

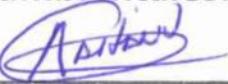
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROYECTO
“LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO”**

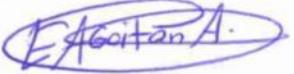
**PROMOTOR
PANAMAKAMA 2016 CORP**

Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores

ambientales:

Ing. Abdiel Gaitán. 

IRC-051-2004/ACT 2022

Ing. Euclides Gaitán 

DEIA-084-2021

Ubicación:

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

2023

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE	1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	5
 2.1 Generales del promotor.....	6
3.0 INTRODUCCIÓN	7
 3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio Presentado, Duración e Instrumentalización	8
 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los Criterios De Protección Ambiental	10
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	12
 4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros	12
 4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	13
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	13
 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	15
 5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	16
 5.3 Legislación, normas, técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	17
 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	20
 5.4.1 Planificación.....	20
 5.4.2 Construcción/ejecución	20
 5.4.3 Operación	21
 5.4.4 Abandono	21

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado	22
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	22
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	23
5.6.2 Mano de obra (durante construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	23
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases	24
5.7.1 Manejo de los desechos sólidos	24
5.7.2 Manejo de los desechos líquidos	25
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos	26
5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo	26
5.9 Monto global de la inversión.....	26
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	27
6.1 Caracterización del suelo	27
6.1.1 Descripción del uso de suelo	28
6.1.2 Deslinde de la propiedad	28
6.2 Topografía	28
6.3 Clima	28
6.4 Hidrología	28
6.4.1 Calidad de las aguas superficiales.....	29
6.5 Calidad del aire.....	29
6.5 Calidad del aire.....	30
6.5.1 Ruido.....	30
6.5.2 Olores	30
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	31

7.1 Características de la flora	31
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).....	31
7.2 Características de la fauna.....	32
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO.....	33
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	33
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana).....	33
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	39
8.4 Descripción del paisaje	39
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	40
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	43
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	47
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	48
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.....	49
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	54
10.3 Monitoreo.....	54
10.4 Cronograma de ejecución	54
10.5 Costo de la gestión ambiental	61
10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna	61

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES.....	62
11.1 Firmas debidamente notariadas	62
11.2 Número de registro de consultores.....	62
12.0 CONLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
13.0 BIBLIOGRAFÍA	64
14.0 ANEXOS	66

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad promotora PANAMAKAMA 2016, CORP., presenta para su evaluación, ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“Lotificación Corazón del Cielo”**. Este documento contiene información general del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental mediante los cuales se determinó la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia, además de la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos con sus medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá en la demarcación de 39 lotes para la venta, mejoras a la calle existente, construcción de aceras y cunetas abiertas, movimiento de tierra de $0.50\text{m}/\text{m}^3$ emparejar servidumbres, en el proyecto denominado **“Lotificación Corazón del Cielo”**. (Este proyecto no incluye la tala de árboles ni la construcción de viviendas), cada propietario que adquiera un lote será el encargado de los trámites que corresponda realizar en caso de hacer una construcción. La finca donde se va a lotificar el proyecto se encuentra registrada bajo el Folio Real No. 30418742, con código de ubicación 4415, de la sección de registro público de Panamá, con una superficie de 5 ha 5558 m^2 35 dm^2 , de las cuales solo se utilizará un área de 4 has 5558 m^2 , para demarcación de los lotes para la venta; y cuyo titular registral es PANAMAKAMA 2016, CORP., quienes están gestionando todo lo concerniente al Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”**.

El desarrollo del proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”** solo tiene como objetivo la conformación o nivelación del terreno para su posterior venta, mejoras a la vía existente de acceso y cunetas.

El desarrollo del Proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”**, tendrá una inversión global de, aproximadamente, B/. 20.000.00 (veinte mil dólares).

El proyecto para desarrollar se encuentra en la lista taxativa de proyectos que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), motivo por el cual, siguiendo con lo establecido en el Decreto 123, del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I. Además del Decreto Ejecutivo 36 del 03 de junio de 2019. “Que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (Prefasia), modifica el decreto ejecutivo no. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones”. Suspendida mediante Decreto Ejecutivo 248 de 31 de Octubre de 2019.

2.1 Generales del promotor

Cuadro 1. Datos generales del promotor

Promotor:	PANAMAKAMA 2016, CORP.
Representante Legal:	Neil Warren Scholtz
Persona a contactar	Neil Warren Scholtz
Teléfono	6577-3410
Correo electrónico	<u>karolinearcia@gmail.com</u>

Cuadro 1A. Datos generales del Consultor

Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores:	Ing. Abdiel Gaitán Ing. Euclides Gaitán
Nombre del Consultor Principal	Ing. Abdiel Gaitán
Número de Registro	IRC-051-2004/ACT 2022

N. de teléfono	774-7134
Correo electrónico	Againtanv@cegygsa.com
Nombre del Consultor Colaborador	Ing. Euclides Gaitán
Número de Registro	DEIA-084-2021

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa promotora **PANAMAKAMA 2016, CORP**, tiene el propósito de desarrollar el Proyecto denominado “**Lotificación Corazón del Cielo**”, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” consiste en la realización de trabajos movimiento de tierra de 0.50m/m³ para emparejar la servidumbre, construcción de aceras y cunetas abiertas y mejoramiento de la calle existente dentro de la lotificación únicamente, no se dará la tala ni construcción de casas por que el objetivo del proyecto es la venta de los lotes del terreno; el área cuenta con una superficie de 4 ha 5558 m², Folio Real 30418742, con código de ubicación 4415 de la sección de registro público de Panamá, cuyo titular registral es PANAMAKAMA 2016, CORP.

En adición, en el presente estudio encontraremos una descripción del proyecto con base en diseños proporcionados por los ingenieros a cargo de la obra, su localización, descripción de áreas, mientras que para la característica de la fauna y flora se realizó un recorrido interno en el área del proyecto. Por su parte, para la consulta ciudadana se elaboraron encuestas a los residentes colindantes, comerciantes y alrededores del área donde se pretende desarrollar el proyecto y como actor clave se entrevistó a la Juez de Paz del corregimiento de Volcán.

En la fase de construcción del proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” se desarrollarán actividades que producirán impactos negativos no significativos entre los que podemos destacar: remoción de cobertura vegetal en áreas de servidumbre y construcción de aceras y cunetas, generación de partículas suspendidas, riesgos de accidentes laborales y generación de desechos.

Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental implementar entre otras las siguientes medidas: se suministrará el equipo de protección personal a los trabajadores, se colocarán cestos para contener los desechos sólidos durante los trabajos de movimiento de suelo en áreas de servidumbre y construcción de aceras y cunetas, se utilizarán herramientas manuales para minimizar el ruido, se colocarán baños portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio Presentado, Duración e Instrumentalización

Alcance

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de la demarcación de 39 lotes para la venta, movimiento de tierra de 0.50m/m³ para emparejar servidumbres, mejoramiento de la calle existente del proyecto, construcción de aceras y cunetas abiertas; basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte de la promotora, a fin de que la inserción de la obra se ejecute mediante el principio de desarrollo sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental cumple con los parámetros establecidos en el contenido mínimo en el Capítulo III, Artículo 26, del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Además del Decreto Ejecutivo 36 del 03 de junio de 2019.

“Que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (prefasia), modifica el decreto ejecutivo no. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones” el cual se suspende a través del Decreto Ejecutivo 248 de 31 de Octubre de 2019.

Objetivo

Determinar el potencial de afectación ambiental que conllevará la demarcación de 39 lotes, movimiento de tierra de 0.50m/m³ para emparejar servidumbre, mejoramiento de la calle existente del proyecto, construcción de aceras y cunetas abiertas, además de proponer medidas de prevención y/o mitigación que eliminan o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable entre los inversionistas y los que adquieren el inmueble.

Metodología

La metodología empleada, se fundamentó en el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, a partir de la identificación de las etapas del proyecto, de esta manera se estructuró el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Visita técnica preliminar al sitio del proyecto.
- ✓ Revisión documental del proyecto.
- ✓ Evaluación y determinación de la categoría del Estudio.
- ✓ Ejecución de giras técnicas al área para el levantamiento de la línea base.
- ✓ Reuniones con el promotor, ingenieros, arquitectos a cargo para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Identificación y análisis de impactos, desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ Ejecución de la consulta ciudadana como parte del proceso de participación de la ciudadanía, la cual consistió en la entrega de fichas informativas con la

información relevante del promotor y descripción del proyecto, aplicación de encuestas y el complemento a la consulta del proyecto, donde las personas exponen su opinión más detallada acerca del proyecto, a fin de conocer el porcentaje de aceptación en la comunidad y/o inquietudes que le puedan ocasionar el desarrollo del mismo.

- ✓ Revisión documental consistente en planos u otros documentos tanto legales como técnicos.
- ✓ Consultas bibliográficas.
- ✓ Desarrollo de las partes de forma, fondo y documental del estudio, en cuanto a la línea base y el proyecto a desarrollar.
- ✓ Identificación y análisis de impactos.
- ✓ Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, desde el levantamiento de la línea base hasta su conclusión y entrega, se realizó en un término de 3 meses contando con la ayuda de un equipo idóneo, además del uso de diferentes herramientas como son GPS, cámaras digitales, así como el programa satelital Google Earth, entre otras.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los Criterios De Protección Ambiental

En el siguiente cuadro producto de la matriz de evaluación de impactos, se evaluaron los criterios ambientales. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Criterio		Justificación
1	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.	Con el desarrollo del proyecto no se generarán o presentarán riesgos para la salud de la población, flora y fauna.

