10).
- 14.10. Informe de Inspección de Ruido Ambiental.
- 14.11. Informe de Inspección de Vibraciones Ambientales.
- 14.12. Informe Arqueológico para el Proyecto.
- 14.13. Mapa de Ubicación según Área a Desarrollar en Escala 1:25,000.
- 14.14. Mapa Topográfico en Escala 1:5,000.
- 14.15. Mapa Hidrológico en Escala 1:25,000.
- 14.16. Mapa de Cobertura Boscosa en Escala 1:25,000.
- 14.17. Encuestas, Firma de Personas Encuestadas y Modelo de Volante Informativa.

ANEXO 14.1.

**COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL Y COPIA DE LA CEDULA DEL
REPRESENTANTE LEGAL.**

David, 30 de agosto de 2024.

Licenciado
ERNESTO PONCE
Administrador Regional
Ministerio de Ambiente
David, Chiriquí
E. S. D.



Licenciado Ponce:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Sector: Construcción, con el código CINU 4100, Descripción: Centros y locales comerciales, del proyecto denominado: **RGR PLAZA**, a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, en la propiedad con Código de Ubicación: 4415, Folio Real N° 92183, inscrita en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá. Dicha propiedad pertenece a la sociedad **RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.**, con el Folio N°155705148, inscrita desde el lunes 26 de abril de 2021 en el Registro Público de Panamá.

Dicho Estudio consta de _____ páginas, incluyendo los anexos (mapa de ubicación, certificado de Registro Público de la propiedad, encuestas).

Los consultores ambientales son:

Isidro Vargas. Registro Ambiental: IRC-016-2019.

Número de móvil del Consultor: 6950-3357

Correo electrónico del Consultor: isidrovargas@gmail.com

Oswaldo Villarreal. Registro Ambiental: IRC-067-2019.

Número de móvil del Consultor: 6687-2508

Correo electrónico del Consultor: osvaldovillarreal2587@gmail.com

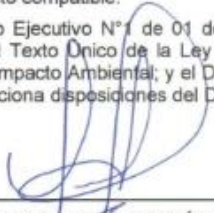
El Representante Legal de la empresa **RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.**, es el Sr. **RICARDO EMIR GONZÁLEZ RANGEL**, con cédula de identidad personal N° 4-772-1284, localizable en Barriada 06 de agosto, Calle frente al Instituto Bilingüe Paulletino, Casa S/N, Corregimiento de Nueva California, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, teléfono móvil: 6204-6593, correo electrónico: gerencia@rgragrosat.com.

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de la Propiedad, inscrita en el Registro Público de Panamá (vigente).
2. Certificado de Registro Público de la empresa: **RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.**, inscrita en el Registro Público de Panamá Folio N°155705148 (vigente).
3. Copia de cedula del Representante Legal Notariada.
4. Copia de Plano del proyecto.
5. Mapa de localización regional.
6. Encuestas originales en el EslA.
7. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
8. Paz y salvo original vigente.

Además, un original en espiral, y dos copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023 que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998. Sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental; y el Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.


RICARDO EMIR GONZÁLEZ RANGEL
Representante Legal
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.



Lc. Sergio González Ruiz O
Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí
Cédula 4.110.999

CERTIFICADO

Que la(s) firma(s) Ricardo Enríquez
Ricardo Enríquez 4.772-2

con apellidos Enríquez 4.772-2 que han sido verificadas
con fotocopias de 4.772-2 se han sido verificadas con fotocopias
de la cédula de 4.772-2 con los datos que suscriben

Dado 30 de agosto 2024

[Firma]
Lc. Sergio González Ruiz O
Notario Público Primero

Testigo [Firma]



NOTARIA PRIMERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte
cuando al contenido del documento.





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Ricardo Emir
Gonzalez Rangel



4-772-1284

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 23-JUN-1994
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ/DAVÍD
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 04-OCT-2022 EXPIRA: 21-DIC-2027



TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE REGISTRO



La suscrita, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Pública
Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con cédula N°
4-203-695.

CERTIFICO:

Que este documento es copia
auténtica de su original.

Chiriquí

20 Mayo 2024

Notaria Pública Primera Suplente

Grisel



ANEXO 14.2.

**COPIA DE PAZ Y SALVO, Y COPIA DE RECIBO DE PAGO
PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR
EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

29/8/24, 14:11

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 243367

Fecha de Emisión:

29	08	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

28	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

Representante Legal:

RICARDO E. GONZALEZ R.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155705148		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Juanes Ballesteros
Director Regional





Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4046974

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A. / FOLIO/155705148	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-3-27
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito 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		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría	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 RGR PLAZA, R/L RICARDO E. GONZALEZ R. MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
27	03	2024	03:46:36 P.M.

Firma

Nombre del Cajero Marcelys Marin



IMP 1

ANEXO 14.3.
COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA
JURÍDICA.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2024.06.17 08:33:04 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

240457/2024 (0) DE FECHA 15/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155705148 DESDE EL LUNES, 26 DE ABRIL DE 2021

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO EMIR GONZALEZ RANGEL

SUSCRIPTOR: NAHOMI ELIZABETH ARROCHA RANGEL

DIRECTOR / PRESIDENTE: RICARDO EMIR GONZALEZ RANGEL

TESORERO: RICARDO EMIR GONZALEZ RANGEL

DIRECTOR / SECRETARIO: NAHOMI ELIZABETH ARROCHA RANGEL

DIRECTOR: LOREDYS RAQUEL RANGEL RODRIGUEZ

AGENTE RESIDENTE: LIC. RICARDO EMIR GONZALEZ RANGEL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE, EN AUSENCIA DE ESTE EL SECRETARIO Y EN SU DEFECTO EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZAFO DE ESTA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL BALBOAS (B/. 10,000.00)

REPRESENTADO EN CIEN (100) ACCIONES ÚNICAMENTE NOMINALES CON VALOR DE CIEN BALBOAS (B/. 100.00) CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- 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 LUNES, 17 DE JUNIO DE 2024A LAS 8:32 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404658508



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 91F6B1A5-4BCA-432B-E9E9AA34E19A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Activar Wir
1/1
Ve a Configuración. 96

ANEXO 14.4.
COPIA DE CERTIFICADO DE PROPIEDAD.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ
AVENDAÑO
FECHA: 2024.06.25 13:03:51 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS, MEDIDAS Y MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 251117/2024 (0) DE FECHA 23/jun./2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL Nº 92183 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 962 m² 91 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 962 m² 91 dm² CON UN VALOR DE B/.500.00 (QUINIENTOS BALBOAS) CON UN VALOR DE B/.500.00 (QUINIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES QUINIENTOS BALBOAS (B/.500.00).

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE AVENIDA QUINTA NORTE SUR R.L. DE LA FINCA 16232 ESTE CARRETERA A CERRO PUNTA OESTE CALLE DEL AEROPUERTO. **FECHA DE INSCRIPCION:** 19/05/2010.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ADQUIERE: 22/09/2022

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.(RUC 155705148-2-2021)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS, HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE CREDICORP BANK S.A. POR LA SUMA DE CIENTO CUARENTA MIL BALBOAS (B/.140,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑO PRORROGABLE POR 2 PERIODOS ADICIONALES DE 5 AÑOS CADA UNO. UNA TASA EFECTIVA DE 8.2999% UN INTERÉS ANUAL DE 8% LIMITACIONES DEL DOMINIO SIPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102826248 PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12129992. DEUDOR: RICARDO EMIR GONZALEZ RANGEL CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 4-772-1284 GARANTE HIPOTECARIO: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A. INSCRITO , EL 21/AGO./2023, EN LA ENTRADA 343939/2023 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

ENTRADA 499916/2015 (1) DE FECHA 11/ABR./2016 3:22:05 P. M.. SERVICIO COBRO ADICIONAL

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 25 DE JUNIO DE 2024 10:27 A. 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 1404669588.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C3E2219F-82FE-4715-94ED-DE5D0C089CF3
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO 14.5.
SOLICITUD DE USO DE SUELO (Nº DE CONTROL 323).

David, jueves 29 de agosto 2024

Arq. Carla Salvatierra

Directora de Control y Orientación

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
DEPARTAMENTO DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

No. DE CONTROL: 323
FECHA: 29-08-2024
RECIBIDO: Marta Edgely

Estimada Arquitecta.

Por este medio presentamos solicitud formal de **Certificación de Uso de Suelo** para la finca **N°92183** con código de ubicación **N°4415**, ubicada en Volcán, Tierras Altas, provincia de Chiriquí, la cual cuenta con un área de **962.91 M2**

Dicha finca es propiedad de **Ricardo González Rangel, S.A. (RUC 155705148-2-2021)**, cuyo representante legal es **Ricardo González Rangel**, con cédula de identidad personal **N°4- 772-1284**.

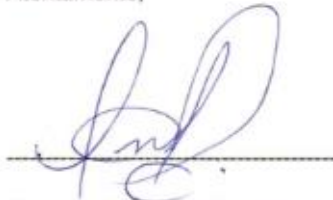
Según el plan normativo vigente de Volcán y Cerro Punta, dicha finca cuenta con uso de suelo **Comercial (C1)**.

Adjunto a esta solicitud encontrará la siguiente documentación:

Plano de la finca, Certificación del Registro Público, Croquis de ubicación (3 copias)

Agradecemos de antemano la atención prestada a esta solicitud y quedamos en espera de su pronta y favorable respuesta.

Atentamente,



Ricardo González Rangel

ced: 4-772-1284



Arq. Ana Leticia Miranda

correo: almcisneros@gmail.com / cel: 6604-8783

ANEXO 14.6.
CERTIFICADO DE SUMINISTRO, EMITIDO POR EL IDAAN.

Volcán, 19 de Marzo del 2024.

Certificación de Suministro

El Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales, realiza una inspección a la Finca N°92183 códigos de ubicación 4415 y con área total de 962 m2 91 dm2. El terreno cuenta con un contrato existente N°676334, y se verifica en el terreno la capacidad y cuenta con una línea de ¾" para suministrar el servicio. Ubicado vía Cerro Punta-Volcán, alado de la Hermandad Funeraria.

Atentamente,

Blanca R Villarreal

Blanca Villarreal.
Jefa de Agencia Volcán

Mesías Barrera

Mesías Barrera
Supervisor de Gestión Técnica.

Orlando Martínez

Orlando Martínez
Área Operativa.



ANEXO 14.7.
PLANO DEL PROYECTO.




DATOS DE CAMPO	
DATOS DE ESTACION	DISTANCIA
1 - 2	12.83
2 - 3	31.40
3 - 4	18.47
4 - 1	30.26

NOTA:
- AREA DE TERRENO 480.57 M2



ANA LETICIA MIRANDA CISNEROS
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
IDONEIDAD N° 2019-057-007


FIRMA

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

ANA LETICIA MIRANDA
ARQUITECTA ESTRUCTURAL



ORDEN		ELECTRÓNICO	
CALLE 11		PUEBLO	
<p align="center">REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>ESTADO DE SOBERANÍA Y JUSTICIA</small></p>			
PROPIETARIO: _____			
LUGAR DE EMISIÓN MIL ANA LETTER BRIDGE		FECHA: JULIO 2011	
PROYECTO		ESCALA REDUCIDA	HOJA #

ANEXO 14.8.
PRUEBA DE INFILTRACIÓN.

Prueba de Infiltración

Datos de Proyecto

Tipo de Proyecto: Locales Comerciales
Propietario: Ricardo González Rangel S.A.
Ubicación: Volcán, Tierras Altas, Chiriquí
Folio Real N°92183 Código 4415
Coordenadas: N08°46'51" W82°38'20"

Datos de la Prueba

Fecha: 14 de abril de 2024
Clima: Soleado
Número de hoyos: 2

	Hoyo 1	Hoyo 2
Profundidad	60 cm	60 cm
Diámetro	20 cm	20 cm
Tipo de Suelo	Suelo de color marrón grisáceo.	Suelo de color marrón grisáceo.
Ubicación	N08°46'51" W82°38'20" A unos 5.5m del límite oeste y 7.0 m del Límite sur	N8°46'52" W82°38'20" A unos 3 m del límite oeste y 10.5 m del Límite norte



Imagen 1. Ubicación del Lote



Imagen 2. Frente del Lote

Datos de Campo

Hoyo #1				
Hora Inicial	Hora Final	Lectura Inicial (cm)	Lectura Final (cm)	Diferencia (cm)
12:23	12:33	6.0	37.0	31.0
12:33	12:43	6.0	34.0	28.0
12:43	12:53	6.0	34.0	28.0
12:53	1:08	6.0	43.0	37.0
1:08	1:23	6.0	42.0	36.0
1:23	1:43	7.0	46.0	39.0
1:43	2:03	6.0	44.0	38.0
2:03	2:23	6.0	40.0	34.0

Tabla 1. Lecturas hoyo #1

Hoyo #2				
Hora Inicial	Hora Final	Lectura Inicial (cm)	Lectura Final (cm)	Diferencia (cm)
12:22	12:32	6.0	46.0	40.0
12:32	12:42	7.0	46.0	39.0
12:42	12:52	7.0	44.0	37.0
12:52	1:07	6.0	51.0	45.0
1:07	1:22	6.0	53.0	46.0
1:22	1:42	6.0	55.0	49.0
1:42	2:02	6.0	55.0	49.0
2:02	2:22	6.0	53.0	47.0

Tabla 2. Lecturas hoyo #2



Dimensionamiento del campo de infiltración

-Tasa de infiltración $T = \frac{20 \text{ min}}{34 \text{ cm}} = 0.5882 \text{ min/cm}$

A partir de la tasa de infiltración se determina la velocidad de infiltración

$$V_p = 1.00 \times 10^{-6} \text{ m/s}$$

Se asume una tasa de generación de agua residual de 163 litros por día por persona, al tratarse de 6 locales comerciales se considera una población de 12 personas.

$$Q = 163 \frac{\text{lt}}{\text{hab-día}} \times 12 \text{ hab} = 2.26 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{-Área de infiltración } A_i = \frac{Q}{V_p} = 22.63 \text{ m}^2$$

Se considera un ancho de zanja de 30 cm y una cama de grava de 30 cm de espesor

$$\text{-Perímetro efectivo } P_e = \frac{0.77 (W+56+2.0)}{(W+116)} = \frac{0.77(30+56+60)}{(30+116)} = 0.77 \text{ m}$$

$$\text{-Longitud de zanja } L = \frac{A_i}{P_e} = \frac{22.63 \text{ m}^2}{0.77 \text{ m}} = 29.39 \text{ m} \rightarrow 30.0 \text{ m}$$

Anexos fotográficos



Imagen 3. Hoyo #1



Imagen 4. Hoyo #2

Especificaciones para Zanja de Infiltración

Colocar tubo ranurado sobre una zanja de 30 metros de longitud por 0.30 metros de ancho. El tubo debe descansar sobre una cama de grava de 0.30 metros de profundidad.