Criterio		Justificación
2	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que los trabajos de construcción a realizar son puntuales y el objetivo del proyecto solo es la venta de lotes.
3	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	El terreno donde se ubicará el proyecto no está clasificado como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.
4	Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	Con el desarrollo del proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.
5	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural.	No aplica, el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.

Fuente: Análisis del equipo consultor.

El estudio incluye: un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo con lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable ya que no generará impactos ambientales negativos significativos ni riesgos ambientales significativos, por lo que se incluye dentro de la categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En el cuadro 3, se presenta toda la información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, y otros.

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

Se presenta a continuación:

Cuadro 3. Información sobre la empresa promotora del Proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Persona a contactar:	Benjamín Heart Massmann
Sociedad	PANAMAKAMA 2016, CORP.
Tipo de empresa	Inmobiliaria
Ubicación de las oficinas de la empresa	Magué, vía hacia Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
Número de teléfono	6577-3410
Página web	No posee
Representante legal	Neil Warren Scholtz
Certificado de Registro Público de la Sociedad	Folio Real N°155624730, desde el, 03 de marzo de 2016.
Certificado de registro público de la propiedad	Folio Real N° 30418742, código de ubicación 4415.

Fuentes: Datos del promotor.

4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

En la sección de anexos, se presenta el Paz y Salvo y copia de recibo de pago por derechos a evaluación del EsIA categoría I.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La sociedad promotora tiene como objetivo la venta de 39 lotes, que serán marcados, mejoramiento del área de parque para uso público ya existente y mejoramiento de veredas, jardines y áreas verdes. La calle es una vía existente de concreto con cunetas abiertas que será reformada, pero mantendrá su funcionamiento de una gran rotonda de un solo carril de rodadura y amplias servidumbres, de 12.80m de ancho. En estas servidumbres se realizará un movimiento de tierra de 0.50m/m³ para emparejar esta área un poco más inclinada. Los lotes tendrán caída en este sector de la lotificación. Se realizarán aceras justo después del cordón de grama que se debe dejar entre la cuneta abierta y la acera. Las aceras serán de 1.20m de ancho y se realizarán de materiales permeables.



Imagen 1. Vista del área de alguno de los lotes.

CUADRO DE LOTES	
Nº DE LOTE	ÁREA DE LOTE
LOTE - 1	860.91
LOTE - 2	667.63
LOTE - 3	695.07
LOTE - 4	1116.35
LOTE - 5	668.15
LOTE - 6	1349.32
LOTE - 7	1642.82
LOTE - 8	615.53
LOTE - 9	850.32
LOTE - 10	786.86
LOTE - 11	607.35
LOTE - 12	606.73
LOTE - 13	696.45
LOTE - 14	668.39
LOTE - 15	835.69
LOTE - 16	814.88
LOTE - 17	604.12
LOTE - 18	683.86
LOTE - 19	601.95
LOTE - 20	600.84
LOTE - 21	608.29
LOTE - 22	613.22
LOTE - 23	662.69
LOTE - 24	705.75
LOTE - 25	964.35
LOTE - 26	611.00
LOTE - 27	611.00
LOTE - 28	611.00
LOTE - 29	611.00
LOTE - 30	611.00
LOTE - 31	672.25
LOTE - 32	653.29
LOTE - 33	626.61
LOTE - 34	1141.76
LOTE - 35	1161.92
LOTE - 36	757.19
LOTE - 37	705.55
LOTE - 38	890.63
LOTE - 39	1554.31
TOTAL AREAS DE LOTES	30746.03

Imagen 2. Cuadro del área de los lotes.

El área donde se ubican los lotes actualmente gran parte es utilizada como área de producción de repollo, otro sector tiene plátanos dispersos y frutales.



Imagen 3. Vista general de algunos lotes.

Los planos del proyecto se presentarán en la sección de anexos, ver anexo 7. Plan de diseño del proyecto.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

A continuación, se presenta el objetivo del proyecto, justificación:

Objetivo

El proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**”, tiene como objetivo la venta en total de 39 lotes de uso residencial (este EsIA no incluye la construcción de las casas), movimiento de suelo en áreas de servidumbre, construcción de aceras y cunetas abiertas, mejoramiento del área de parque para uso público ya existente y una gran variedad de veredas, jardines y áreas verdes.

Justificación

El incremento poblacional en la provincia de Chiriquí, sobre todo en el distrito de Tierras Altas, genera mayor demanda para la adquisición de lotes. El proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” brinda una alternativa para aquellas personas

que desean adquirir un lote en un área fresca y céntrica del distrito de tierras altas ideal para personas que ven el lugar como una opción de retiro.

Otro aspecto que justifica la ejecución del proyecto es que el área se encuentra potencialmente intervenida; mucho de los lotes actualmente son área de producción agrícola, adicionalmente ya cuenta con la calle principal, y algunas viviendas del propietario.

5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

Se presenta a continuación:

Cuadro 4. Coordenadas Datum UTM (WGS 84), del Proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	317158.00	970934.00
P2	317290.00	970933.00
P3	317396.00	970926.00
P4	317417.00	970640.00
P5	317252.00	970623.00
P6	317258.00	970647.00
P7	317233.00	970686.00
P8	317224.00	970763.00
Cierre en el punto 1	317158.00	970934.00

Fuente: Datos de campo.



Imagen 4. Vista satelital del terreno.

El mapa escala 1:50 000, se presenta en original en la sección de anexos 10.

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009. Proyecto que según las especificaciones se encuentra incluido en la lista taxativa, artículo 16 del presente reglamento y debe someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Decreto ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 975 (De jueves 23 de agosto de 2012). Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.

- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1947 “Código Sanitario”. Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1995.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.

- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

La actividad inicia con la realización de las gestiones necesarias ante las entidades estatales y municipales, tendientes a la aprobación final del proyecto como: elaboración y aprobación del EsIA, diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra.

Además de las tramitaciones en las entidades estatales o privadas autorizadas que se refieren a la aprobación de planos generales de la lotificación (Ingeniería municipal – Municipio- MIVIOT), y Estudio de Impacto Ambiental (Ministerio de Ambiente).

5.4.2 Construcción/ejecución

El desarrollo del Proyecto (construcción/ejecución) abarca las siguientes actividades:

- **Limpieza del Terreno:** se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para el mejoramiento de calles, construcción de aceras y cunetas abiertas.

- **Movilización de equipos y materiales de construcción:** para la nivelación de las áreas de servidumbres será necesario el uso de una motoniveladora y para mejoramiento de calles, construcción de aceras y cunetas será necesario la compra de insumo de construcción.
- **Construcción de calles y veredas:** La calle es una vía existente de concreto con cunetas abiertas que será reformada, pero mantendrá su funcionamiento de una gran rotonda de un solo carril de rodadura y amplias servidumbres, de 12.80m de ancho. En estas servidumbres se realizará un movimiento de tierra de 0.50m/m³ para emparejar esta área un poco más inclinada, Los lotes tendrán caída en este sector de la lotificación. Se realizarán aceras justo después del cordón de grama que se debe dejar entre la cuneta abierta y la acera. Las aceras serán de 1.20m de ancho y se realizarán de materiales permeables.
- Este proyecto no contempla la construcción de viviendas ni los servicios básicos de la misma, solo se contempla mejoras de calles, construcción de cunetas y aceras.

5.4.3 Operación

El proyecto consiste en la realización de trabajos para el emparejamiento de 39 lotes destinados a la venta, por lo que, una vez culminen dichos trabajos, se comenzará con la venta y promoción de los lotes. Los trabajos en esta fase no generarán impactos negativos significativos, porque las actividades que se realizan no involucran propiamente acciones cuyo efecto sea perceptible en el ambiente.

5.4.4 Abandono

El Proyecto no contempla una etapa de abandono puesto que se trata de la venta de lotes y su venta puede ser paulatina. El promotor previamente a la entrega formal hará limpieza del sitio de cualquier escombro o residuo producto de los trabajos que se realicen de mejoras a las servidumbres. Se destaca que a

medida que se entreguen los lotes, cada propietario pasa a ser responsable de la operación que realice en la misma.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado

Infraestructura: Este proyecto no contempla la construcción de infraestructura, únicamente la nivelación de servidumbre, mejoras a la calle existente y cunetas.

5.5.1 Equipo utilizado

Equipo utilizado

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

- Motoniveladora: repartir, nivelar, modelar o dar la pendiente necesaria al lote.
- Compactador de tierra: hacer que el suelo del lote sea más compacto y, por lo tanto, más firme, denso.
- se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo de protección o insumos de seguridad y salud laboral, según sea la actividad: lentes de protección, camisa manga larga, pantalón largo, botiquín de primeros auxilios accesibles al personal, botas de trabajo adecuadas, guantes de cuero para manejo de algunos materiales y/o trabajos, cascos de seguridad entre otros.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Entre los materiales e insumos a utilizar para el emparejamiento de servidumbre, mejoras a las calles, y construcción de cunetas y aceras se encuentran: agua, energía eléctrica, concreto, piedra picada, arena, cemento, estacas, alambre, etc.

Como se indicó en la descripción de la fase de operación, esta consiste básicamente en la gestión de venta; en consecuencia, los insumos a utilizar en esta fase se

limitan a papelería e insumos de oficina, de aseo y mantenimiento, energía eléctrica, agua y materiales para las reparaciones que hagan falta a las calles y/o cunetas.

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

Sistema de abastecimiento de agua potable: Durante la etapa de los trabajos de emparejamiento de servidumbre y construcción de cunetas y aceras a los trabajadores se les proveerá agua a través de la compra de garrafones a los comercios cercanos.

Suministro de energía eléctrica: El proyecto podría necesitar de energía eléctrica para hacer funcionar algún equipo y se podrá adquirir desde la vivienda del promotor. Como fuente de abastecimiento de energía eléctrica el Proyecto se surtiría de la red pública administrada por la Empresa Naturgy.

Sistema de recolección de aguas negras: Para los trabajadores se alquilará un baño químico o portátil. En el caso de la etapa de operación no aplica.

Vías de acceso y transporte público: a través de transporte público desde la terminal-Volcán-vía hacia Caisán, el sitio donde se ubicará el proyecto mantiene un acceso desde la calle principal hacia Caisán, con acceso inmediato a los lotes.

Recolección de la basura: El servicio de recolección de basura será previo acuerdo con el Municipio de Tierras Altas.

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

Se prevé la generación de empleos directos e indirectos derivados de los trabajos de construcción del proyecto. Los empleos directos corresponderán a los puestos de trabajo durante la construcción del proyecto y empleos indirectos con la contratación de las comidas de los trabajadores.

Etapa de construcción: Durante los trabajos de construcción cunetas y emparejamiento de servidumbre se prevé la contratación de alrededor de 4 personas entre maestros de obra y ayudantes. De forma indirecta estaría el

personal encargado del traslado de los insumos de la construcción, el cual se estima en 1 persona.

Etapa de operación: En la etapa de operación se contrataría personal encargado de la venta de los lotes.

5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases

Para las diversas etapas del proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el manejo y disposición de los desechos, tanto líquidos como sólidos, son presentados en los siguientes cuadros.

5.7.1 Manejo de los desechos sólidos

Se presenta el manejo de los desechos sólidos en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 5.

Cuadro 5. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto. Serán colectados en las oficinas donde se generen y enviados al vertedero	Los desechos sólidos que se generen corresponden a los residuos de restos de envases por la presencia de trabajadores de la obra y los restos de materiales de construcción que no se reciclen. Para el manejo de los desechos, como restos de comida y envases, se dispondrán tanques en	Los desechos sólidos generados durante esta etapa corresponderán a papelería con la venta de los lotes, pero no afectan el área del proyecto. Serán colectados en las oficinas donde se generen y enviados al vertedero municipal para su eliminación.	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
municipal para su eliminación.	diversas áreas dentro del perímetro de los lotes, donde se depositarán en bolsas negras, para luego ser trasladados por el servicio de recolección de basura al relleno municipal.		

5.7.2 Manejo de los desechos líquidos

Se presenta el manejo de los desechos líquidos, en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 6.

Cuadro 6. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
No aplica. Debido a que solo es una etapa donde se definen los diseños.	En la etapa de construcción se instalará un baño o letrina portátil la cual se colocará estratégicamente y se le dará mantenimiento por el proveedor o según recomendación del fabricante. En el proyecto no se	No aplica. Para esta etapa solo se prevé la venta de los lotes desde la oficina en la casa del promotor.	No se vislumbra una etapa de abandono por las características propias del proyecto.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	producirán otros residuos líquidos.		

Fuente. Datos del promotor.

5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos

No se generarán desechos gaseosos, en la etapa de construcción, en cantidades que puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente, se destaca que la mayor concentración de equipo ocurre únicamente al inicio de las actividades, durante el emparejamiento de suelo de la servidumbre.

Las emisiones gaseosas durante la fase de construcción serán producto del movimiento del poco equipo y maquinaria que opere en el proyecto, principalmente a realizar el emparejamiento del suelo. El polvo y el CO₂ generado podrán controlarse evitando el uso inadecuado de los equipos o maquinaria, bajando así los niveles de emisiones a la atmósfera. Aunado a esto como medida de seguridad laboral, se proveerá y obligará al personal para que use el equipo de seguridad requerido en este tipo de proyecto (lentes, guantes, casco, entre otros).

5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo

El área, donde se trabajarán los lotes cuenta con la normativa C-2 Comercial de Mediana Densidad.

5.9 Monto global de la inversión

El desarrollo del Proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**”, tendrá una inversión global de aproximadamente veinte mil balboas (B/ 20,000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**”, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

6.1 Caracterización del suelo

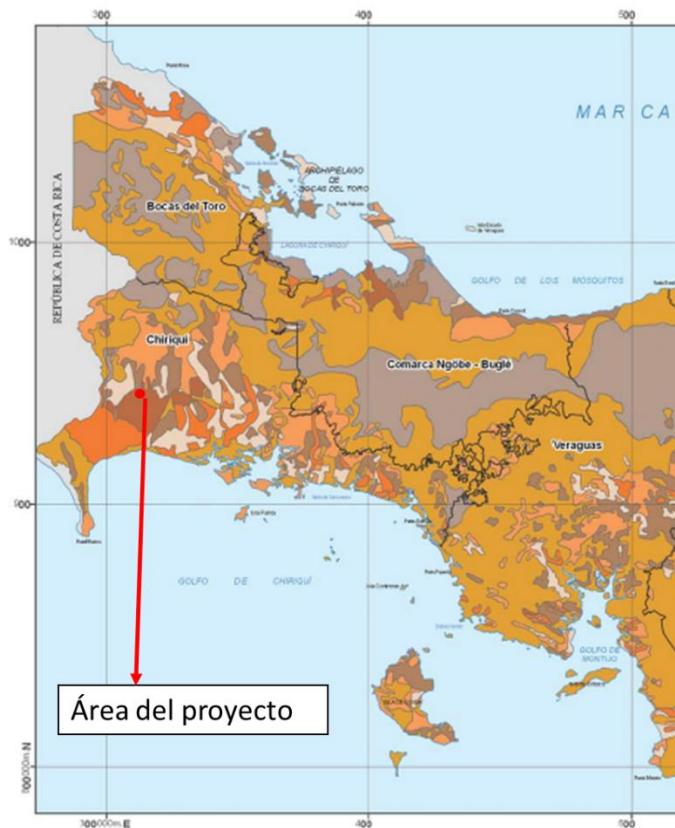


Imagen 5. Mapa de Capacidad Agrológica de Suelos.

Fuente. Atlas Ambiental de Panamá.

Según el Mapa de uso de suelo de la República de Panamá en este sector de Volcán predominan los suelos tipo IV (arables, con pocas o muy severas limitaciones requieren conservación y/o manejo). Es importante destacar que el predio donde se ubicará la lotificación es un área de desarrollo de actividades agrícolas.

6.1.1 Descripción del uso de suelo

El proyecto se ubicará a unos ocho minutos de la Centro de Volcán, en el sector de Magué vía hacia Caisán, en un terreno que actualmente es utilizado para la siembra de cultivos de hortalizas (zanahorias, repollo, etc). También se pueden encontrar algunas zonas con cultivos de cítricos.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El terreno cuenta con el registro público de la propiedad a nombre de la Sociedad PANAMAKAMA 2016, CORP, cuyo representante legal es el señor Neil Warren Scholtz.

La finca presenta las siguientes colindancias:

Norte: Con carretera a Caisán a Volcán Centro.

Sur: Con folio real 8304, código 4415, propiedad de ganadera Las Vueltas, S.A.

Este: Con folio real 8304, código 4415, propiedad de Ganadera Las Vueltas, S.A; con folio real 30215012, código 4415, propiedad de PANAMAKAMA 2016, CORP, con 8304, código 4415, propiedad de Ganadera Las Vueltas, S.A., y con servidumbre de acceso.

Oeste: Con Folio Real 8304, código 4415, propiedad de John Fillis.

6.2 Topografía

La topografía del lugar está integrada por unas zonas planas utilizadas para la siembra de cultivos agrícolas y otra zonas con pendiente irregular.

6.3 Clima

Según el Mapa de tipos de climas, según A. Mckay. Año 2000, del Atlas Ambiental de Panamá, en el distrito de Tierras Altas predomina el clima subecuatorial de estación seca.

6.4 Hidrología

La cuenca a la que pertenece es la N°102 Cuenca del Río Chiriquí Viejo.

6.4.1 Calidad de las aguas superficiales

En el área del proyecto se encuentra una Quebrada Sin Nombre a la cual se le realizaron los análisis físicos-químicos al agua, cuyos resultados se encuentran completos en la sección de anexos.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-419	*VMP	Unidad
FÍSICOS				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	63,8±0,8	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	Gravimétrico, SM 2540 D	<2	<50	mg/L
*Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	15±1	<50	UNT
BIOLÓGICOS				
*Coliformes Fecales	Filtración de membrana, SM 9222 D	16 000 *[8 998; 28 451]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B	< 2	<3	mg/L

Notas: *VMP= valor máximo permisible de acuerdo al **Decreto Ejecutivo No.75-2008**. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros. UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad. *Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, * = Parámetros acreditados.