ANEXO 14.9.
INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE
(PM-10).



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

PROYECTO: “RGR PLAZA”

FECHA: 13 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-16-IS-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN	7
10. 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: 24-16-IS-02-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	RGR PLAZA
Persona de contacto	ISIDRO VARGAS
Fecha de la Inspección	13 DE MARZO DE 2024
Localización del proyecto:	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 971027 N, 319716 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 Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, el día 13 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 58 %RH, Velocidad del Viento: 13 km/h, Temperatura: 26 °C Dentro del proyecto PGR PLAZA.

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

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los

niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM _{2.5} µg/m ³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ µg/m ³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

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 en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

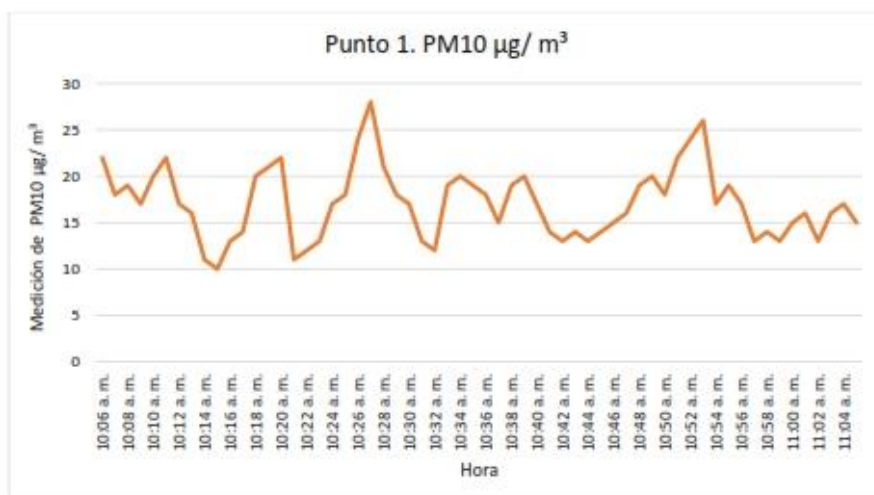
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³
10:06 a. m.	22
10:07 a. m.	18
10:08 a. m.	19
10:09 a. m.	17
10:10 a. m.	20
10:11 a. m.	22
10:12 a. m.	17
10:13 a. m.	16

10:14 a. m.	11
10:15 a. m.	10
10:16 a. m.	13
10:17 a. m.	14
10:18 a. m.	20
10:19 a. m.	21
10:20 a. m.	22
10:21 a. m.	11
10:22 a. m.	12
10:23 a. m.	13
10:24 a. m.	17
10:25 a. m.	18
10:26 a. m.	24
10:27 a. m.	28
10:28 a. m.	21
10:29 a. m.	18
10:30 a. m.	17
10:31 a. m.	13
10:32 a. m.	12
10:33 a. m.	19
10:34 a. m.	20
10:35 a. m.	19
10:36 a. m.	18
10:37 a. m.	15
10:38 a. m.	19
10:39 a. m.	20
10:40 a. m.	17
10:41 a. m.	14
10:42 a. m.	13
10:43 a. m.	14
10:44 a. m.	13
10:45 a. m.	14
10:46 a. m.	15
10:47 a. m.	16
10:48 a. m.	19
10:49 a. m.	20
10:50 a. m.	18
10:51 a. m.	22
10:52 a. m.	24

10:53 a. m.	26
10:54 a. m.	17
10:55 a. m.	19
10:56 a. m.	17
10:57 a. m.	13
10:58 a. m.	14
10:59 a. m.	13
11:00 a. m.	15
11:01 a. m.	16
11:02 a. m.	13
11:03 a. m.	16
11:04 a. m.	17
11:05 a. m.	15
PROMEDIO	17.10

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 17.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "RGR PLAZA" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 17.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Sofia Cáceres

CEDULA: 4-753-1160

CARGO: Inspectora

FIRMA



10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA
DE CHIRIQUÍ
PUNTO 1: 971027 N, 319716 E**

8 | Página

24-23-16-IS-02-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

 ITS Technologies <small>PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</small> <small>Calibration Certificate</small>		<small>Certificado No:</small> 802-2023-343 v.0	
Datos de Referencia			
<small>Cliente:</small>	Laboratorio de Mediciones Ambientales		
<small>Customer:</small>			
<small>Usuario final del certificado:</small>	Laboratorio de Mediciones Ambientales	<small>Dirección:</small>	David, Chiriquí
<small>Certificate's end user:</small>		<small>Address:</small>	
Datos del Equipo Calibrado			
<small>Instrumento:</small>	Monitor de Material Particula	<small>Lugar de calibración:</small>	CALTECH
<small>Instrument:</small>		<small>Calibration place:</small>	
<small>Fabricante:</small>	Aersqual	<small>Fecha de recepción:</small>	2023-dic-13
<small>Manufacturer:</small>		<small>Reception date:</small>	
<small>Modelo:</small>	Serie 500	<small>Fecha de calibración:</small>	2023-dic-26
<small>Model:</small>		<small>Calibration date:</small>	
<small>No. identificación:</small>	0	<small>Vigencia:</small>	* 2024-dic-25
<small>ID number:</small>		<small>Valid Thru:</small>	
<small>Condiciones del instrumento:</small>	ver inciso f) en Página 3.	<small>Resultados:</small>	ver inciso c) en Página 2.
<small>Instrument Conditions:</small>	See Section f) on Page 3.	<small>Results:</small>	See Section c) on Page 2.
<small>No. Serie:</small>	1704191-8016	<small>Fecha de emisión del certificado:</small>	2024-feb-02
<small>Serial number:</small>		<small>Preparation date of the certificate:</small>	
<small>Patrones:</small>	ver inciso b) en Página 2.	<small>Procedimiento/método utilizado:</small>	Ver inciso a) en Página 2.
<small>Standards:</small>	See Section b) on Page 2.	<small>Procedure/method used:</small>	See Section a) on Page 2.
<small>Incertidumbre:</small>	ver inciso d) en Página 2.		
<small>Uncertainty:</small>	See Section d) on Page 2.		
Condiciones ambientales de medición	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
<small>Environmental conditions of measurement</small>	<small>Initial</small> 20.9	67.0	1012
	<small>Final</small> 21.5	69.7	1012
Calibrado por: Danilo Ramos M.  <small>Técnico de Calibración</small>		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  <small>Director Técnico de Laboratorio</small>	
<small>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.</small>			
<small>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, almacenamiento 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.</small>			
<small>Urbanización Chiriquí, Calle 11a Sur - Casa 145, edificio J3Cajó. Tel: (507) 222-2253, 325-7500 Fax: (507) 224-8087 Apedado Postal 0943-01133, Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itscero.com</small>			

ITS Technologies
PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de peso de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés usando Coulter Multisorb SA. Puntos de prueba: línea ISO 12739-1 A2.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Material de Referencia	Nº. de Parte	Nº. de Lote	Fecha de Supersedeo
Punto Standard	122847	N/A	N/A

Instrumento (Instrument)	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Proxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Registrador de RH Temp. HOBO MX LOGGER	207810719	2023-jul-04	2024-jul-23	MettlerLAB SI

c) Resultados:

Tabla de Resultados							
Gas	Unidad	Verif	Medida	Valor	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2.5	µg/m³	0.005	0.018	0.010	0.005	0.002	N/A
PM 10	µg/m³	0.011	0.043	0.031	0.008	0.003	N/A

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases, se realiza con base en los instrumentos presentados en la OSA para la estimación de la incertidumbre QUM.

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

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

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

e) Observaciones:

Este certificado sigue siendo válido si los resultados de las mediciones reportados, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

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

Este certificado sujeta con una vigencia de calibración a solicitud del cliente.

902-2023-343 v.0

ITS Technologies
FSC-62 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8
Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El medidor cumple con los siguientes estándares:

Sensor de Materia (Particulado) 5000-5D68-001

g) Referencias:

Orden Español de Métodos (CEM), Procedimiento Q-012 para la calibración de detectores de gas de único flujo, semperentes, 2008

FIN DEL CERTIFICADO

800-2023-340 v.0

ANEXO 14.10.
INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “RGR PLAZA”

FECHA: 13 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-16-IS-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO.....	3
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN.....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....	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: 24-16-IS-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RGR PLAZA
Fecha de la inspección	13 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	ISIDRO VARGAS
Localización del proyecto	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 – 971027 N, 319716 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 13 de marzo de 2024 en horario diurno, a partir de las 10:05 a.m., en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

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

Leq → 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 / EQ-16-02
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-62X
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	4806771
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	18 de mayo 2023
Norma de fabricación	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
Se ajusto antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	10:05 a.m.	HORA FINAL	11:05 a.m.
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62X EQ-16-02		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB \pm 0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	58 %RH		
VELOCIDAD DEL VIENTO	13 Km/h	NORTE	971027
TEMPERATURA	26°C	ESTE	319716
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
ZONA URBANA, SITIO DESPEJADO, TRABAJOS DE CORTE DE METAL DE PROPIEDAD VECINA		NUBLADO	<input type="checkbox"/> SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> SI LLUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> SI CANT <input checked="" type="checkbox"/> 6
TIPO DE SUELO	ROCOSO		
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m		
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 m		
TIPO DE RUIDO			
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE	<input type="checkbox"/> IMPULSIVO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/> PASTIZAL <input type="checkbox"/> MATORRAL <input type="checkbox"/>
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)			
Leq	65.1	Lmin	45.3
Lmax	89.1	L90	57.7
DURACIÓN	1 hora	OBSERVACIONES	Tráfico Vehicular vía Cerro Punta
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)			
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4
63.9	66.3	66.4	65.7
Leq 5	Observaciones		
65.5	-		
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:			
Herramienta de Corte de metal del vecino próximo			

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

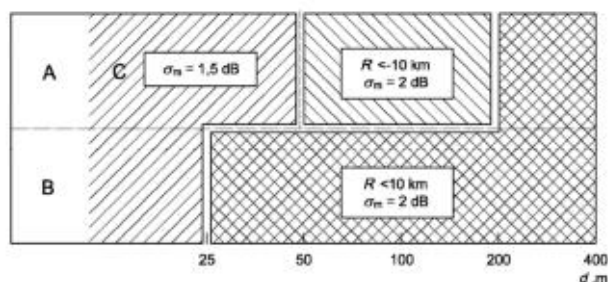
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^a	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \alpha$
dB	dB	dB	dB	dB	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) 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 ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.

^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 $Y = \pm 1$). 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 variarse 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 modificaciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R_c , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_{R_c} , 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 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$ 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 de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.023	0.5	2.04	2.33	± 4.65

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	53.7	10	65.1	± 4.65

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 deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **65.1 dBA** con una incertidumbre es de **± 4.65**.



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Sofía Cáceres

CEDULA: 4-753-1160

CARGO: Inspectora

FIRMA

10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA
DE CHIRIQUÍ**

PUNTO 1: 971027 N, 319716 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



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

Certificado No.: 032-2023-103 v.0

Datos de Referencia			
Cliente:	Laboratorio de Mediciones Ambientales		
Customer:			
Usuario final del certificado:	Laboratorio de Mediciones Ambientales	Dirección:	David Chiriquí, Panamá
Certificado a ser usado:		Address:	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento:	Barómetro	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument:		Calibration place:	
Fabricante:	Casella	Fecha de recepción:	2023-may-11
Manufacturer:		Reception date:	
Modelo:	CEL-62K	Fecha de calibración:	2023-may-18
Model:		Calibration date:	
No. Identificación:	EG-18-02	Vigencia:	* 2024-may-17
ID number:		Valid Thru:	
Condiciones del instrumento:	ver inciso f) en Página 4.	Resultados:	ver inciso c) en Página 2.
Instrument Conditions:	See Section f) on Page 4.	Results:	See Section c) on Page 2.
No. Serie:	4808771	Fecha de emisión del certificado:	2023-may-30
Serial number:		Preparation date of the certificate:	
Patrones:	ver inciso b) en Página 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver inciso a) en Página 2.
Standards:	See Section b) on Page 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:	Initial 22.56	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%): 50.7
Environmental conditions of measurement:	Final 23.98		Presión Atmosférica (mbar): 1011
			1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeno

Ezequiel Cedeno

Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documento 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 valores bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido en las formas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chiriquí, Calle 15a Sur - Casa 145 edificio JSCorpo
 Tel: (507) 222-3233, 323-7500 Fax: (507) 324-6087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@mediro.com

24-16-16-15-02-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 14-03-2023

12 | Página

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8
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 PFC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Sonómetro 2	82080902	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / A2La
Calibrador Acústico 84K	2012996	2023-abr-17	2024-abr-16	Siemens / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	K2F070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / A2La
Registrador de HR/ Temperatura, HCHO, CNH6T	21126726	2023-dic-06	2023-dic-06	Mettler / SI
Generador de Funciones DS345	42568	2023-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (2-95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	96,0	95,5	96,5	95,6	95,2	-0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,6	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,3	120,0	-0,10	0,06	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. (2-95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,0	96,0	98,0	97,0	96,1	-0,2	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	106,3	0,0	0,06	dB
500 Hz	113,8	112,8	114,8	113,9	113,6	-0,0	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,7	114,7	116,7	112,8	113,8	-1,4	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (2-95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	112,6	113,0	-0,1	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06	dB

802-2023-103 v.0

<div>  ITS Technologies <small>FORUM FOR THE FUTURE OF CALIBRATION</small> Calibration Certificate </div>							
Pruebas realizadas para verificación de ajuste de sonda							
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
16 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
25 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
40 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
50 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
80 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
100 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
160 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
200 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
315 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
400 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
630 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
800 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
10 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0
20 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A			0.0

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruido (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.