Fuente: Análisis de laboratorio Lasef, 2022.

6.5 Calidad del aire

La Calidad del aire en el área del proyecto es buena debido a su lejanía de calles principales, y por sus colindancias las cuales son área de pastoreo donde predominan árboles dispersos en potrero. Se muestran los resultados completos en anexos.

6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 1 hour Average = 7.15 µg/m³

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo al **valor Guía (45 (µg/m³))**, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

Fuente: Laboratorio de Mediciones Ambientales, 2022.

6.5 Calidad del aire

La Calidad del aire en el área del proyecto es buena debido a su lejanía de calles principales, y encontrarse en un área poco desarrollada del área de Volcán.

5.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1 PM10 1-hour Average: 4.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "Corazón del Cielo" se realizó una medición de 1 hora como referencia del estado de las partículas suspendidas como línea base

Fuente: Laboratorio de Mediciones Ambientales, 2022.

6.5.1 Ruido

El ruido en esta zona es escaso y se limita a los ruidos propios de la naturaleza y algunos vehículos transitando la vía hacia Caisán y en los alrededores. Resultados completos en la sección de anexos.

8. INTERPRETACIÓN

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

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1 se encuentra dentro de los límites permisibles.

Fuente: Laboratorio de Mediciones Ambientales, 2022.

6.5.2 Olores

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente en el área del proyecto; esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y establecer las medidas de mitigación. También se detallan los tipos de vegetación existente en el área, además de su distribución por clases diamétricas.

De acuerdo a las características del área según el mapa de tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, el mismo pertenece al sistema productivo con vegetación leñosa natural y espontánea significativa 10-50% (SP, A).

7.1 Características de la flora

Debido a que el proyecto solo se trata de demarcar los 39 lotes, y no abarca la tala y construcción dentro de los mismos, por lo tanto, solo se identificó la flora que puede ser afectada por la construcción de cunetas y aceras.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Se registraron en este estudio diferentes especies de flora en las áreas de construcción de cunetas y aceras.

Cuadro 7. Listado de especies de flora identificados

Nº	Nombre Científico	Nombre común	Hábito de crecimiento
1	<i>Amaranthus spinosus</i>	bledo espinoso	H
2	<i>Mimosa pudica</i>	dormidera	H
3	<i>Baltimora recta</i>	cirulaca	H
4	<i>Spiracantha cornifolia</i>	Pega pega	H
5	<i>Cynodon nlemfuensis</i>	Hierba estrella	H
6	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	H



Imagen 6. Vista posterior del lote.

7.2 Características de la fauna

El centro de Volcán ha experimentado un crecimiento poblacional y urbanístico en los últimos años, por lo que, la fauna en el entorno del proyecto es escasa, las especies que se registran son aquellas que se han acostumbrado a la presencia humana, por lo que la fauna registrada fue muy limitada en cuanto a su variedad, destacándose la presencia de algunas aves.

Metodología

Se realizó una visita al área de estudio con el objetivo de conocer el área, y realizar una lista de especies en base al ecosistema que se observó al mismo tiempo fue propiamente un inventario en el cual se anotaron especies animales que se observaron en ese momento dentro de los predios del medio en donde se realizará el proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”**.

Resultados

En el área de estudio se encontraron pocas aves. La diversidad animal encontrada se detalla a continuación en el cuadro.

Cuadro 8. Aves inventariadas o encontradas en el área del proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Nombre Científico	Nombre Común	Hábitat
Aves		

<i>Turdus grayi</i>	Casca	áreas abiertas y pastizales
<i>Coragyps atratus</i>	Azulejo	áreas abiertas y pastizales

Fuente: Equipo Consultor.

Especies indicadoras.

No se registró especie de vertebrado (ave, mamífero, anfibio o reptil) que fuera típica de áreas bien conservadas, la cual pudiéramos tomar en cuenta como una especie indicadora de hábitat prístinos, más bien las especie registradas son típicas de hábitats fragmentados, las mismas no se encuentran en los listados de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: listas rojas, listas oficiales o especies en apéndices CITES (IUCN. SICA, WWF. 1999).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO

Distrito Tierras Altas es el nombre del decimocuarto distrito de la provincia de Chiriquí, Panamá. 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

8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes

En los alrededores el uso actual de la tierra está integrada por actividades agrícolas en su mayoría y pequeños comercios como abarroterías.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana)

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de

mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

- **Metodología**

Con el propósito de informar a la comunidad sobre las generales del proyecto, se distribuyeron fichas informativas con las características principales del mismo, un pequeño resumen de los impactos positivos y negativos que puede ocasionar el accionar del proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”**.

Las encuestas fueron aplicadas el día 27 de octubre de 2022, en donde catorce (14) personas participaron de las encuestas y dos personas participaron de una entrevista siendo este el actor clave la juez de paz de corregimiento de Volcán y su secretaria, la encuesta estuvo integrada por los vecinos, trabajadores y actor clave, más cercanos al proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”**. Además, se realizó unas entrevistas como parte del complemento a la consulta, donde se solicitó a la entrevistada comentar acerca de la realización de este proyecto.

Resultados Obtenidos

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los resultados de las encuestas aplicadas y las declaraciones obtenidas.

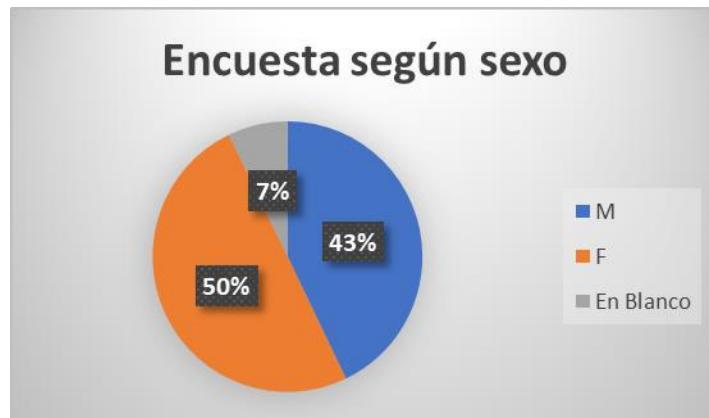


Gráfico 1. Porcentaje por sexo de los encuestados para el Proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.

En la gráfica 1, de porcentaje de encuestados por sexo, se presentan los resultados obtenidos en nuestra primera consulta, de acuerdo con el gráfico el 43% de los encuestados pertenece al género masculino y el 50% de los encuestados pertenece al género femenino, mientras que un 7% dejó la pregunta en blanco, las personas encuestadas son residentes del sector de El Magué.



Gráfico 2. Conocimiento sobre el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Para conocer si las personas habían escuchado o tenían conocimiento sobre el proyecto se encuestaron a 14 personas de las cuales el 14% si había escuchado sobre el proyecto y el 79% no sabían o tenían conocimiento del proyecto y un 7% prefirió no contestar.



Gráfico 3. Afectación con la realización del proyecto: “Lotificación Corazón del Cielo”.

Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la construcción del proyecto “*Lotificación Corazón del Cielo*”, que tenían los moradores del área circundante, se encuestaron a catorce (14) personas de las cuales 54% prefirieron no opinar sobre el proyecto, 31% de los encuestados indicaron que no les afectaría el desarrollo del proyecto y 15% indicó que sí les afectaría.



Gráfico 4. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

De las 14 personas encuestadas todas indicaron que sí están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

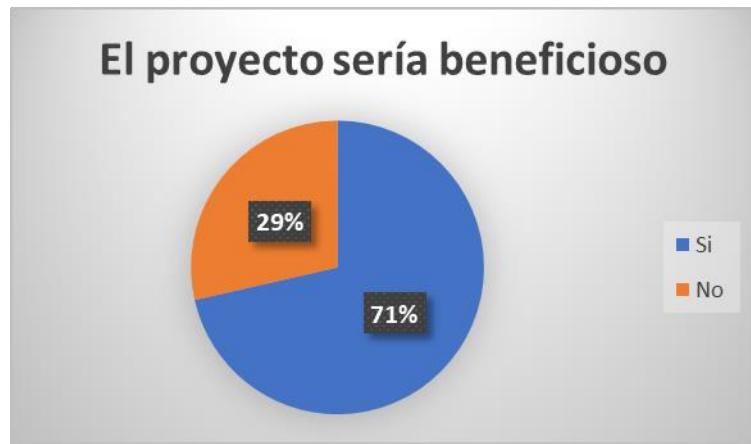


Gráfico 5. Beneficios que podría traer el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Para conocer si las personas percibían que el proyecto les traería beneficios estas respondieron en un 71% que sí traería beneficios y un 29% respondió que no traería beneficios.

Complemento

Actor clave: Jueza de paz del corregimiento de Volcán y su secretaria.

Recolección de información mediante complemento

COMPLEMENTO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO" LOCALIZADO EN EL
CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ.

Nos parecen positivos para la comunidad este tipo de proyectos, porque generan empleos y ayuda a la economía, pero es importante que se tomen todas las medidas para canalizar las aguas pluviales, ya que puede ser un problema en el futuro.

Firma Mariela V. Espinoza Ced: 9-724-1802

Considero que estos proyectos son importantes porque generan empleos y también porque ayuda a muchas familias a poder conseguir su casa pero es importante resaltar que en las áreas donde se hacen estos proyectos tomen todas las medidas necesarias para el cuidado del medio ambiente como por ejemplo no talan arboles, ya que he podido ver que en muchos de estos proyectos hay muchas talas de arboles.

Firma Rosemarie G. Méndez Ced: 21-751-1263.

Imagen 7. Entrevista al actor clave.



Imagen 8. Aplicación de encuestas.

8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área específica donde se desarrollará el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” no se conoce de la existencia de sitios históricos, arqueológicos y culturales. Sin embargo, si durante la ejecución del proyecto, se ubicasen rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológico, los cuales no son visibles desde la superficie, los trabajos deberán detenerse y comunicarle al Promotor para que el mismo le comunique a las autoridades y entidades correspondientes (DNPH-INAC, y Ministerio de Ambiente).

8.4 Descripción del paisaje

El paisaje que representa el sitio es de un área semirural, con actividades agrícolas en los alrededores, algunas casas a la orilla de las vías principales y secundarias, en las colindancias también se observan áreas de pastoreo.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los criterios de protección ambiental y los contenidos y términos de referencia generales del Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro 9. Matriz resumen de posibles alteraciones identificadas de las actividades del proyecto.

Medio	Etapa	Actividad(es) que lo generan	Alteraciones identificadas	Carácter del impacto
Físico-Suelo, Agua, Aire	Movimiento de tierra	Desarraigue de la cobertura vegetal;	Aumento de desechos sólidos	-
		Movimiento de tierra;	Aumento de desechos líquidos	-
		Presencia humana laboral	Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	-
			Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	-

Medio	Etapa	Actividad(es) que lo generan	Alteraciones identificadas	Carácter del impacto
			Incremento en los niveles de ruido	-
		Movimiento de suelo	Alteración del micro hábitat y pérdida de la capa vegetal	-
		Movimiento de suelo	Pérdida del paisaje natural	-
		Presencia Humana laboral	Inadecuada disposición de los desechos sólidos	-
Socioeconómico	Operación	Presencia humana laboral; Aumento de plazas de empleo	Generación de empleo temporal durante construcción	+
			Incremento de la economía en el área	+
			Riesgo de accidentes laborales	-

Análisis del equipo consultor.

A continuación, se hace una explicación más detallada de los impactos generados por el proyecto.

Inadecuada disposición de los desechos sólidos y líquidos: En la etapa de movimiento y emparejamiento del suelo se generan desechos sólidos y líquidos por la realización de tres actividades:

- La remoción de material superficial: tierra, maleza.
- El alojamiento del material empleado para la construcción de cunetas y mejoramiento de la calle: sacos, arena, madera.

- La presencia del personal también generará residuos debido a las necesidades fisiológicas y de alimentación, donde se debe contar con sanitarios portátiles. Estos materiales tienen que disponerse adecuadamente, para no provocar la acumulación de estos en un solo sitio y la obstaculización e impedimento de la movilización del personal en el proyecto.

Disminución de la calidad del aire por humo y polvos: La generación de polvo es fomentada por el movimiento de tierra, traslado y uso de materiales como cemento y arena.

Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo: Para la nivelación del terreno es necesario el movimiento de suelo, lo que provocará un pequeño cambio en la estructura del suelo.

Incremento en los niveles de ruido: El movimiento de maquinaria y el transporte de los materiales, uso de equipo en mal estado empleado durante la construcción y que no cuente con sistema de silenciadores, por lo que el equipo debe encontrarse en buen estado y no emitir grandes cantidades de humo.

Riesgo de accidentes laborales: Es importante mantener las normas de seguridad laboral (cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, etc) a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra.

Alteración del micro hábitat y pérdida de la capa vegetal: En cuanto a la flora presente en el área está en su mayoría integrada por árboles dispersos, cultivos agrícolas, y arbustos propios del área.

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

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

El carácter C del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.

Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

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

Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

Duración (D):	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.
Reversibilidad R:	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.

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

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

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

Valores en paréntesis indican valor de ponderación de la variable.

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = $C \times (P+E+O+D+R+I)$.

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	≤ 15
Significativo	Medio	14-11
Poco significativo	Bajo	10-8

Compatible	Muy bajo	≤ 7
------------	----------	----------

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

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

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

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

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

En el cuadro 10, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación:

Etapa de Construcción										
Impacto	Medio	Componente	Valorización y caracterización del impacto							
			C	P	O	E	D	R	I	S
Aumento de desechos sólidos	Físico	Suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6
Aumento de desechos líquidos			-	1	1	1	1	1	1	-6
Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo			-	2	2	2	2	1	1	-10
Disminución de la calidad del aire por humo y polvos		Aire	-	1	1	1	1	1	1	-6
Incremento en los niveles de ruido			-	1	1	1	1	1	1	-6
Alteración del micro hábitat y pérdida de la capa vegetal	Biológico	Flora	-	2	2	2	2	1	1	-10
Etapa de construcción y operación										
Pérdida del paisaje natural	Socioeconómico	Económico	-	1	1	1	1	1	1	-6
Inadecuada disposición de los desechos sólidos			-	1	1	1	1	1	1	-6
Generación de empleo temporal durante construcción		Económico	+	3	3	3	3	1	1	+14

Impacto	Medio	Componente	Etapa de Construcción							
			C	P	O	E	D	R	I	S
Incremento de la economía en el área	Socioeconómico	Económico	+	3	3	3	3	1	1	+14
Riesgo de accidentes laborales	Socioeconómico	Económico	-	1	1	1	1	1	1	-6

Fuente: Datos del consultor.

Para la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. La matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo con los criterios de evaluación y clasificación.

Como puede observarse, en la matriz se identificaron 11 impactos ambientales, durante la construcción. De estos, nueve (9) son impactos negativos NO significativos y dos (2) impactos positivos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo e incremento de la economía en el área.

Esta cuantificación con valores numéricos permitirá obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos.

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

El establecimiento de lotes para residencias, en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que esta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean estos en el plano individual o como grupo social.

Esta actividad representa beneficios económicos con la oferta de nuevos empleos, ventas de lotes en un lugar tranquilo, compra de materiales para la construcción de cunetas y mejoramiento de la calle, pago de impuestos y servicios (agua, teléfono, basura), alquiler de maquinaria y equipo pesado, consumo de combustible, etc, además de brindar un valor agregado a las propiedades colindantes al aumentar el valor de las propiedades, uso de unidades de transporte colectivo y selectivo para el traslado del personal.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Además, persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma, establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de estas.

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

En esta sección se presenta el cuadro con las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos como a garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación, el cuadro N 11, con las medidas y el cronograma de aplicación de la medida.

Cuadro 11. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapa del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo	Cronograma de Monitoreo
Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	<ul style="list-style-type: none"> Rociar agua en las áreas propensas a polvo, si los trabajos de construcción se realizan durante la estación seca. Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. 	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción
Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se evitara la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias o en la acera. Se evitara remover más suelo del que sea estrictamente necesario. 	Construcción	Promotor- Empresa Constructora	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción
Alteración del micro hábitat y pérdida de la capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Limitarse a los trabajos de construcción indicados: construcción de cunetas, nivelación de los lotes (40) y mejoramiento de las calles. Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan 	construcción	Promotor y contratista	promotor	Mientras dure la etapa de construcción

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapa del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo	Cronograma de Monitoreo
	encontrarse en el área de uso público.				
Aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> En la etapa de construcción se manejará por medios de baños químicos. 	Construcción	Promotor	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción
Aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la quema para eliminar los residuos Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto. Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje. Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores. 	Construcción	Promotor	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapa del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo	Cronograma de Monitoreo
Incremento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar maquinaria en buen estado. Si la maquinaria o equipo pesado es alquilado, exigir al contratista utilizar equipos en buen estado y con sus mantenimientos al día. 	Construcción	Promotor	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción
Pérdida del paisaje natural	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área de uso público. Revegetar el área de cunetas. 	Construcción	Promotor	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. Se mantendrá supervisión constante para detectar posibles fallas o síntomas 	Construcción	Promotor contratista	Promotor	Mientras dure la etapa de construcción

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapa del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo	Cronograma de Monitoreo
	<p>de problemas con los equipos utilizados o el personal que se encuentre laborando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con letreros con los principales números de emergencias. 				

Análisis del equipo consultor.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental será el promotor del proyecto durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y serán solidariamente responsables con el promotor, en caso de darse un daño ambiental. Ver cuadro N° 11.

10.3 Monitoreo

En el cuadro N° 11, se estableció la responsabilidad del monitoreo.

10.4 Cronograma de ejecución

Presentamos en el cuadro 12, el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación aplicables al proyecto.

Cuadro 12.1. Cronograma general.