002-2023-103 v.0

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

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.

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

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

FIN DEL CERTIFICADO

802-2020-100 v.0

ANEXO 14.11.
INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES
AMBIENTALES.

INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

PROYECTO: “RGR PLAZA”

FECHA: 13 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-32-16-IS-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. INSTRUMENTO UTILIZADO	5
5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	5
6. INTERPRETACIÓN	7
7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN	7
8. ANEXOS	8

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Inspección De Vibraciones Ambientales

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-16-IS-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RGR PLAZA
Fecha de la inspección	13 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	ISIDRO VARGAS
Localización del proyecto	CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PRONVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas	971027 N, 319716 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de vibración ambiental se efectuó el día 13 de marzo de 2024, en horario diurno, a partir de las 10:05 a.m., en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde a: Día soleado. Humedad Relativa: 58 %RH, Velocidad del Viento: 13 km/h, Temperatura: 26 °C Dentro del proyecto. PGR PLAZA

2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

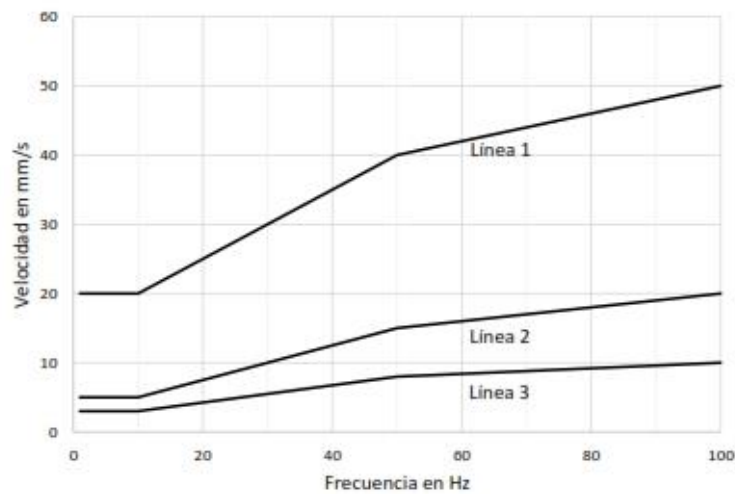
El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo a la norma ISO 4866:2010 -Vibraciones Ambientales.

3. NORMA APLICABLE

Actualmente, nuestro país no dispone de una norma nacional que estipule los valores límites de vibración a los cuales pueden estar sometidas las edificaciones; por lo que, los resultados obtenidos en campo mediante el método ISO 4866:2010 se compararan con la norma internacional de referencia DIN 4150-2:1999, Vibrations in buildings.

Tabla 1: Valores máximos de vibración para la evaluación de los efectos de vibraciones de corta duración en estructuras

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v , en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20 – 40	40 – 50	40
2	Edificios asimilables a viviendas	5	5 – 15	15 – 20	15
3	Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificadas en la línea 1 y 2 (Ej. Edificios históricos)	3	3 – 8	8 – 10	8



4. INSTRUMENTO UTILIZADO

Instrumento utilizado	Analizador de Vibraciones SVANTEK
Modelo	SVAN 958A
Serie del equipo	99102
Acelerómetro Ambiental triaxial	SA207B Building Vibration Measurement set (SV 84 Outdoor accelerometer, mounting adapter with special levelling system SENSOR TRIAXIAL SV84
Fecha de calibración	14 DE JULIO DE 2023
Norma de fabricación	ISO 8041:2005 / ANSI S2.70 / IEC 61260:2014 / ANSI S1.

5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

PUNTO 1

CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE INSPECCIÓN			
RANGO DE FRECUENCIAS	1 – 100 Hz	TIPO DE INSPECCIÓN: LÍNEA BASE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> REQUISITO LEGAL <input type="checkbox"/>	
RESULTADOS EN: mm/s mm edificios		QUEJAS <input type="checkbox"/>	
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	Verificado: SI	POSICIÓN DEL TRANSDUCTOR:	SUELO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> PARED <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	58 %RH	NORTE	971027
VELOCIDAD DEL VIENTO	13 km/h	ESTE	319716
TEMPERATURA	26°C	Nº PUNTO	1
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		
TIPO DE INSPECCIÓN		ESTRUCTURAL	
TIPO DE ESTRUCTURA		TERRENO	
<p>Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares</p> <p>Línea 2. Edificios asimilables a viviendas</p> <p>Línea 3. Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificados en la línea 1 y 2.</p> <p>PROYECTO HA DESARROLLAR IDENTIFICADO COMO LÍNEA 1</p> <p>(DIN 4150) $f_n = 10/n$ Hz -Edf de 1-2 pisos =15 hz / Edificaciones de 2-6 pisos= 8 Hz-12hz /Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz</p>			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR		10 METROS	
<p>Describir ubicación de daños cualitativos y o físicos visibles de la propiedad inspeccionada.</p> <p>TRAFICO VEHICULAR</p>			

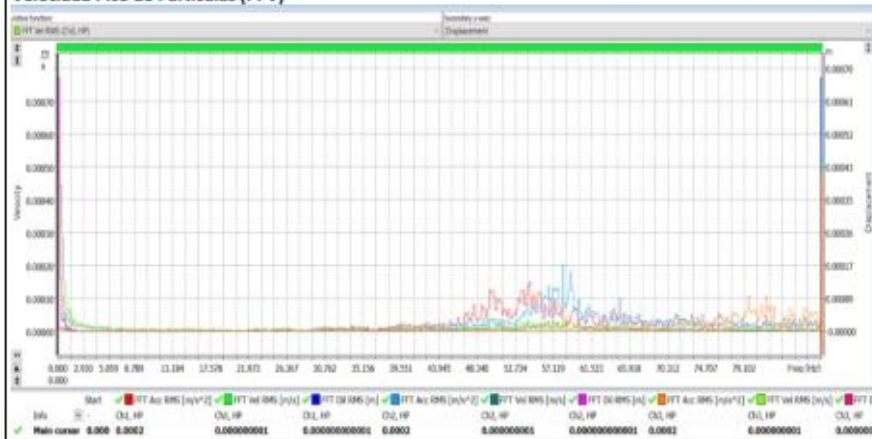


DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE VIBRACIONES

Tipo de Actividad	Voladuras	NA	Uso de Barrenadoras / perforadoras / tunceladoras	NA	Otros
	Hincado de Pilotes	NA	Equipo de compactación: Aplanadoras, rolas, piña etc.	NA	LINEA BASE
	Uso extensivo de Equipo Pesado	NA	Excavaciones o fundaciones profundas	NA	

Si la inspección corresponde a la línea base antes de iniciar el proyecto. Describir condiciones generales de posibles fuentes cotidianas de generación de vibraciones. TRAFICO VEHICULAR Y LABORES FUTURAS DE CONSTRUCCIÓN.

Velocidad Pico de Partículas (PPV)



6. INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 0.6 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.03 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.03 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20-40	40-50	40
Resultados	PUNTO 1	Canal 1			
		0.6	0.03	0.03	N.A.

7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

Inspectora



8. ANEXOS

- Registro Fotográfico de la inspección
- Ubicación del proyecto
- Equipo utilizado
- Certificado de calibración

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN



UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA
DE CHIRIQUÍ**

PUNTO 1: 971027 N, 319716 E

EQUIPO UTILIZADO



Vibration Level Meter & Analyser

Standards	ISO 8041:2005, ISO 10816-1
Meter Mode	RMS, VDV, MTRV or Max, Peak, Peak-Peak
Analyzer (optional)	Simultaneous measurement in up to four channels with independent set of filters and detector constants 1/1 octave real-time analysis, 15 filters with centre frequencies from 1 Hz to 16 kHz (class 1, IEC 61268) 1/2 octave real-time analysis, 45 filters with centre frequencies from 0.8 Hz to 20 kHz (class 1, IEC 61268) FFT analysis up to 1600 lines with Hanning, Kaiser-Bessel or Flat Top window FFT cross spectra measurements RPM rotation speed measurements parallel to the vibration measurement (1 + 99999) and more...
Filters	W ₀ , W ₁ , W ₂ , W ₃ , W ₄ , W ₅ , W ₆ , W ₇ , W ₈ , W ₉ , W ₁₀ , W ₁₁ , W ₁₂ , W ₁₃ , W ₁₄ , W ₁₅ , W ₁₆ , W ₁₇ , W ₁₈ , W ₁₉ , W ₂₀ , W ₂₁ , W ₂₂ , W ₂₃ , W ₂₄ , W ₂₅ , W ₂₆ , W ₂₇ , W ₂₈ , W ₂₉ , W ₃₀ , W ₃₁ , W ₃₂ , W ₃₃ , W ₃₄ , W ₃₅ , W ₃₆ , W ₃₇ , W ₃₈ , W ₃₉ , W ₄₀ , W ₄₁ , W ₄₂ , W ₄₃ , W ₄₄ , W ₄₅ , W ₄₆ , W ₄₇ , W ₄₈ , W ₄₉ , W ₅₀ , W ₅₁ , W ₅₂ , W ₅₃ , W ₅₄ , W ₅₅ , W ₅₆ , W ₅₇ , W ₅₈ , W ₅₉ , W ₆₀ , W ₆₁ , W ₆₂ , W ₆₃ , W ₆₄ , W ₆₅ , W ₆₆ , W ₆₇ , W ₆₈ , W ₆₉ , W ₇₀ , W ₇₁ , W ₇₂ , W ₇₃ , W ₇₄ , W ₇₅ , W ₇₆ , W ₇₇ , W ₇₈ , W ₇₉ , W ₈₀ , W ₈₁ , W ₈₂ , W ₈₃ , W ₈₄ , W ₈₅ , W ₈₆ , W ₈₇ , W ₈₈ , W ₈₉ , W ₉₀ , W ₉₁ , W ₉₂ , W ₉₃ , W ₉₄ , W ₉₅ , W ₉₆ , W ₉₇ , W ₉₈ , W ₉₉ , W ₁₀₀ , W ₁₀₁ , W ₁₀₂ , W ₁₀₃ , W ₁₀₄ , W ₁₀₅ , W ₁₀₆ , W ₁₀₇ , W ₁₀₈ , W ₁₀₉ , W ₁₁₀ , W ₁₁₁ , W ₁₁₂ , W ₁₁₃ , W ₁₁₄ , W ₁₁₅ , W ₁₁₆ , W ₁₁₇ , W ₁₁₈ , W ₁₁₉ , W ₁₂₀ , W ₁₂₁ , W ₁₂₂ , W ₁₂₃ , W ₁₂₄ , W ₁₂₅ , W ₁₂₆ , W ₁₂₇ , W ₁₂₈ , W ₁₂₉ , W ₁₃₀ , W ₁₃₁ , W ₁₃₂ , W ₁₃₃ , W ₁₃₄ , W ₁₃₅ , W ₁₃₆ , W ₁₃₇ , W ₁₃₈ , W ₁₃₉ , W ₁₄₀ , W ₁₄₁ , W ₁₄₂ , W ₁₄₃ , W ₁₄₄ , W ₁₄₅ , W ₁₄₆ , W ₁₄₇ , W ₁₄₈ , W ₁₄₉ , W ₁₅₀ , W ₁₅₁ , W ₁₅₂ , W ₁₅₃ , W ₁₅₄ , W ₁₅₅ , W ₁₅₆ , W ₁₅₇ , W ₁₅₈ , W ₁₅₉ , W ₁₆₀ , W ₁₆₁ , W ₁₆₂ , W ₁₆₃ , W ₁₆₄ , W ₁₆₅ , W ₁₆₆ , W ₁₆₇ , W ₁₆₈ , W ₁₆₉ , W ₁₇₀ , W ₁₇₁ , W ₁₇₂ , W ₁₇₃ , W ₁₇₄ , W ₁₇₅ , W ₁₇₆ , W ₁₇₇ , W ₁₇₈ , W ₁₇₉ , W ₁₈₀ , W ₁₈₁ , W ₁₈₂ , W ₁₈₃ , W ₁₈₄ , W ₁₈₅ , W ₁₈₆ , W ₁₈₇ , W ₁₈₈ , W ₁₈₉ , W ₁₉₀ , W ₁₉₁ , W ₁₉₂ , W ₁₉₃ , W ₁₉₄ , W ₁₉₅ , W ₁₉₆ , W ₁₉₇ , W ₁₉₈ , W ₁₉₉ , W ₂₀₀ , W ₂₀₁ , W ₂₀₂ , W ₂₀₃ , W ₂₀₄ , W ₂₀₅ , W ₂₀₆ , W ₂₀₇ , W ₂₀₈ , W ₂₀₉ , W ₂₁₀ , W ₂₁₁ , W ₂₁₂ , W ₂₁₃ , W ₂₁₄ , W ₂₁₅ , W ₂₁₆ , W ₂₁₇ , W ₂₁₈ , W ₂₁₉ , W ₂₂₀ , W ₂₂₁ , W ₂₂₂ , W ₂₂₃ , W ₂₂₄ , W ₂₂₅ , W ₂₂₆ , W ₂₂₇ , W ₂₂₈ , W ₂₂₉ , W ₂₃₀ , W ₂₃₁ , W ₂₃₂ , W ₂₃₃ , W ₂₃₄ , W ₂₃₅ , W ₂₃₆ , W ₂₃₇ , W ₂₃₈ , W ₂₃₉ , W ₂₄₀ , W ₂₄₁ , W ₂₄₂ , W ₂₄₃ , W ₂₄₄ , W ₂₄₅ , W ₂₄₆ , W ₂₄₇ , W ₂₄₈ , W ₂₄₉ , W ₂₅₀ , W ₂₅₁ , W ₂₅₂ , W ₂₅₃ , W ₂₅₄ , W ₂₅₅ , W ₂₅₆ , W ₂₅₇ , W ₂₅₈ , W ₂₅₉ , W ₂₆₀ , W ₂₆₁ , W ₂₆₂ , W ₂₆₃ , W ₂₆₄ , W ₂₆₅ , W ₂₆₆ , W ₂₆₇ , W ₂₆₈ , W ₂₆₉ , W ₂₇₀ , W ₂₇₁ , W ₂₇₂ , W ₂₇₃ , W ₂₇₄ , W ₂₇₅ , W ₂₇₆ , W ₂₇₇ , W ₂₇₈ , W ₂₇₉ , W ₂₈₀ , W ₂₈₁ , W ₂₈₂ , W ₂₈₃ , W ₂₈₄ , W ₂₈₅ , W ₂₈₆ , W ₂₈₇ , W ₂₈₈ , W ₂₈₉ , W ₂₉₀ , W ₂₉₁ , W ₂₉₂ , W ₂₉₃ , W ₂₉₄ , W ₂₉₅ , W ₂₉₆ , W ₂₉₇ , W ₂₉₈ , W ₂₉₉ , W ₃₀₀ , W ₃₀₁ , W ₃₀₂ , W ₃₀₃ , W ₃₀₄ , W ₃₀₅ , W ₃₀₆ , W ₃₀₇ , W ₃₀₈ , W ₃₀₉ , W ₃₁₀ , W ₃₁₁ , W ₃₁₂ , W ₃₁₃ , W ₃₁₄ , W ₃₁₅ , W ₃₁₆ , W ₃₁₇ , W ₃₁₈ , W ₃₁₉ , W ₃₂₀ , W ₃₂₁ , W ₃₂₂ , W ₃₂₃ , W ₃₂₄ , W ₃₂₅ , W ₃₂₆ , W ₃₂₇ , W ₃₂₈ , W ₃₂₉ , W ₃₃₀ , W ₃₃₁ , W ₃₃₂ , W ₃₃₃ , W ₃₃₄ , W ₃₃₅ , W ₃₃₆ , W ₃₃₇ , W ₃₃₈ , W ₃₃₉ , W ₃₄₀ , W ₃₄₁ , W ₃₄₂ , W ₃₄₃ , W ₃₄₄ , W ₃₄₅ , W ₃₄₆ , W ₃₄₇ , W ₃₄₈ , W ₃₄₉ , W ₃₅₀ , W ₃₅₁ , W ₃₅₂ , W ₃₅₃ , W ₃₅₄ , W ₃₅₅ , W ₃₅₆ , W ₃₅₇ , W ₃₅₈ , W ₃₅₉ , W ₃₆₀ , W ₃₆₁ , W ₃₆₂ , W ₃₆₃ , W ₃₆₄ , W ₃₆₅ , W ₃₆₆ , W ₃₆₇ , W ₃₆₈ , W ₃₆₉ , W ₃₇₀ , W ₃₇₁ , W ₃₇₂ , W ₃₇₃ , W ₃₇₄ , W ₃₇₅ , W ₃₇₆ , W ₃₇₇ , W ₃₇₈ , W ₃₇₉ , W ₃₈₀ , W ₃₈₁ , W ₃₈₂ , W ₃₈₃ , W ₃₈₄ , W ₃₈₅ , W ₃₈₆ , W ₃₈₇ , W ₃₈₈ , W ₃₈₉ , W ₃₉₀ , W ₃₉₁ , W ₃₉₂ , W ₃₉₃ , W ₃₉₄ , W ₃₉₅ , W ₃₉₆ , W ₃₉₇ , W ₃₉₈ , W ₃₉₉ , W ₄₀₀ , W ₄₀₁ , W ₄₀₂ , W ₄₀₃ , W ₄₀₄ , W ₄₀₅ , W ₄₀₆ , W ₄₀₇ , W ₄₀₈ , W ₄₀₉ , W ₄₁₀ , W ₄₁₁ , W ₄₁₂ , W ₄₁₃ , W ₄₁₄ , W ₄₁₅ , W ₄₁₆ , W ₄₁₇ , W ₄₁₈ , W ₄₁₉ , W ₄₂₀ , W ₄₂₁ , W ₄₂₂ , W ₄₂₃ , W ₄₂₄ , W ₄₂₅ , W ₄₂₆ , W ₄₂₇ , W ₄₂₈ , W ₄₂₉ , W ₄₃₀ , W ₄₃₁ , W ₄₃₂ , W ₄₃₃ , W ₄₃₄ , W ₄₃₅ , W ₄₃₆ , W ₄₃₇ , W ₄₃₈ , W ₄₃₉ , W ₄₄₀ , W ₄₄₁ , W ₄₄₂ , W ₄₄₃ , W ₄₄₄ , W ₄₄₅ , W ₄₄₆ , W ₄₄₇ , W ₄₄₈ , W ₄₄₉ , W ₄₅₀ , W ₄₅₁ , W ₄₅₂ , W ₄₅₃ , W ₄₅₄ , W ₄₅₅ , W ₄₅₆ , W ₄₅₇ , W ₄₅₈ , W ₄₅₉ , W ₄₆₀ , W ₄₆₁ , W ₄₆₂ , W ₄₆₃ , W ₄₆₄ , W ₄₆₅ , W ₄₆₆ , W ₄₆₇ , W ₄₆₈ , W ₄₆₉ , W ₄₇₀ , W ₄₇₁ , W ₄₇₂ , W ₄₇₃ , W ₄₇₄ , W ₄₇₅ , W ₄₇₆ , W ₄₇₇ , W ₄₇₈ , W ₄₇₉ , W ₄₈₀ , W ₄₈₁ , W ₄₈₂ , W ₄₈₃ , W ₄₈₄ , W ₄₈₅ , W ₄₈₆ , W ₄₈₇ , W ₄₈₈ , W ₄₈₉ , W ₄₉₀ , W ₄₉₁ , W ₄₉₂ , W ₄₉₃ , W ₄₉₄ , W ₄₉₅ , W ₄₉₆ , W ₄₉₇ , W ₄₉₈ , W ₄₉₉ , W ₅₀₀ , W ₅₀₁ , W ₅₀₂ , W ₅₀₃ , W ₅₀₄ , W ₅₀₅ , W ₅₀₆ , W ₅₀₇ , W ₅₀₈ , W ₅₀₉ , W ₅₁₀ , W ₅₁₁ , W ₅₁₂ , W ₅₁₃ , W ₅₁₄ , W ₅₁₅ , W ₅₁₆ , W ₅₁₇ , W ₅₁₈ , W ₅₁₉ , W ₅₂₀ , W ₅₂₁ , W ₅₂₂ , W ₅₂₃ , W ₅₂₄ , W ₅₂₅ , W ₅₂₆ , W ₅₂₇ , W ₅₂₈ , W ₅₂₉ , W ₅₃₀ , W ₅₃₁ , W ₅₃₂ , W ₅₃₃ , W ₅₃₄ , W ₅₃₅ , W ₅₃₆ , W ₅₃₇ , W ₅₃₈ , W ₅₃₉ , W ₅₄₀ , W ₅₄₁ , W ₅₄₂ , W ₅₄₃ , W ₅₄₄ , W ₅₄₅ , W ₅₄₆ , W ₅₄₇ , W ₅₄₈ , W ₅₄₉ , W ₅₅₀ , W ₅₅₁ , W ₅₅₂ , W ₅₅₃ , W ₅₅₄ , W ₅₅₅ , W ₅₅₆ , W ₅₅₇ , W ₅₅₈ , W ₅₅₉ , W ₅₆₀ , W ₅₆₁ , W ₅₆₂ , W ₅₆₃ , W ₅₆₄ , W ₅₆₅ , W ₅₆₆ , W ₅₆₇ , W ₅₆₈ , W ₅₆₉ , W ₅₇₀ , W ₅₇₁ , W ₅₇₂ , W ₅₇₃ , W ₅₇₄ , W ₅₇₅ , W ₅₇₆ , W ₅₇₇ , W ₅₇₈ , W ₅₇₉ , W ₅₈₀ , W ₅₈₁ , W ₅₈₂ , W ₅₈₃ , W ₅₈₄ , W ₅₈₅ , W ₅₈₆ , W ₅₈₇ , W ₅₈₈ , W ₅₈₉ , W ₅₉₀ , W ₅₉₁ , W ₅₉₂ , W ₅₉₃ , W ₅₉₄ , W ₅₉₅ , W ₅₉₆ , W ₅₉₇ , W ₅₉₈ , W ₅₉₉ , W ₆₀₀ , W ₆₀₁ , W ₆₀₂ , W ₆₀₃ , W ₆₀₄ , W ₆₀₅ , W ₆₀₆ , W ₆₀₇ , W ₆₀₈ , W ₆₀₉ , W ₆₁₀ , W ₆₁₁ , W ₆₁₂ , W ₆₁₃ , W ₆₁₄ , W ₆₁₅ , W ₆₁₆ , W ₆₁₇ , W ₆₁₈ , W ₆₁₉ , W ₆₂₀ , W ₆₂₁ , W ₆₂₂ , W ₆₂₃ , W ₆₂₄ , W ₆₂₅ , W ₆₂₆ , W ₆₂₇ , W ₆₂₈ , W ₆₂₉ , W ₆₃₀ , W ₆₃₁ , W ₆₃₂ , W ₆₃₃ , W ₆₃₄ , W ₆₃₅ , W ₆₃₆ , W ₆₃₇ , W ₆₃₈ , W ₆₃₉ , W ₆₄₀ , W ₆₄₁ , W ₆₄₂ , W ₆₄₃ , W ₆₄₄ , W ₆₄₅ , W ₆₄₆ , W ₆₄₇ , W ₆₄₈ , W ₆₄₉ , W ₆₅₀ , W ₆₅₁ , W ₆₅₂ , W ₆₅₃ , W ₆₅₄ , W ₆₅₅ , W ₆₅₆ , W ₆₅₇ , W ₆₅₈ , W ₆₅₉ , W ₆₆₀ , W ₆₆₁ , W ₆₆₂ , W ₆₆₃ , W ₆₆₄ , W ₆₆₅ , W ₆₆₆ , W ₆₆₇ , W ₆₆₈ , W ₆₆₉ , W ₆₇₀ , W ₆₇₁ , W ₆₇₂ , W ₆₇₃ , W ₆₇₄ , W ₆₇₅ , W ₆₇₆ , W ₆₇₇ , W ₆₇₈ , W ₆₇₉ , W ₆₈₀ , W ₆₈₁ , W ₆₈₂ , W ₆₈₃ , W ₆₈₄ , W ₆₈₅ , W ₆₈₆ , W ₆₈₇ , W ₆₈₈ , W ₆₈₉ , W ₆₉₀ , W ₆₉₁ , W ₆₉₂ , W ₆₉₃ , W ₆₉₄ , W ₆₉₅ , W ₆₉₆ , W ₆₉₇ , W ₆₉₈ , W ₆₉₉ , W ₇₀₀ , W ₇₀₁ , W ₇₀₂ , W ₇₀₃ , W ₇₀₄ , W ₇₀₅ , W ₇₀₆ , W ₇₀₇ , W ₇₀₈ , W ₇₀₉ , W ₇₁₀ , W ₇₁₁ , W ₇₁₂ , W ₇₁₃ , W ₇₁₄ , W ₇₁₅ , W ₇₁₆ , W ₇₁₇ , W ₇₁₈ , W ₇₁₉ , W ₇₂₀ , W ₇₂₁ , W ₇₂₂ , W ₇₂₃ , W ₇₂₄ , W ₇₂₅ , W ₇₂₆ , W ₇₂₇ , W ₇₂₈ , W ₇₂₉ , W ₇₃₀ , W ₇₃₁ , W ₇₃₂ , W ₇₃₃ , W ₇₃₄ , W ₇₃₅ , W ₇₃₆ , W ₇₃₇ , W ₇₃₈ , W ₇₃₉ , W ₇₄₀ , W ₇₄₁ , W ₇₄₂ , W ₇₄₃ , W ₇₄₄ , W ₇₄₅ , W ₇₄₆ , W ₇₄₇ , W ₇₄₈ , W ₇₄₉ , W ₇₅₀ , W ₇₅₁ , W ₇₅₂ , W ₇₅₃ , W ₇₅₄ , W ₇₅₅ , W ₇₅₆ , W ₇₅₇ , W ₇₅₈ , W ₇₅₉ , W ₇₆₀ , W ₇₆₁ , W ₇₆₂ , W ₇₆₃ , W ₇₆₄ , W ₇₆₅ , W ₇₆₆ , W ₇₆₇ , W ₇₆₈ , W ₇₆₉ , W ₇₇₀ , W ₇₇₁ , W ₇₇₂ , W ₇₇₃ , W ₇₇₄ , W ₇₇₅ , W ₇₇₆ , W ₇₇₇ , W ₇₇₈ , W ₇₇₉ , W ₇₈₀ , W ₇₈₁ , W ₇₈₂ , W ₇₈₃ , W ₇₈₄ , W ₇₈₅ , W ₇₈₆ , W ₇₈₇ , W ₇₈₈ , W ₇₈₉ , W ₇₉₀ , W ₇₉₁ , W ₇₉₂ , W ₇₉₃ , W ₇₉₄ , W ₇₉₅ , W ₇₉₆ , W ₇₉₇ , W ₇₉₈ , W ₇₉₉ , W ₈₀₀ , W ₈₀₁ , W ₈₀₂ , W ₈₀₃ , W ₈₀₄ , W ₈₀₅ , W ₈₀₆ , W ₈₀₇ , W ₈₀₈ , W ₈₀₉ , W ₈₁₀ , W ₈₁₁ , W ₈₁₂ , W ₈₁₃ , W ₈₁₄ , W ₈₁₅ , W ₈₁₆ , W ₈₁₇ , W ₈₁₈ , W ₈₁₉ , W ₈₂₀ , W ₈₂₁ , W ₈₂₂ , W ₈₂₃ , W ₈₂₄ , W ₈₂₅ , W ₈₂₆ , W ₈₂₇ , W ₈₂₈ , W ₈₂₉ , W ₈₃₀ , W ₈₃₁ , W ₈₃₂ , W ₈₃₃ , W ₈₃₄ , W ₈₃₅ , W ₈₃₆ , W ₈₃₇ , W ₈₃₈ , W ₈₃₉ , W ₈₄₀ , W ₈₄₁ , W ₈₄₂ , W ₈₄₃ , W ₈₄₄ , W ₈₄₅ , W ₈₄₆ , W ₈₄₇ , W ₈₄₈ , W ₈₄₉ , W ₈₅₀ , W ₈₅₁ , W ₈₅₂ , W ₈₅₃ , W ₈₅₄ , W ₈₅₅ , W ₈₅₆ , W ₈₅₇ , W ₈₅₈ , W ₈₅₉ , W ₈₆₀ , W ₈₆₁ , W ₈₆₂ , W ₈₆₃ , W ₈₆₄ , W ₈₆₅ , W ₈₆₆ , W ₈₆₇ , W ₈₆₈ , W ₈₆₉ , W ₈₇₀ , W ₈₇₁ , W ₈₇₂ , W ₈₇₃ , W ₈₇₄ , W ₈₇₅ , W ₈₇₆ , W ₈₇₇ , W ₈₇₈ , W ₈₇₉ , W ₈₈₀ , W ₈₈₁ , W ₈₈₂ , W ₈₈₃ , W ₈₈₄ , W ₈₈₅ , W ₈₈₆ , W ₈₈₇ , W ₈₈₈ , W ₈₈₉ , W ₈₉₀ , W ₈₉₁ , W ₈₉₂ , W ₈₉₃ , W ₈₉₄ , W ₈₉₅ , W ₈₉₆ , W ₈₉₇ , W ₈₉₈ , W ₈₉₉ , W ₉₀₀ , W ₉₀₁ , W ₉₀₂ , W ₉₀₃ , W ₉₀₄ , W ₉₀₅ , W ₉₀₆ , W ₉₀₇ , W ₉₀₈ , W ₉₀₉ , W ₉₁₀ , W ₉₁₁ , W ₉₁₂ , W ₉₁₃ , W ₉₁₄ , W ₉₁₅ , W ₉₁₆ , W ₉₁₇ , W ₉₁₈ , W ₉₁₉ , W ₉₂₀ , W ₉₂₁ , W ₉₂₂ , W ₉₂₃ , W ₉₂₄ , W ₉₂₅ , W ₉₂₆ , W ₉₂₇ , W ₉₂₈ , W ₉₂₉ , W ₉₃₀ , W ₉₃₁ , W ₉₃₂ , W ₉₃₃ , W ₉₃₄ , W ₉₃₅ , W ₉₃₆ , W ₉₃₇ , W ₉₃₈ , W ₉₃₉ , W ₉₄₀ , W ₉₄₁ , W ₉₄₂ , W ₉₄₃ , W ₉₄₄ , W ₉₄₅ , W ₉₄₆ , W ₉₄₇ , W ₉₄₈ , W ₉₄₉ , W ₉₅₀ , W ₉₅₁ , W ₉₅₂ , W ₉₅₃ , W ₉₅₄ , W ₉₅₅ , W ₉₅₆ , W ₉₅₇ , W ₉₅₈ , W ₉₅₉ , W ₉₆₀ , W ₉₆₁ , W ₉₆₂ , W ₉₆₃ , W ₉₆₄ , W ₉₆₅ , W ₉₆₆ , W ₉₆₇ , W ₉₆₈ , W ₉₆₉ , W ₉₇₀ , W ₉₇₁ , W ₉₇₂ , W ₉₇₃ , W ₉₇₄ , W ₉₇₅ , W ₉₇₆ , W ₉₇₇ , W ₉₇₈ , W ₉₇₉ , W ₉₈₀ , W ₉₈₁ , W ₉₈₂ , W ₉₈₃ , W ₉₈₄ , W ₉₈₅ , W ₉₈₆ , W ₉₈₇ , W ₉₈₈ , W ₉₈₉ , W ₉₉₀ , W ₉₉₁ , W ₉₉₂ , W ₉₉₃ , W ₉₉₄ , W ₉₉₅ , W ₉₉₆ , W ₉₉₇ , W ₉₉₈ , W ₉₉₉ , W ₁₀₀₀ , W ₁₀₀₁ , W ₁₀₀₂ , W ₁₀₀₃ , W ₁₀₀₄ , W ₁₀₀₅ , W ₁₀₀₆ , W ₁₀₀₇ , W ₁₀₀₈ , W ₁₀₀₉ , W ₁₀₁₀ , W ₁₀₁₁ , W ₁₀₁₂ , W ₁₀₁₃ , W ₁₀₁₄ , W ₁₀₁₅ , W ₁₀₁₆ , W ₁₀₁₇ , W ₁₀₁₈ , W ₁₀₁₉ , W ₁₀₂₀ , W ₁₀₂₁ , W ₁₀₂₂ , W ₁₀₂₃ , W ₁₀₂₄ , W ₁₀₂₅ , W ₁₀₂₆ , W ₁₀₂₇ , W ₁₀₂₈ , W ₁₀₂₉ , W ₁₀₃₀ , W ₁₀₃₁ , W ₁₀₃₂ , W ₁₀₃₃ , W ₁₀₃₄ , W ₁₀₃₅ , W ₁₀₃₆ , W ₁₀₃₇ , W ₁₀₃₈ , W ₁₀₃₉ , W ₁₀₄₀ , W ₁₀₄₁ , W ₁₀₄₂ , W ₁₀₄₃ , W ₁₀₄₄ , W ₁₀₄₅ , W ₁₀₄₆ , W ₁₀₄₇ , W ₁₀₄₈ , W ₁₀₄₉ , W ₁₀₅₀ , W ₁₀₅₁ , W ₁₀₅₂ , W ₁₀₅₃ , W ₁₀₅₄ , W ₁₀₅₅ , W ₁₀₅₆ , W ₁₀₅₇ , W ₁₀₅₈ , W ₁₀₅₉ , W ₁₀₆₀ , W ₁₀₆₁ , W ₁₀₆₂ , W ₁₀₆₃ , W ₁₀₆₄ , W ₁₀₆₅ , W ₁₀₆₆ , W ₁₀₆₇ , W ₁₀₆₈ , W ₁₀₆₉ , W ₁₀₇₀ , W ₁₀₇₁ , W ₁₀₇₂ , W ₁₀₇₃ , W ₁₀₇₄ , W ₁₀₇₅ , W ₁₀₇₆ , W ₁₀₇₇ , W ₁₀₇₈ , W ₁₀₇₉ , W ₁₀₈₀ , W ₁₀₈₁ , W ₁₀₈₂ , W ₁₀₈₃ , W ₁₀₈₄ , W ₁₀₈₅ , W ₁₀₈