ETAPA DEL PROYE CTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diario	Mensual	Trimestral	Anual
PLANIFICACION	<ul style="list-style-type: none">• Diseño y levantamiento gráfico.• Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas de MIAMBIENTE para su evaluación.	Promotor a través de: INGENIERIA MUNICIPAL MIAMBIENTE MINSA				X Una sola vez

ETAPA DEL PROYE CTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diario	Mensual	Trimestral	Anual
	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia trámites de otros permisos. 					
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción.	Promotor a través de: MI AMBIENTE MUNICIPIO SAN FÉLIX MITRADEL		X		
	Terminación y acabado de la obra.		X		X	
	Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.					
	Manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos		X			

ETAPA DEL PROYE CTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diario	Mensual	Trimestral	Anual
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.		X			
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	Promotor a través de: OFICINA DE SEGURIDAD			X	
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas.	Promotor a través de: MINSA MIAMBIENTE		X	X	

Cuadro 12. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

ACTIVIDAD	Año 2023					
	Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- ags	Sep- oct	Nov- dic
Actividades de construcción						
Limpieza del terreno						
Movilización de equipos y materiales de construcción						
Topografía y demarcación de lotes						
Construcción de cunetas						
Construcción de aceras						
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación						
Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	<ul style="list-style-type: none"> • Rociar agua en las áreas propensas a polvo, si los trabajos de construcción de cunetas y aceras se realizan durante la estación seca. Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. 					

ACTIVIDAD	Año 2023					
	Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- ags	Sep- oct	Nov- dic
Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se evitara la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias o en la acera. Se evitara remover más suelo del que sea estrictamente necesario. 					
Alteración del micro hábitat y pérdida de la capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Limitarse a los trabajos de construcción indicados: construcción de cunetas, y mejoramiento de las calles. Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área de uso público. 					
Aumento de desechos líquidos	En la etapa de construcción se manejará por medios de baños químicos.					
Aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la quema para eliminar los residuos 					

ACTIVIDAD	Año 2023					
	Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- ags	Sep- oct	Nov- dic
	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto. • Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje. • Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores. 					
Incremento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar maquinaria en buen estado. Si la maquinaria o equipo pesado es alquilado, exigir al contratista utilizar equipos en buen estado y con sus mantenimientos al día. 					
Pérdida del paisaje natural	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área de uso público. • Revegetar el área de cunetas. 					

ACTIVIDAD	Año 2023					
	Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- ags	Sep- oct	Nov- dic
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Se mantendrá supervisión constante para detectar posibles fallas o síntomas de problemas con los equipos utilizados o el personal que se encuentre laborando. • Contar con letreros con los principales números de emergencias. 					
Operación						

Fuente: Datos del proyecto.

El proyecto durará aproximadamente 2 meses, y se comenzará con la venta de lotes.

10.5 Costo de la gestión ambiental

A continuación se presenta el costo de la estimación procedente a la Gestión Ambiental.

Cuadro 13. Costos de Gestión del proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”.

Descripción	Costo estimado en Balboas Anuales
Trámites ambientales ante el Ministerio de Ambiente	250.00
Informes de seguimiento ambiental	800.00
Equipo de seguridad para mano de obra	200.00
Señalización o letreros de advertencia (incluye letrero del Ministerio de Ambiente y mano de obra de colocación)	200.00
Otras medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental (plan de reforestación, medidas de control de erosión, otros)	400.00
Imprevisto relacionados con la gestión ambiental (responsabilidad del promotor).	1000.00
Total	2,850.00

Análisis del equipo consultor.

10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

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

11.1 Firmas debidamente notariadas

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación de los siguientes consultores.

11.2 Número de registro de consultores

Nombre	Registro Ministerio de Ambiente	Responsabilidades	Firma
Abdiel Gaitán	IRC-051- 2004/ACT 2022	Consultor principal, análisis de impacto, plan de manejo, línea base, descripción de flora y fauna	
Euclides Gaitán	DEIA-084-2021	Análisis de impacto, plan de manejo, percepción ciudadana.	



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se considera viable la construcción del proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**”, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Recomendaciones

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- www.google.com, Google earth.
- www.anam.gob.pa/images/stories/atlas_ambiental/movie.swf.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del Proyecto.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero de la ANAM.
- Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N. 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1946 “Código Sanitario”, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

- Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-21-2019. Tecnología de los alimentos y aguas potable.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

14.0 ANEXOS

- 1. Declaración jurada notarial (En sobre-sellado)**
- 2. Nota de entrega (En sobre-sellado)**
- 3. Copia de pasaporte autenticado (En sobre-sellado)**
- 4. Certificado de Registro de la Propiedad (En sobre-sellado)**
- 5. Certificado de Registro de la Sociedad (En sobre-sellado)**
- 6. Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)**
- 7. Plan de diseño del proyecto**
- 8. Paz y salvo (En sobre-sellado)**
- 9. Recibo de pago (En sobre-sellado)**
- 10. Mapa escala 1:50 000**
- 11. Análisis de calidad de agua de la Quebrada Sin Nombre**
- 12. Análisis ambientales (calidad de aire y ruido ambiental)**

Declaración jurada notarial (En sobre-sellado)



DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los TRES (3) DIAS DEL MES DE FEBRERO DE DOS MIL VEINTITRES (2023), ante mí, LICENCIADA ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ, Notaría Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, portadora de la cédula de identidad personal número cuatro – setecientos veintidós – seis (4-722-6), y las testigos Ida Nedith Diez de Espinosa y Rosaura del Carmen Jiménez Morales, mujeres, mayores de edad, panameñas, casadas, vecinas de esta ciudad de David, distrito de David, ceduladas cuatro – ciento diez-setecientos cuarenta y uno (4-110-741) y cuatro – ciento veintiuno- ochocientos cuarenta y uno (4-121-841), compareció personalmente **Neil Warren Scholtz**, varón, Sudafricano, mayor de edad, casado, con número de pasaporte personal A-cero-seis-nueve-cuatro-cuatro-tres-cuatro-siete (A06944347), quien habla, lee y entiende el idioma Español, en condiciones tales que no precisa intérprete, con oficinas en la comunidad de Mague, vía hacia Caisán, ruta 414, Finca Heartland, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, de tránsito en esta ciudad de David, Distrito de David, actuando en nombre y representación de la Sociedad Panamakama 2016, Corp., debidamente constituida bajos las leyes de la República de Panamá, a la ficha número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos veinticuatro mil setecientos treinta (155624730), con domicilio en el distrito de Boquete, debidamente facultado para este acto, en mi capacidad de Representante Legal de la empresa promotora del proyecto **“Lotificación Corazón del Cielo”** a desarrollarse sobre el Inmueble con código de ubicación cuatro mil cuatrocientos quince (4415), Folio Real número Treinta millones cuatrocientos dieciocho mil setecientos cuarenta y dos (Nº30418742), de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí; me han solicitado que extendiera esta diligencia para hacer contar con una Declaración Jurada. Accedí a ello advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva DEL DECLARANTE y en conocimiento del contenido del Artículo TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo acepto y seguidamente expresó hacer esta Declaración Jurada bajo la gravedad de Juramento y con ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaro lo siguiente:-----

PRIMERO: Declaro Bajo Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

los criterios de protección ambiental regulados en el artículo VEINTITRES (23) del Decreto Ejecutivo Número CIENTO VEINTITRES (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo SEGUNDO (II) del Título Cuarto (IV) de la Ley Número CUARENTA Y UNO (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

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

6 no hubo interrupción alguna.

EL COMPARCIENTE:

NEIL WARREN SCHOLTZ

A06944347

REPRESENTANTE LEGAL PANAMAKAMA 2016, CORP.

11 
12 Ida Nedith Diez de Espinosa
13 
Rosaura del Carmen Jiménez Morales

14 Ced. 4-110-741

Ced. 4-121-841

15 Testigo

Ced. 4-121-841

ANSWER

15 Testigo

Licda. Elizabeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Ministerio de Cultura, Recreación y Deporte

Nota de entrega (En sobre-sellado)

Dávid, 18 de enero de 2023

Ingeniero
Milcides Concepción
Ministro del Ministerio de Ambiente
E. S. D.



Respetado Ingeniero Concepción:

Quien suscribe, Neil Warren Scholtz, varón, mayor de edad, casado, con número de pasaporte personal No. A06944347, actuando en condición de representante legal de la Sociedad Panamakama 2016, Corp, registrada en (mercantil) Folio N° 155624730, desde el, 03 de marzo de 2016, con oficina ubicadas en la comunidad de Magüe, vía hacia Caisán, ruta 414, Finca Heartland, corregimiento de Volcán, provincia de Tierras Altas, con número de teléfono 6577-3410 y dirección de correo electrónico para notificación egaitanv@cegygsa.com; hago entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "*Lotificación Corazón del Cielo*" a desarrollarse sobre el Inmueble con código de ubicación 4415, Folio Real N°30418742, de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16, del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector de construcción; el mencionado documento cuenta con un total de _____ hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales, bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

Consultora: Ing. Abdiel Gaitán
Nº de registro: IRC-051-2004/Act 2022
Email: agaitanv@yahoo.com
Teléfono: 254-8330

Consultor: Ing. Euclides Gaitán
Nº de registro: DEIA-084-2021
Email: egaitanv@cegygsa.com
Celular: 774-7134

El monto global de la inversión para este proyecto es de B/ 20.000.00 (veinte mil balboas).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de Junio de 2019.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de 2 copias digitales (2 CD).

Documentos originales anexos al Estudio de Impacto Ambiental: nota de entrega notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Copia de cédula notariada del promotor, Declaración Jurada en papel notarial, Certificado de Registro Público original de la propiedad, Certificado de Registro Público de la Sociedad, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y Salvo.

Neil Warren Scholtz
Representante legal
Panamakama 2016, CORP.