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



ISO9001 certified

FACTORY CALIBRATION DATA OF THE SVAN 958 No. 99102

SOUND LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER, Filter: LFN, Input signal: 114.4dB, $f_m = 1kHz$

	Range 185dB		Range 135dB	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 2	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 3	113.92	-0.08	113.99	-0.01
Channel 4	113.92	-0.08	113.99	-0.01

2. CALIBRATION* (acoustical)

LEVEL METER, Range: 130 dB, Reference frequency: 1000Hz

Filter	LIN		A		C	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 2	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 3	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1
Channel 4	113.9	-0.1	113.9	-0.1	113.9	-0.1

Calibration measured with the microphone SVANTEK type SV22 No. 4013004. Calibration factor: -0.4dB

3. LINEARITY TEST* (electrical)

LEVEL METER, Range: 105 dB, Filter: A, $f_m = 1000$ Hz

	Input [dB]	25.0	35.0	45.0	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0	105.0
Channel 1	Error [dB]	0.20	0.08	0.03	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.19	0.07	0.01	-0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.11	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
Channel 4	Error [dB]	0.08	0.03	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

LEVEL METER, Range: 130 dB, Filter: A, $f_m = 1000$ Hz

	Input [dB]	45.0	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0	105.0	115.0	125.0
Channel 1	Error [dB]	0.09	0.07	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.13	0.09	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.20	0.09	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Channel 4	Error [dB]	0.11	0.07	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.00	0.01	0.01

1/3 OCTAVE (1kHz) Range: 130 dB, Filter: A, $f_m = 1000$ Hz

	Input [dB]	25.0	35.0	45.0	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0	105.0
Channel 1	Error [dB]	0.21	0.10	0.04	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00
Channel 2	Error [dB]	0.24	0.09	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Channel 3	Error [dB]	0.23	0.11	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00
Channel 4	Error [dB]	0.27	0.05	0.03	-0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00

4. TONEBURST RESPONSE* (electrical)

*** STANDARD No. 99182 page 2 ***

LEVEL METER, Characteristic A; $f_{ref} = 4000$ Hz, Test device: 2c;

Range: 105dB, Equivalent input steady level = 113dB

Result	Detector	Ch.	Duration (sec)	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25
MAX	Fast	1	Indication [dB]	112.0	111.9	111.6	109.4	107.2	105.1	103.0	97.9	96.0	91.0	87.8	84.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	112.0	111.9	111.6	109.4	107.2	105.1	103.0	97.9	96.0	90.9	87.9	84.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	112.0	111.9	111.6	109.4	107.1	105.7	103.6	97.0	95.9	90.5	87.9	84.8
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	112.0	111.9	111.6	109.4	107.2	105.1	103.0	97.9	96.0	90.9	87.9	84.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
	Slow	1	Indication [dB]	110.0	108.0	106.6	103.8	98.9	90.8	82.0	69.0	65.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		2	Indication [dB]	110.0	107.8	106.6	103.8	98.9	90.8	82.0	69.0	65.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		3	Indication [dB]	110.0	107.9	106.5	101.7	94.8	84.5	71.9	60.9	54.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		4	Indication [dB]	110.0	108.0	106.6	101.8	98.9	95.8	92.0	89.0	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
SEL.	Fast	1	Indication [dB]	112.0	109.0	105.6	101.0	99.0	95.8	92.0	89.0	85.0	82.0	78.9	75.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication [dB]	112.0	109.0	105.6	101.0	99.0	95.8	92.0	89.0	85.0	81.9	78.9	75.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication [dB]	112.0	109.0	105.6	101.0	99.0	95.8	92.0	88.9	84.9	81.9	78.9	75.8
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication [dB]	112.0	109.0	105.0	101.0	99.0	95.8	92.0	89.0	85.0	82.0	78.9	75.9
			Error [dB]	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
	Slow	1	Indication [dB]	110.0	107.9	106.5	101.7	94.8	84.5	71.9	60.9	54.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		2	Indication [dB]	110.0	107.8	106.6	101.8	98.9	95.8	92.0	89.0	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		3	Indication [dB]	110.0	107.9	106.5	101.7	94.8	84.5	71.9	60.9	54.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		4	Indication [dB]	110.0	108.0	106.6	101.8	98.9	95.8	92.0	89.0	85.0	-	-	-
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-

Range: 105dB, Equivalent input steady level = 52dB

Result	Detector	Ch.	Duration (sec)	1000	500	200	100	50	20	10	5
MAX	Fast	1	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.4	47.2	45.7	43.9	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
		2	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.3	47.1	45.6	43.8	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		3	Indication [dB]	51.9	51.9	51.0	49.3	47.1	45.6	43.8	37.9
			Error [dB]	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	52.0	51.9	51.0	49.4	47.1	45.6	43.8	37.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Slow	1	Indication [dB]	50.0	47.9	44.6	41.8	38.5	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	49.9	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	31.9	29.1
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.8	38.5	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
SEL.	Fast	1	Indication [dB]	52.0	49.0	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	52.0	48.9	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	51.9	48.8	44.9	41.9	38.9	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		4	Indication [dB]	52.0	49.0	45.0	42.0	39.0	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Slow	1	Indication [dB]	50.0	47.9	44.6	41.8	38.5	35.0	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	49.9	47.9	44.5	41.7	38.8	34.9	31.9	29.1
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	50.0	47.9	44.5	41.8	38.5	34.9	32.0	29.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0

*** STANDARD No. 99182 page 2 ***

Range: 105dB, Equivalent input steady level = 34dB

Result	Detector	Ch.	Duration (ms)	1000	500
MAX	Fast	1	Indication (dB)	14.0	34.0
		1	Error (dB)	0.0	0.0
		2	Indication (dB)	34.1	34.0
		2	Error (dB)	-0.1	-0.1
		3	Indication (dB)	33.9	33.8
		3	Error (dB)	-0.0	-0.0
		4	Indication (dB)	34.0	33.8
		4	Error (dB)	0.0	0.0
	Slow	1	Indication (dB)	32.0	30.1
		1	Error (dB)	0.0	-0.1
		2	Indication (dB)	32.1	30.0
		2	Error (dB)	0.1	-0.1
		3	Indication (dB)	32.0	29.9
		3	Error (dB)	0.0	0.0
		4	Indication (dB)	32.0	30.0
		4	Error (dB)	-0.0	-0.1
SEL	-	1	Indication (dB)	34.0	33.1
		1	Error (dB)	0.0	-0.1
		2	Indication (dB)	34.1	33.1
		2	Error (dB)	0.1	-0.1
		3	Indication (dB)	34.0	34.0
		3	Error (dB)	-0.0	0.0
		4	Indication (dB)	34.0	33.1
		4	Error (dB)	0.0	-0.1

Range: 130dB, Equivalent input steady level = 136dB

Result	Detector	Ch.	Duration (ms)	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25
MAX	Fast	1	Indication (dB)	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	118.9	114.0	110.8	109.9	106.9
		1	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication (dB)	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	118.9	113.9	112.9	109.9	106.8
		2	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication (dB)	133.9	133.9	133.0	131.4	129.1	125.6	122.8	118.9	113.9	112.9	109.8	106.8
		3	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication (dB)	134.0	133.9	133.0	131.4	129.2	125.7	122.8	118.9	114.0	112.9	109.9	106.9
		4	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	129.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1
	Slow	1	Indication (dB)	132.0	128.9	126.6	123.8	120.6	117.0	114.0	111.0	107.0	-	-	-
		1	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		2	Indication (dB)	132.0	128.9	126.6	123.8	120.6	116.9	113.9	110.9	107.0	-	-	-
		2	Error (dB)	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		3	Indication (dB)	132.0	128.9	126.5	123.7	120.6	116.9	113.9	110.9	106.9	-	-	-
		3	Error (dB)	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
		4	Indication (dB)	132.0	128.9	126.6	123.8	120.6	117.0	114.0	111.0	107.0	-	-	-
		4	Error (dB)	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-	-	-
SEL	-	1	Indication (dB)	134.0	133.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	104.0	100.0	97.0
		1	Error (dB)	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		2	Indication (dB)	134.0	133.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	103.9	100.9	97.9
		2	Error (dB)	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		3	Indication (dB)	133.9	128.9	127.0	124.0	120.9	117.0	114.0	110.9	106.9	103.9	100.8	97.8
		3	Error (dB)	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1
		4	Indication (dB)	134.0	133.0	127.0	124.0	121.0	117.0	114.0	111.0	107.0	103.9	100.9	97.9
		4	Error (dB)	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1

*** 2014/08 No. 88162 page 3 ***

Range: 136dB, Equivalent input steady level = 74dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	200	100	70	20	10	5
MAX	Fast	1	Indication [dB]	74.0	72.9	73.6	71.4	69.2	67.7	62.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2	Indication [dB]	74.0	72.9	73.6	71.4	69.1	67.6	62.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	Indication [dB]	73.9	73.8	73.6	71.3	69.1	67.4	62.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4	Indication [dB]	74.0	72.9	73.6	71.4	69.1	67.7	62.9
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Slow	1	Indication [dB]	72.0	69.9	66.6	63.8	60.8	57.8	54.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.8	-0.0	-0.8	0.0
		2	Indication [dB]	72.0	69.9	66.5	63.7	60.8	57.8	54.0
			Error [dB]	0.0	0.1	-0.0	-0.8	-0.0	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	72.0	69.9	66.5	63.7	60.8	56.9	53.9
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.8	-0.0	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	72.0	69.9	66.6	63.8	60.8	57.8	54.0
			Error [dB]	0.0	0.0	-0.0	-0.8	-0.0	-0.0	0.0
SEL	Fast	1	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	75.9	70.9	66.9	63.9	60.9	57.0	53.9
			Error [dB]	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	-0.8	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1
	Slow	1	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	75.9	70.9	66.9	63.9	60.9	57.0	53.9
			Error [dB]	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
		4	Indication [dB]	78.0	71.0	67.0	64.0	61.0	57.0	54.0
			Error [dB]	0.0	-0.8	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1

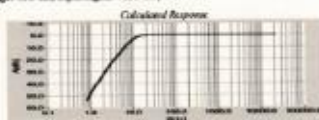
Range: 136dB, Equivalent input steady level = 54dB

Result	Detector	Ch.	Duration [ms]	1000	200
MAX	Fast	1	Indication [dB]	54.1	54.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	54.0	54.0
			Error [dB]	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	53.9	53.8
			Error [dB]	-0.0	-0.0
		4	Indication [dB]	54.0	53.9
			Error [dB]	-0.0	-0.0
	Slow	1	Indication [dB]	52.1	50.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	52.1	50.0
			Error [dB]	0.1	0.1
		3	Indication [dB]	51.9	49.9
			Error [dB]	-0.0	-0.0
		4	Indication [dB]	52.0	49.9
			Error [dB]	-0.0	-0.0
SEL	Fast	1	Indication [dB]	56.1	56.1
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	56.0	56.1
			Error [dB]	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	55.9	56.0
			Error [dB]	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	56.0	56.0
			Error [dB]	-0.0	0.0
	Slow	1	Indication [dB]	56.1	56.1
			Error [dB]	0.1	0.1
		2	Indication [dB]	56.0	56.1
			Error [dB]	0.0	0.1
		3	Indication [dB]	55.9	56.0
			Error [dB]	-0.0	0.0
		4	Indication [dB]	56.0	56.0
			Error [dB]	-0.0	0.0

*** 32/ANPM No. 0002 page 4 ***

5. FREQUENCY RESPONSE (electrical)

LEVEL METER; Filter: Z; Range: 130 dB; Input signal = 135 dB;



Measured Response with Preampifier SP12 (5-frequency, 1st attenuation in channel 1)

Freq	A1dB	A2dB	A3dB	A4dB	F1dB	A1dB	A2dB	A3dB	A4dB
10	1.2	1.1	1.0	1.1	120	0.0	0.0	0.0	0.0
12.5	1.4	1.4	1.4	1.4	130	0.0	0.0	0.0	0.0
16	2.2	2.1	2.1	2.1	140	0.0	0.0	0.0	0.0
20	3.0	3.1	3.1	3.1	150	0.0	0.0	0.0	0.0
25	3.0	3.0	3.0	3.0	160	0.0	0.0	0.0	0.0
31.5	4.0	4.0	4.0	4.0	170	0.0	0.0	0.0	0.0
40	5.0	5.0	5.0	5.0	180	0.0	0.0	0.0	0.0
50	5.0	5.0	5.0	5.0	190	0.0	0.0	0.0	0.0

All Frequencies are measured under values for the 1000000 Hz

6. INTERNAL NOISE LEVEL* (electrical)

LEVEL METER; Range: 105 dB; Back-light: off; Calibration factor: 0dB

	Filter	Z	A	C
Channel 1	Level [dB]	18.0	13.4	13.4
Channel 2	Level [dB]	17.7	13.0	12.9
Channel 3	Level [dB]	18.8	13.8	12.1
Channel 4	Level [dB]	16.9	12.3	13.8

* measured with preampifier SVANTER type SV12 No. 1771

VIBRATION LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER; Filter: HP0; Input signal = 140.0dB (33.0 m/s²); f₀ = 79.6Hz

	Range 145dB		Range 139dB	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	139.92	-0.08	140.00	0.00
Channel 2	139.91	-0.09	140.01	0.00
Channel 3	139.91	-0.09	140.00	0.00
Channel 4	139.91	-0.09	140.00	0.00

2. CALIBRATION (vibrational)

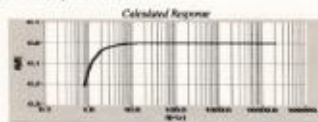
LEVEL METER; Range: 145dB

Filter	HP1		HP0		W1		W0		Wb	
	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
Channel 1	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.3	-0.2	102.1	0.0	110.6	0.1
Channel 2	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.3	-0.2	102.1	0.1	110.6	0.1
Channel 3	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.3	-0.2	102.1	0.1	110.6	0.1
Channel 4	139.8	-0.2	139.8	-0.2	125.3	-0.2	102.1	0.1	110.7	0.1

Calibration measured with the accelerometer DYTRAN type 3185D No. 2915.

*** SP-475.02 No. 00102 page 3 ***

1/3 OCTAVE, Filter: HP, Range: 170 dB, input: 175 dB.



Measured Response (Frequency). An estimation is obtained by

[illegible]

All frequencies are nominal center values for the 1/3 octave bands.

LEVEL METER func.; Range: 145 dB, Back-light - off

	Filter	BP1	BP16	Wd	Wm	Wb
Channel 1	Indication [dB]	55.5	53.6	42.5	37.7	36.8
Channel 2	Indication [dB]	54.8	52.4	42.4	37.4	36.3
Channel 3	Indication [dB]	55.3	52.9	42.3	37.6	36.3
Channel 4	Indication [dB]	54.0	51.2	42.6	37.8	36.4

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperature	Relative humidity	Ambient pressure
23 °C	34 %	993 hPa

TEST EQUIPMENT

Item		Test Equipment	
Item	Manufacturer	Model	Serial no.
1.	SVAN 108	SV AN 401	84
2.	SVAN 108	SV AN 412A	15600
3.	REJO	DM-3088	DM341-55100773
4.	SVAN 108	SV 33A	24561
5.	SVAN 108	ETB	
6.	DTI TRAN	J253A	7407

CONFORMITY & TEST DECLARATION

1. Herewith SYVANTEK company declares that this instrument has been calibrated and used in compliance with the internal ISO9001 procedures and meets all specifications given in the Manual(s) or respectively surplus thereon.
2. Traceability of the calibration is guaranteed by the above mentioned ISO9001 procedures.
3. The information appearing on this sheet has been compiled specifically for this instrument. This form is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive & quality assurance verification of all data obtained hereby.
4. This calibration sheet shall not be reproduced except in full, without written permission of the SYVANTEK Ltd.

Calibration specialist: Krzysztof Kubel

Test Date: 2024-07-14

*** JPLA-NR5E Vol. 99102 page 6 ***

ANEXO 14.12
INFORME ARQUEOLÓGICO PARA EL PROYECTO.

**Informe arqueológico para el proyecto denominado RGR PLAZA,
corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí**



Arqueólogo responsable: Carlos M. Fitzgerald B.
Registro No. 09-09 DNPH

[Handwritten signature]
1-21-24

Marzo de 2024



Fig 1.- Ubicación regional del área a intervenir en el Distrito de Tierras Altas.

Promotor: Ricardo González Rangel, S. A



Evaluación arqueológica de proyecto RGR PLAZA, Volcán / C. Fitzgerald / Marzo de 2024

La Suscrita: GLENDY CASTILLO DE OSGIAN, Notaria Pública
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2461.
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí: 06/08/2024

[Firma manuscrita]
Notaria: Glendy Castillo de Osgian



Introducción:

Se trata un predio urbano relativamente pequeño, donde se desarrollará un proyecto de construcción de un inmueble de dos plantas para seis locales comerciales. Está ubicado sobre la Finca con Folio Real: N°92183, cuyo código de ubicación es 4415, ubicada en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas (ver Fig. 1).



Fig. 2.- Vista del área evaluada, el terreno está previamente afectado por superficie nivelada y compactada con gravilla.



Fig. 3.- Otra vista del área evaluada.

Evaluación arqueológica de proyecto RGR PLAZA, Volcán / C. Fitzgerald / Marzo de 2024

Esta subregión de las tierras altas de Chiriquí (ver, en la bibliografía, referencias numeradas 11, 13, 15, 16, 23, 24, 28 y 32) tiene antecedentes de potencial arqueológico, aunque es una zona afectada por previas erupciones del Volcán Barú, lo que genera una topografía y condiciones superficiales y edafológicas particulares (referencias 1, 17 y 18). Si bien está próxima a los bien conocidos hallazgos de la cuenca alta del río Chiriquí Viejo (referencias 24, 26 y 32), en el pueblo de Volcán propiamente dicho nunca se han reportado hallazgos fortuitos ni es una zona conocida por las actividades de excavaciones ilícitas o huaquería (que, por cierto, si son comunes en otros sectores de las tierras altas y piedemontes chiricanos, ver referencias numeradas 4, 10, 14 y 33).



Fig. 4.- Imagen satelital que muestra la ubicación del proyecto en el contexto urbano de Volcán.

Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir presenta afectaciones previas asociadas a su incorporación urbana como predio adyacente a un desarrollo previo (ver Fig. 4, 5 y 7).



Fig 5.- Área evaluada que permite observar la afectación previa del predio por movimientos de tierra, (comparar con Fig. 7).

Por otra parte, el proyecto inmobiliario propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.



Fig. 6.- Vista de las condiciones de visibilidad superficial en el área evaluada (ver también Fig. 2 y 3).

Aunque la propuesta involucra movimientos de tierra, no se recomienda un monitoreo arqueológico dado que no hubo hallazgos superficiales. Sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de bienes culturales-patrimoniales deberá ser reportado a las autoridades competentes de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

Antecedentes: Contexto y potencial

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica (ver referencias 11, 15, 16, 23, 24, 28 y 32). Tanto

del lado panameño como del costarricense, existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico (ver referencias 12, 13 y 31) , pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y, como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos (ver referencias numeradas 4, 10, 14 y 33).

El Distrito de Tierras Altas es bien conocido por investigaciones y hallazgos en la cuenca alta del río Chiriquí Viejo y en los sectores de Barriles y Cerro Punta, de modo que hay suficiente información previa (ver referencias 23, 24 y 27) para reconocer que el área urbana de Volcán propiamente dicho presenta un potencial arqueológico por su proximidad general a otros hallazgos.

Resultados:

Como el área es relativamente pequeña, se realizó una inspección cuidadosa del terreno para determinar la presencia de rasgos superficiales: a priori se pudo descartar, por el conocimiento de la afectación previa, que no sería posible encontrar “túmulos” funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie) que podrían indicar la presencia “áreas de actividad” de un asentamiento.

La visibilidad superficial era baja por la presencia de un relleno previamente colocado y compactado (ver Figuras 2 y 3, 5 y 6, arriba). No se realizó muestreo subsuperficial por el tamaño del predio, el alcance del proyecto y las afectaciones previas.



Figura 7.- Imágenes previas que muestran el desarrollo del contexto urbano y el uso continuo del predio con las afectaciones concomitantes.

Conclusiones:

- No se observaron rasgos arqueológicos superficiales en el área que será intervenida para construir el proyecto RGR PLAZA en la zona urbana de Volcán, Tierras Altas de Chiriquí.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados en la literatura.
- En atención a la afectación previa (de nivelación y relleno compactado) se considera que cualesquiera recursos culturales arqueológicos presentes están previamente impactados y que existe un bajo potencial de hallazgos.

Recomendaciones:

- Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada.
- El *caveat* usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo fortuito que se realice durante el desarrollo del proyecto o en obras de adecuación de la finca donde se encuentra el mismo.