A 06944347



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

Número de pasaporte



En la Oficina de Elizbeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-8 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que fui ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 07 de febrero de 2023
 Licda. Elizbeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
 Notaria Pública Segunda



Certificado de Registro de la Propiedad

 **Registro Público de Panamá**

CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 511207/2022 (0) DE FECHA 16/dic./2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL Nº 30418742, CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 5558 m² 35 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 5558 m² 35 dm² CON UN VALOR DE CUARENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.45,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUARENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.45,000.00)
NÚMERO DE PLANO: 04-14-01-94636. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CON CARRETERA A CAIZAN- A VOLCAN CENTRO. SUR: CON FOLIO REAL 8304, CODIGO 4415, PROPIEDAD DE GANADERA LAS VUELTAS, S.A. ESTE: CON FOLIO REAL 8304, CODIGO 4415, PROPIEDAD DE GANADERA LAS VUELTAS, S.A.; CON FOLIO REAL 30215012, CODIGO 4415, PROPIEDAD DE PANAMAKAMA 2016 CORP.; CON 8304, CODIGO 4415, PROPIEDAD DE GANADERA LAS VUELTAS, S.A. Y CON SERVIDUMBRE DE ACCESO. OESTE: CON FOLIO REAL 8304, CODIGO 4415, PROPIEDAD DE JOHN FILLIS. FECHA DE INSCRIPCION: 15-12-2022

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PANAMAKAMA 2016 CORP. (RUC 155624730) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION:15-12-2022

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: DE VIA ACTUAL. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: LA NUEVA FINCA ESTA AFECTADA POR DERECHO DE VIA ACTUAL DE 606.70, QUEDANDO LA NUEVA FINCA CON UN AREA UTIL DE CINCO (5) HAS + 4,951.65 MTS2..INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 15/DIC./2022, EN LA ENTRADA 493313/2022 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 16 DE DICIEMBRE DE 2022 2:33 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403833143


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 2A6C7678-9F20-4A2C-870A-4EE312FB3AB7
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Certificado de sociedad



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA
CON VISTA A LA SOLICITUD
511200/2022 (0) DE FECHA 16/dic./2022

QUE LA SOCIEDAD

PANAMAKAMA 2016 CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA.

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO № 155624730 DESDE EL JUEVES, 3 DE MARZO DE 2016.

QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE.

QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: BENJAMIN HART MASSMANN
SUSCRIPtor: CALVIN BENJAMIN MASSMANN
DIRECTor: NEIL WARREN SCHOLTZ
PRESIDENTe: NEIL WARREN SCHOLTZ
DIRECTor: WILLEM DIEDERIK KOEKEMOER
SECRETARIO: WILLEM DIEDERIK KOEKEMOER
DIRECTor: JACOBA ALETTA SCHOLTZ
TESORERO: JACOBA ALETTA SCHOLTZ
AGENTE RESIDENTE: MARCO AURELIO CONTRERAS

QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE Y EN SUS FALTAS TEMPORALES O PERMANENTES PODRA EJERCERLA EL SECRETARIO.

QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS.

DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE DIEZ MIL DOLARES (\$10,000.00) REPRESENTADO POR CIEN (100) ACCIONES, TODAS DE LA MISMA CLASE Y CON DERECHO A VOZ Y VOTO Y TENDRAN UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (\$100.00) CADA UNA. LAS CUALES SERÁN UNICAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 16 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 2:28 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403833140



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D8201990-747E-4DD8-B10A-E10B1915A5E4
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)

VOLANTE INFORMATIVA

MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO “LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

La Contraloría General de la República de Panamá, promotora del Proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”, somete a consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría I, para el proyecto citado, que se desarrollará en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, con el fin de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo del mismo. Este mecanismo de participación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Cat. I, y se basa en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones hechas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio del 2019, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

El objetivo principal del Estudio de Impacto Ambiental es evaluar los posibles impactos negativos y positivos que se pueden generar durante todas las etapas del proyecto “Lotificación Corazón del Cielo”, además de proponer las medidas preventivas y de mitigación de los impactos negativos que se pudiesen generar en el desarrollo del proyecto. Además, busca adquirir todos los permisos correspondientes para desarrollar una lotificación de uso residencial. Con un total de 40 lotes con un promedio de 600.00m². La propiedad está regida por el código de zona R1D3 Residencial Especial. Dentro de los usos permitidos, se permitirá la construcción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, así como para edificaciones de uso complementario, tales como comercio vecinal y pequeñas oficinas de profesionales, siempre que no exista perjuicio a los vecinos. Este código de zona exige un área mínima de lote de 450.00m².

Dentro de los impactos positivos generados tenemos: generación de empleos durante la construcción y la operación del proyecto, pago de impuestos al municipio, adquisición de viviendas, en cuanto a impactos negativos se puede mencionar: la generación de ruido y polvo producto de la maquinaria en etapa de construcción, mayor tráfico vehicular en el sitio, sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar a los números de Tel. 774- 7134 o al correo electrónico: cegygsa@yahoo.com

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input checked="" type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <u>electricista</u>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:

- SI, NO, No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: más casas para las personas, trans-
porte

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

que utilicen alternativas del área

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27/10/02

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto **"Lotificación Corazón del Cielo"** el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input checked="" type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria
4. Ocupación: <u>mecánico</u>	
5. Tiempo de conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

- I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:**
7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Incremento en el empleo	Aumento en la generación de desechos
Mejora económica de la zona	Aumento de los niveles ruido
Mejor atención en oficinas amplias	Aumento de viviendas en el área
otro, diga cual o cuales	otro, diga cual o cuales

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?
_____ SI, _____ NO, _____ No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? _____ SI, _____ NO, _____ No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? _____ SI, _____ NO, en
caso de ser "SI" su respuesta, diga cual?: _____ *empleo*
12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 24-10-08

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input checked="" type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <i>ama de casa</i>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input checked="" type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: *en el empleo*

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? *que tome en cuenta la mano de obra de la comunidad*

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27-10-22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input checked="" type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <u>comerciante</u>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: aumento en la comunidad

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que tome en cuenta la
prima de obra de la comunidad

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27-10-22

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55		
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: _____	
5. Tiempo de conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más		
6. Relación con el lugar	<input type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____		

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
 8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: para acoso a una mejor
zona
12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que tome en cuenta la
mano de obra de la comunidad

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27-10-22

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input checked="" type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <i>ama de casa</i>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?: SI, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: *que tome en cuenta la mano de obra femenina para tal proyecto*

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27-10-22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input checked="" type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <input checked="" type="checkbox"/> sin empleo
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

- I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:
 7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
 8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: menos de obra
12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que tome en cuenta la mano de obra de la comunidad

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27-10-22

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input checked="" type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <i>ama de casa</i>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Incremento en el empleo	<input type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input checked="" type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales <i>mujeres habitacionales</i>	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 Si, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? Si, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? Si, NO, en caso de ser “Si” su respuesta, diga cual?: *en empleo de vivienda*

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? *que sean más eficientes en la entrega y que sea más accesible*

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27-10-22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input checked="" type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación):	Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
4. Ocupación:	<i>Ama de casa</i>
5. Tiempo de conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Sí, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input checked="" type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 Sí, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? Sí, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? Sí, NO, en caso de ser “Sí” su respuesta, diga cual?: *que sea mas amigable*

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? *que tome en cuenta la mano de obra de la comunidad*

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27-10-22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input checked="" type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: _____
5. Tiempo de conocer el lugar: <input checked="" type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	6. Relación con el lugar <input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input checked="" type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:

SI, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: _____

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27-10-22

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input checked="" type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <input checked="" type="checkbox"/> sin empleo
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 Si, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: _____

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que tome en cuenta la mano de obra de la comunidad

Firma del entrevistador: _____ Fecha: 27-10-22

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input checked="" type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <i>agricultor</i>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input checked="" type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: _____
12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? _____
- _____

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27-10-22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “**Lotificación Corazón del Cielo**” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input checked="" type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria	4. Ocupación: <i>artesanas</i>
5. Tiempo de conocer el lugar: <input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input checked="" type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:
 SI, NO, No Opino _____.

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.

11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: _____

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? *que tome en cuenta la mano de obra de la comunidad*

Firma del entrevistador: _____ Fecha: *27/08/22*

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT I, PROYECTO “Lotificación Corazón del Cielo”

PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevista a los moradores sobre el proyecto “Lotificación Corazón del Cielo” el cual estará ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-25, <input type="checkbox"/> 26-35, <input type="checkbox"/> 36-45, <input type="checkbox"/> 46-55, <input checked="" type="checkbox"/> +55
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria
4. Ocupación:	
5. Tiempo de conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0-5 años, <input type="checkbox"/> 6-10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> otro: _____

I. Conocimiento y apreciación sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto? Si, No
8. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<input checked="" type="checkbox"/> Incremento en el empleo	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la generación de desechos
<input checked="" type="checkbox"/> Mejora económica de la zona	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles ruido
<input type="checkbox"/> Mejor atención en oficinas amplias	<input type="checkbox"/> Aumento de viviendas en el área
<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____	<input type="checkbox"/> otro, diga cual o cuales _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?:

- SI, NO, No Opino _____.
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? SI, NO, No Opino.
11. ¿Cree Usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? SI, NO, en caso de ser “SI” su respuesta, diga cual?: _____

12. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que toda la mano de obra sea de la comunidad

Firma del entrevistador: _____ Fecha: _____

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO “LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO”,
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

Fecha: 27-10-2022

GRACIAS POR SU ATENCIÒN

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO “LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO”,
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

Fecha: 27-10-2022

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Imagen 8. Aplicación de encuestas.