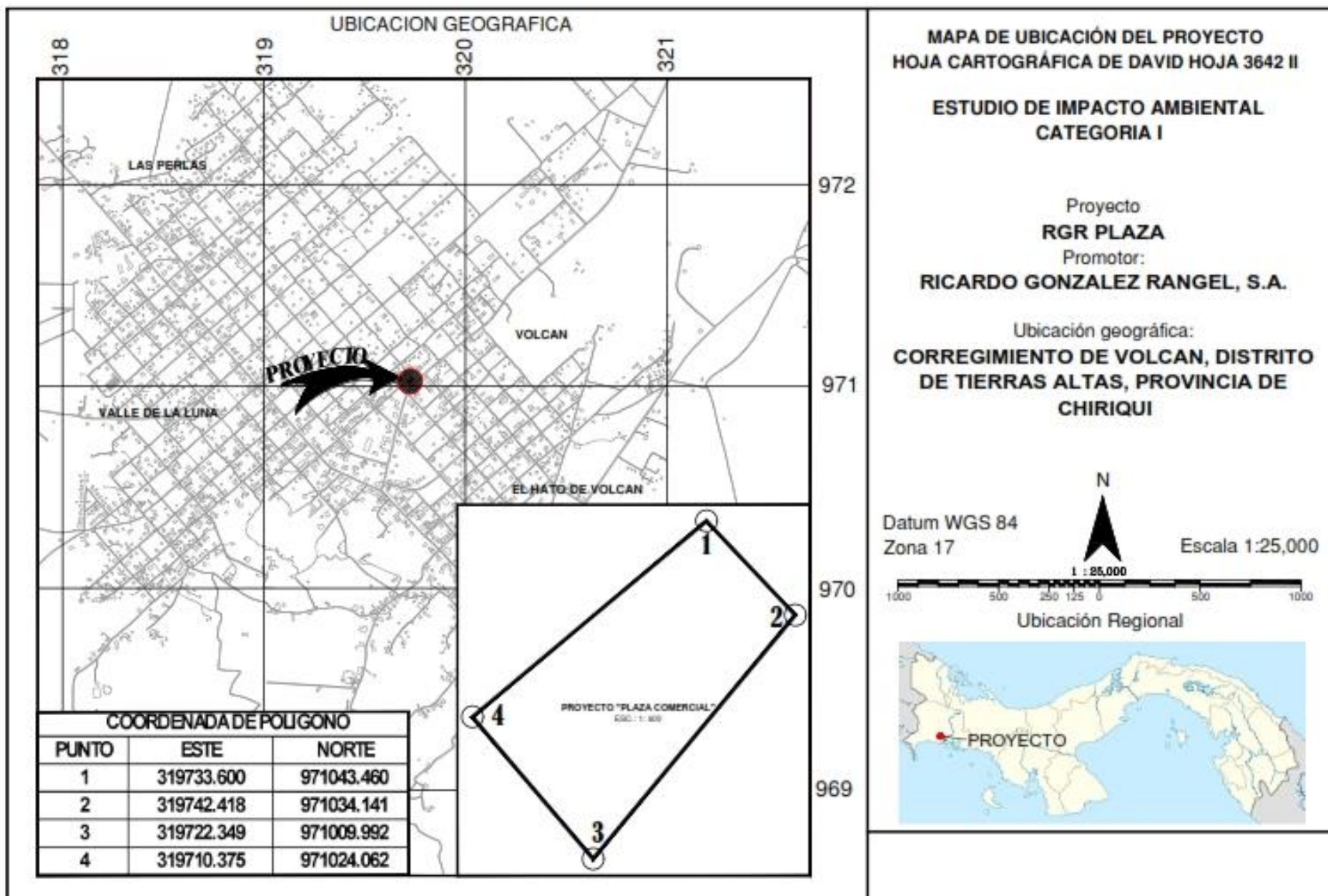
Bibliografía consultada:

1. Behling, Hermann. 2000. "A 2860-year high-resolution pollen and charcoal record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a history of human and volcanic forest disturbance", *The Holocene*, vol.10, No.3, pp. 387-393.
2. Beilke-Voigt, I., L. G. Joly y M. Künne. 2004. Fechas por radiocarbono de la excavación arqueológica en el Sitio Barriles Bajo (BU-24-I), Chiriquí, Panamá. Universidad Autónoma de Chiriquí, Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, Panamá.
3. Castillero Calvo, Alfredo. 1995. Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
4. Cooke, Richard G. 1984b. El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
5. Cooke, Richard G. 1991. "El período precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
6. Cooke, Richard G. 1998. "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá", en A. Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
7. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, editado por F. Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
8. Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
9. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
10. Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 2004b. Arqueología en Panamá (1888-2003). En *Panamá: Cien Años de República*, Comisión Universitaria del Centenario de la República, pp. 3-104. Manfer, S.A., Panamá.

11. Cooke, R. G., L. Sanchez H., N. Smith-Guzman y A. Lara K. 2019 Panama prehispanico. En Nueva historia General de Panamá, Vol. 1, T. 1, editado por Alfredo Castillero Calvo, pp. 39-114. Comision Panama 500, Panama.
12. Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquis Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.
13. Corrales Ulloa, Francisco. 2016. La Gran Chiriquí: una historia cada vez más profunda. *Canto Rodado*, 11, 27-58.
14. Dahlin, B. 1980. Surveying the Volcan region with the posthole digger. En Adaptive radiations in prehistoric Panama, editado por O. Linares y A. Ranere, pp. 276-279. Harvard University Press, Cambridge.
15. Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", Vinculos, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.
16. Haberland, Wolfgang. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en The Archaeology of Lower Central America, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.
17. Holmberg, K. 2005. The voices of stones: Unthinkable materiality in the volcanic context of western Panamá. En Archaeologies of materiality, editado por L. Meskell, pp. 190-201. Blackwell Publishing, New Jersey.
18. Holmberg, K. 2016. The cultural nature of tephra: «Problematic» ecofacts and artifacts and the Barú volcano, Panama. *Quaternary International* 394:133-151.8
19. Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en Paths to Central American Prehistory, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.
20. Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en Arte rupestre de México oriental y Centro América, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlin: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturesitz.
21. Linares, Olga F. 1977. "Adaptive Strategies in Western Panama". *World Archaeology* vol 8, No.3, pp. 304-319.
22. Linares, Olga F. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
23. Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
24. Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University
25. Linares de Sapir, Olga F. 1968. Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.
26. Palumbo, S. 2009. The development of complex society in the volcan Baru region of western Panama. Tesis doctoral. Departamento de Antropología, University of Pittsburgh.

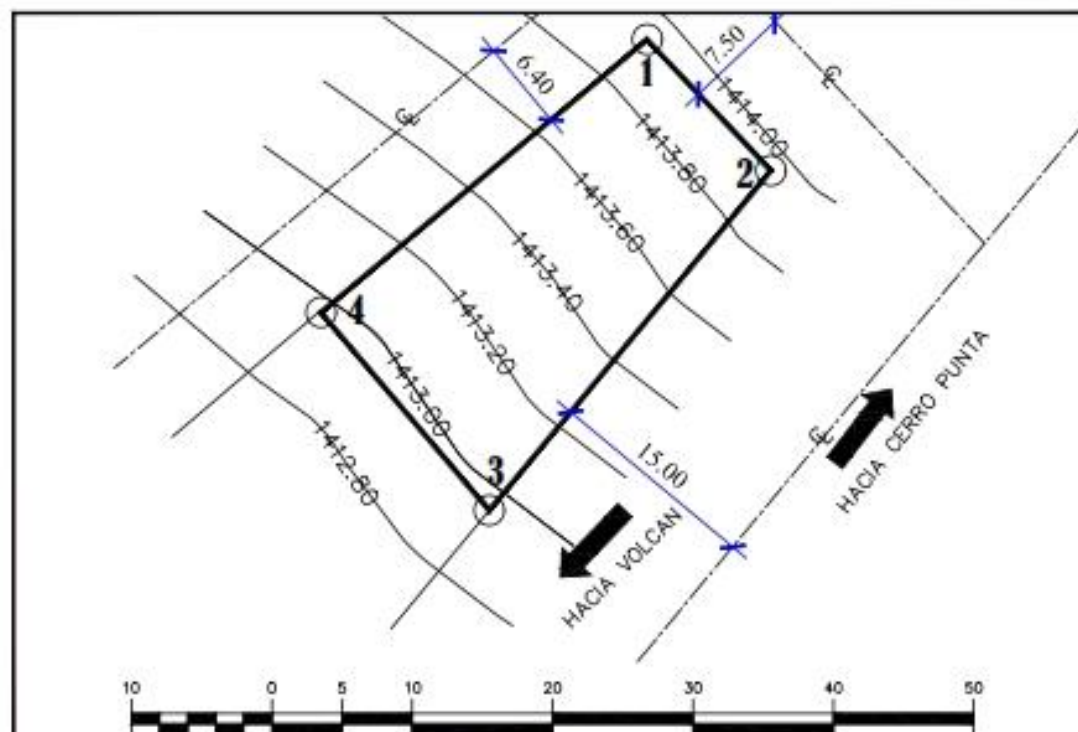
27. Palumbo, S. 2011. "Una revisión de la cronología de la región alta de Chiriquí Viejo, al oeste de Panamá". *Vínculos* 34: 139-167.
28. Palumbo, S. 2013. Villages, wards, and houselots in Western Panama. En S. Palumbo, A. M. Boada Rivas, W. Locascio y A. C. J. Menzies (eds.), *Multiscalar approaches to studying social organization and change in the Isthmo-Colombian Area* (pp. 87-109). Pittsburgh: University of Pittsburgh Center for Comparative Archaeology, Universidad de Costa Rica y Universidad de los Andes.
29. Palumbo, S., M. Golitko, S. Christensen y G. Tietzer. 2015. "Basalt source characterization in the highlands of western Panama using portable X-ray fluorescence (pXRF) analysis Basalt source characterization in the highlands of western panama using portable X-ray fluorescence (pXRF) analysis". *Journal of Archaeological Science: Reports* 2:61-68.9
30. Ranere, Anthony J. 1972. "Ocupación pre-cerámica en las tierras altas de Chiriquí", en *Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 197-207. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.
31. Ranere, Anthony J. 1980. "The Preceramic Shelters of the Talamanca Range", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 16-43. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
32. Sheets, Payson D. 1980. "The Volcan Baru Region: A Site Survey", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
33. Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriquí, Panama", *Vínculos*, vol 20, No.2, pp.79-101.
34. Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares. 1980. "Ceramic classes from the Volcán Barú sites", en *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere. Report No.9. , Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

ANEXO 14.13.
MAPA DE UBICACIÓN SEGÚN ÁREA A DESARROLLAR
EN ESCALA 1:25,000.



ANEXO 14.14.
MAPA TOPOGRÁFICO EN ESCALA 1:5,000.

UBICACION GEOGRAFICA



ESCALA GRAFICA
1:500

COORDENADA DE POLIGONO

PUNTO	ESTE	NORTE
1	319733.600	971043.460
2	319742.418	971034.141
3	319722.349	971009.992
4	319710.375	971024.062



MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO HOJA CARTOGRAFICA TOMMY GUARDIA (HOJA 3642 II)

Estudio de Impacto Ambiental
Categoría I

Proyecto
RGR PLAZA

Promotor:
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

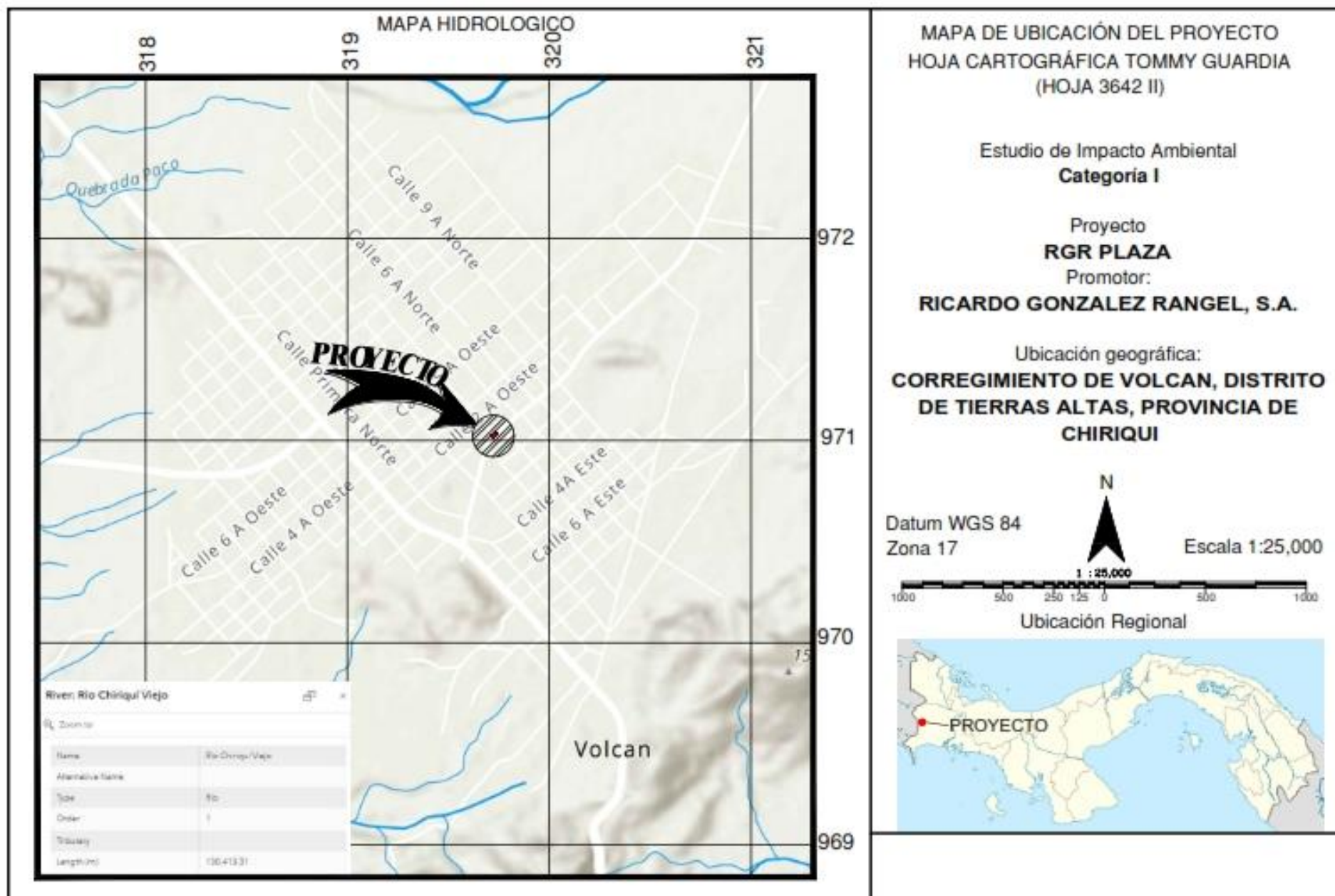
Ubicación geográfica:
**CORREGIMIENTO DE VOLCAN, DISTRITO
DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE
CHIRIQUI**



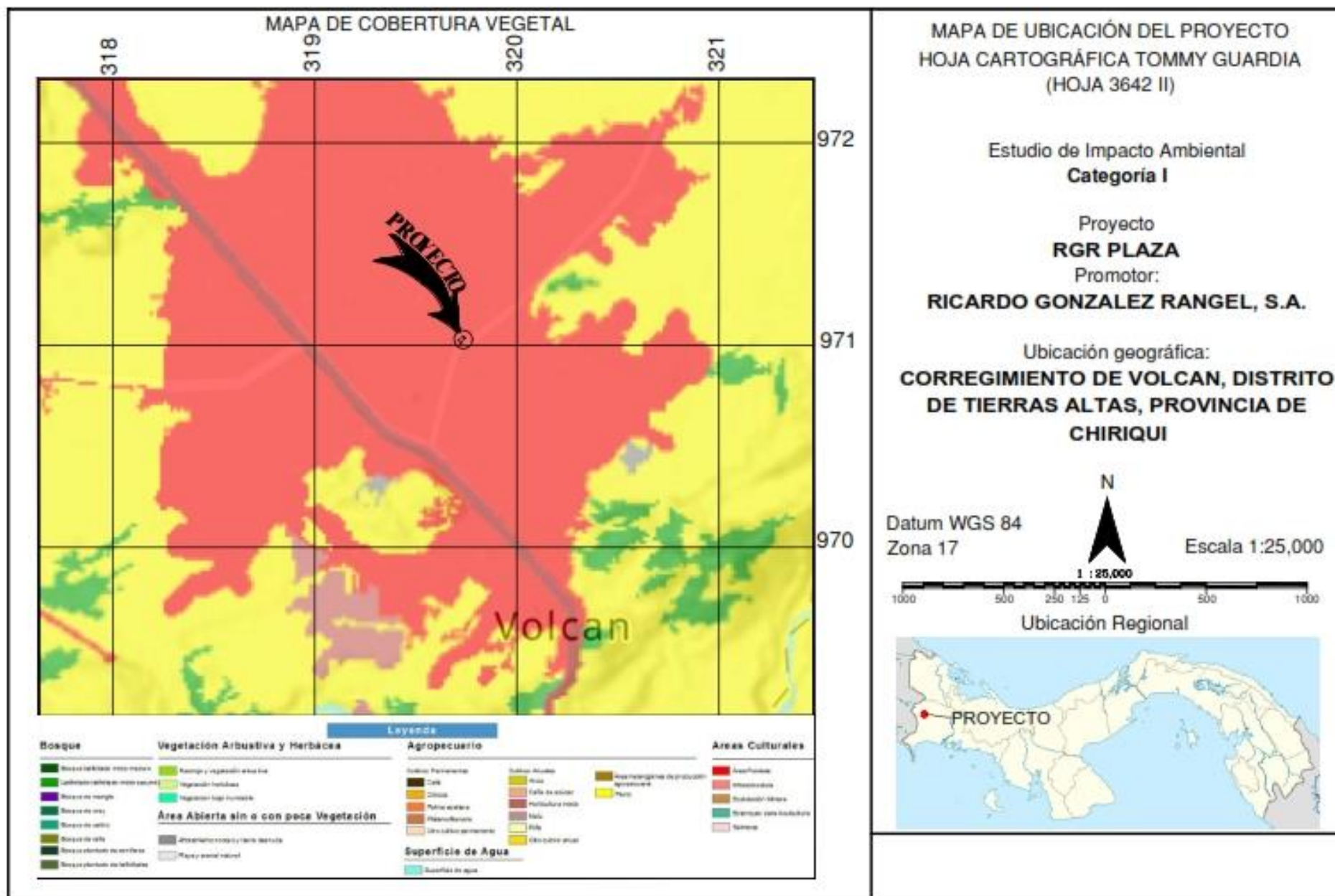
Ubicación Regional



ANEXO 14.15.
MAPA HIDROLÓGICO EN ESCALA 1:25,000.



ANEXO 14.16.
MAPA DE COBERTURA BOSCOSA EN ESCALA 1:25,000.



ANEXO 14.17.
ENCUESTAS, FIRMA DE PERSONAS ENCUESTADAS Y
MODELO DE VOLANTE INFORMATIVA.

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 01

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☒

NO ☐

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que se brinde oportunidad laboral a personas del sector.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Miguel Morales, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 29,

Lugar de Residencia: Via Cerro Oyate, Años de residir en el lugar: SM,

Ocupación: Encargado de tienda.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 27/03/2024

Encuesta N°: 02

PROYECTO: RGR PLAZA
PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐ NO ☒

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

SÍ ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐ NO ☒

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

SÍ ☐ NO ☒

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

SÍ ☒ NO ☐

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

De ser posible que se pueda generar empleo en el
área, mientras se hace el proyecto.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Omar Elías Villarreal Vega, Género: M ☒ F ☐, Edad: 47,
Lugar de Residencia: Via Cerro Quenta Años de residir en el lugar: 5 años
Ocupación: Independiente.

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 02

PROYECTO: RGR PLAZA
PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?
SÍ ☐ NO ☒
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la Comunidad?
SÍ ☒ NO ☐
3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?
SÍ ☐ NO ☒
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?
SÍ ☐ NO ☒
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?
SÍ ☒ NO ☐
6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Que no sea para venta de alcohol.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Ramón Delgado Rivera, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 76,
Lugar de Residencia: Via Cerro Punta, Años de residir en el lugar: 2 años,
Ocupación: jubilado.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 04

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Brindar oportunidad laboral a personas del sector, mientras se hace el proyecto.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Nathalie Martínez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 28,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 3 años

Ocupación: ama de casa.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 05

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que los desechos sólidos sean colocados en un área adecuada.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Yolanda Chanda, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 56,

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 50 años.

Ocupación: Independiente.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 06

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que no se haga para alquiler de expendio de bebidas alcohólicas.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Eliny Catalina, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 34

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 6 m.

Ocupación: hermana

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 07

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Armar Walid Ali, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 57,

Lugar de Residencia: Volcan Años de residir en el lugar: 1 año

Ocupación: Independiente.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 08

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Juan Gómez, Género: M ☒ F ☐, Edad: 28.

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 28 a.

Ocupación: Ing. de mantenimiento.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA Etia CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 09

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Diego Gómez, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 47.

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 42 a.

Ocupación: Artesista

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 10

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que en la medida de lo posible se pueda ahorrar agua, porque es un recurso necesario para todos.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Elmer Armando Arantes, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 65,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 65 a.,

Ocupación: Quilado.

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA E3IA CAT. I

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 11

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que se cumplan con las medidas de mitigación.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Miguelín Saldoña, Género: M ☒ F ☐, Edad: 40.

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 40a.

Ocupación: Independiente.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 12

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?
SÍ ☐ NO ☒
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la Comunidad?
SÍ ☒ NO ☐
3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?
SÍ ☐ NO ☒
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?
SÍ ☐ NO ☒
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?
SÍ ☒ NO ☐
6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Juan Arce, Genero: M ☒ F ☒ Edad: 32,
Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 32 a.,
Ocupación: mecánico.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EJA CAT. I**

Fecha: 7/03/2024

Encuesta N°: 13

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí,

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Siembre de Arboles

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Nahemi Soto, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 24,

Lugar de Residencia: Volcan Años de residir en el lugar: 39,

Ocupación: Asistente de Contabilidad

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 14

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que se consulte con el IDARN y NATURGY si se cuenta con la capacidad para abastecer o suplir las necesidades de este nuevo proyecto, sin que afecte a los ya residentes.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS)

Nombre: Diana de García, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 61,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 61 a.,

Ocupación: Comerciante.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EJA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 15

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

*Que se haga un adecuado sistema pluvial, también la
reparación del acceso residencial para tener encuentro al
tránsito de su negocio de otra transformador.*

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Juan García, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 27.

Lugar de Residencia: Volcán. Años de residir en el lugar: 27.

Ocupación: Comerciante.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA Esta CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 16

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Osca Rivera, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 66,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 66,

Ocupación: Asesora.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EJA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 17

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que cuente cuando finalice el proyecto con
Cámaras de vigilancia.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Joel Quirós, Género: M ☒ F ☐, Edad: 60,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 20 a.

Ocupación: Electromecánico.

(vecino cercano)

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 18

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que se cumplan con los medidas de mitigación.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Carmen Gonzalez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 50.

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 20 a.

Ocupación: ama de casa.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 19

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Luis Martínez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 20

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 124

Ocupación: ama de casa

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 20

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Lionel Castillo, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 48,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 19,

Ocupación: Comerciante.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA Esta CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 21

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Olga Rodríguez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 33,

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 7 a.,

Ocupación: ama de casa.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 02/03/2024

Encuesta N°: 22

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SI ☐

NO ☒

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

SI ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente 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 se puede brindar un excelente proyecto para el auge económica del sector.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Imania Martínez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 61,

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 30 a.

Ocupación: ama de casa.

(vecina cucana)

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 23

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Que se mantenga todo lo acordado necesario y se cumplan con las medidas de mitigación.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Lara Ortiz, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 41,

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 8 a.,

Ocupación: comerciante.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 24

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Maria Jacinto, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 62,

Lugar de Residencia: Volcán Años de residir en el lugar: 62 años

Ocupación: Jubilado.

(vecina vecina)
¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA Esta CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 25

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

Porque puede generar empleo mientras se hace la construcción, puede sugerir este punto.

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Epi Castillo, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 44

Lugar de Residencia: Volcán, Años de residir en el lugar: 19

Ocupación: Independiente

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA ESIA CAT. I

Fecha: 7/3/2024

Encuesta N°: 26

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

Sí ☒

NO ☐

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

Sí ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

Sí ☐

NO ☒

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

Sí ☐

NO ☒

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

Sí ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Pedro Martínez, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 43,
Lugar de Residencia: Via Cerro Punta, Años de residir en el lugar: 43,
Ocupación: Agricultor.

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I

Fecha: 7/03/2024

Encuesta N°: 27

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☒

NO ☐

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Bertha Atencio, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 60.

Lugar de Residencia: Via Cerro Punta, Años de residir en el lugar: 60.

Ocupación: Amo de Casa.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT-1**

Fecha: 7/02/2024

Encuesta N°: 20

PROYECTO:
PROMOTOR:

RGR PLAZA
RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☒ NO ☐

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

SÍ ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐ NO ☒

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

SÍ ☐ NO ☒

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

SÍ ☒ NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Irís Gómez, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 51,

Lugar de Residencia: Via Cerro Punta Años de residir en el lugar: 51,

Ocupación: Amc de Csa.

¡Muchas Gracias!

MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I

Fecha: 7/3/2024

Encuesta N°: 29

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☒

NO ☐

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Juan Guerra, Genero: M ☒ F ☐, Edad: 35,

Lugar de Residencia: Via Cerro Punta, Años de residir en el lugar: 35,

Ocupación: Docente.

¡Muchas Gracias!

**MECANISMO DE CONSULTA CIUDADANA
PARA EsIA CAT. I**

Fecha: 07/03/2024

Encuesta N°: 30

PROYECTO:

RGR PLAZA

PROMOTOR:

RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

OBJETIVO:

Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización Proyecto: **RGR PLAZA**?

SÍ ☒

NO ☐

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

SÍ ☒

NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará el ambiente del lugar?

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☐

NO ☒

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

SÍ ☒

NO ☐

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

DATOS GENERALES DE LOS (AS) ENTREVISTADOS (AS):

Nombre: Olga Muñoz, Genero: M ☐ F ☒, Edad: 20,

Lugar de Residencia: Via Cerro Punta, Años de residir en el lugar: 20,

Ocupación: Alma de Casa.

¡Muchas Gracias!

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)

PROYECTO: RGR PLAZA

PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

Fecha: 07/03/2020

Nº	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Miguel Huel	4-225-965	Miguel
2	Orlando E. Velasco	8-702-1895	O. E. V.
3	Ramon R. Renna	4 9 8 3 2 8	
4	Nathalie Mota	4-777-1014	Nathalie Mota
5	Yolanda Sanchez	4-27574	Yolanda S.
6	Elroy Caballero	8-829-1451	Elroy S. Caballero
7	Ammar Walid ALI	Co/90382	(W) ALI
8	Juan Gómez	4-779-1170	Juan Gómez
9	Diego Gomez	4-74512	Diego Gomez
10	ELMER A Cervantes	4-132-241	E. A. C.

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS
ENTREVISTAS (ENCUESTAS)**

PROYECTO: RGR PLAZA

PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

Fecha: 07/03/2024

N°	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
11	Opalio Latorre	4-730-1254	Opalio Latorre
12	Fran Acuña	4-801-2342	Fran Acuña
13	Nakomi Soto	8-948-853	Nakomi Soto
14	Diego de Jesus	4-147-2623	Diego de Jesus
15	Juan Garcia	8-913-1742	JG
16	Oscar Guerrero	4-114667	-
17	Sal Lopez	4-153-722	-
18	Carmona Gonzalez	-	-
19	Luis Montoya	8-101-421	Luis Montoya
20	Fernando Castillo	4-818-994	Fernando Castillo

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)

PROYECTO: RGR PLAZA

PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.

Fecha: 07/03/2024

N°	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
21	Aina Rodriguez	2-730-521	Aina Rodriguez
22	Amara Hostes Horales	4-207-828	-
23	Sara Ortiz	9-84-412	S.
24	Maura Costa	-	-
25	Eysy Castillo	8-989-734	Eysy Castillo
26			
27			
28			
29			
30			

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

VOLANTE INFORMATIVA

PROYECTO: RGR PLAZA
PROMOTOR: RICARDO GONZALEZ RANGEL, S.A.
UBICACIÓN: Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en habilitar un área de 480 m² (actualmente en desuso) y construir una estructura de dos (2) plantas para seis (6) locales comerciales en total (3 en nivel 000 y 3 en nivel 100); en su Planta Baja (nivel 000) un área abierta de 83.74 m² y un área cerrada de 104.20 m², en su Planta Alta (nivel 100) un área abierta de 82.44 m² y un área cerrada de 108.78 m², los locales comerciales van desde los 29.83 m² a los 55.82 m², cada local contará con un (1) baño y dos adicionales en su planta alta (8 baños en total).



Dicha propiedad se puede acceder por la vía Cerro Punta, al lado de agropecuaria Mirian Terra,

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

El proyecto se considera como viable según los criterios de protección ambiental, Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024 que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsiA del proyecto, favor hacerlas llegar al Licdo. Isidro Vargas al Número de Teléfono Móvil 6950-3357 o al correo electrónico: isidrovrgs@gmail.com

Síntesis de Impactos Ambientales Esperados y sus Medidas de Mitigación Correspondientes:

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo. Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.
Generación de desechos Sólidos	Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).
Pérdida de Cobertura vegetal	Reforestar con gramíneas y plantas ornamentales las áreas del proyecto que lo permita.