COMPLEMENTO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO "LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO" LOCALIZADO EN EL
CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ.

Nos parecen positivos para la comunidad este tipo de proyectos, porque generan empleos y ayudar a la economía, pero es importante que se tomen todas las medidas para canalizar las aguas pluviales, ya que puede ser un problema en el futuro.

Firma Merlina V. Espinoza Ced: 4-724-1802

Considero que estos proyectos son importantes porque generan empleos y también porque ayuda a muchas familias a poder conseguir su casa pero es importante resaltar que en los áreas donde se hagan estos proyectos tomen todas las medidas necesarias para el cuidado del medio ambiente como por ejemplo no talan arboles, ya que he podido ver que en muchas de estos proyectos hay muchas talas de arboles.

Firma Rosmarie G. Pérez Ced: 4-751-1263.

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”

Paz y salvo

9/2/23, 10:52

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 213971

Fecha de Emisión:

02	02	2023
----	----	------

 Fecha de Validez:

04	03	2023
----	----	------

(día / mes / año) (día / mes / año)

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

PANAMAKAMA 2016, CORP

Representante Legal:
NEIL WARREN S.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ficha	Imagen	Documento	Finca
155624730	2	2016 V 65	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____ *Juan Ballesteros*

Director Regional

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE QUITO
OFICINA DE
ADMINISTRACION Y FINANZAS

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I "Lotificación Corazón del Cielo"

Recibo de pago

9/2/23, 10:55

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente



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

No.

4043050

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	PANAMAKAMA 2016, CORP. / 155624730-2- 2016 DV 65	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-2-9
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	383385	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

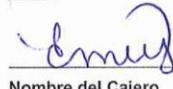
Monto Total B/. 353.00

Observaciones

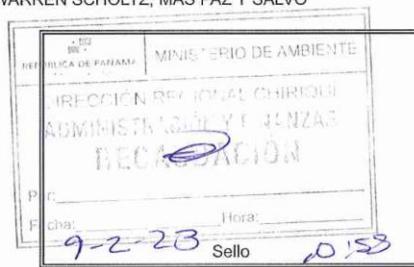
PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CORAZON DEL CIELO, R/L NEIL WARREN SCHOLTZ, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
09	02	2023	10:55:01 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

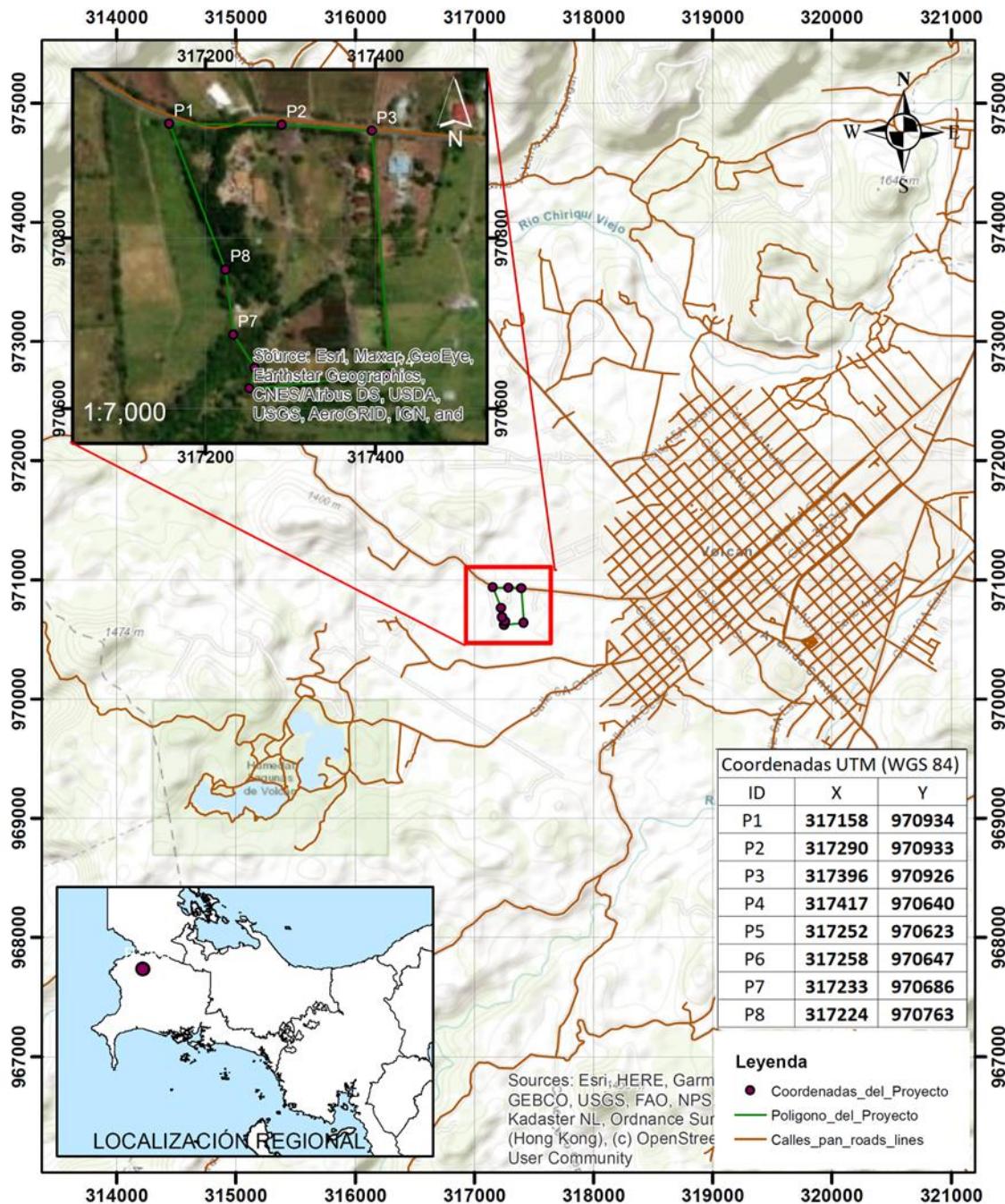


IMP 1

Mapa escala 1:50 000

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA
ESCALA 1:50,000
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CORAZÓN DEL CIELO"
PROMOTOR: PANAMAKAMA 2016 CORP.

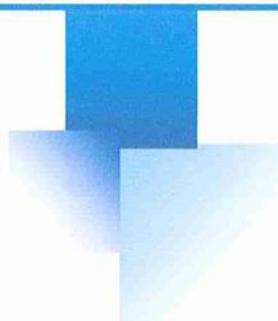
Corregimiento de Volcán y Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí,
Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.



Análisis de calidad de agua de la Quebrada Sin Nombre

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ		REGISTRO TÉCNICO
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<i>Informe de Resultados</i>	Página 1 de 5

LA-INF No. 255-2022
David, 8 de noviembre de 2022.



Consultorías Especializadas G&G, S.A.



No. de Informe	LA-INF No. 255-2022
Fecha de Muestreo	26 de octubre de 2022
Lugar de muestreo	Volcán, Tierras Altas

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427
David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO	
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	Informe de Resultados

LA-INF No. 255-2022

David, 8 de noviembre de 2022.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis físicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 366-2022 del 17 de octubre de 2022.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Consultorías Especializadas G&G, S.A.
Dirección del cliente	Tierras Altas, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Ariatny Ortega
Celular	6577-0412

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra AN-419; fue colectada por el Interesado , el día 26 de octubre de 2022, a la 1:50 p.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 3:02 p.m. del día 26 de octubre de 2022.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiparámetro de campo (Sólidos disueltos totales) 2. Baño María para Coliformes 3. Cámara de Bioseguridad 4. Contador de colonias 5. Higrotermómetros y Termómetros 6. Horno y Balanza 7. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno 8. Tensiómetro
Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Lugar donde se realizaron los análisis Químico	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de la LASEP, UNACHI

Idoneidad N° 0689

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: jasef@unachi.ac.pa

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Directora – Fundadora

Idoneidad # 0040

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO	
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	Informe de Resultados	Página 3 de 5

LA-INF No. 255-2022

David, 8 de noviembre de 2022.

Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Ruth González, Lic. Luis D. Gutiérrez, Abigail González y Jenifer Rojas.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 26 de octubre al 1 de noviembre de 2022.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	“Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”. 23 rd edition, 2017. AWWA-WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-419	Quebrada Sin nombre	317285 E 970719 N

Notas: AN= Agua Natural

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO</p>	<p>Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12</p>	<p><i>Informe de Resultados</i></p>	<p>Página 4 de 5</p>
--	---	-------------------------------------	----------------------

LA-INF No. 255-2022

David, 8 de noviembre de 2022.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-419	*VMP	Unidad
FÍSICOS				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	63,8±0,8	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	Gravimétrico, SM 2540 D	<2	<50	mg/L
*Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	15±1	<50	UNT
BIOLÓGICOS				
*Coliformes Fecales	Filtración de membrana, SM 9222 D	16 000 *[8 998; 28 451]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B	< 2	<3	mg/L

Notas: *VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros. UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad. *Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, * = Parámetros acreditados.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dafys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO</p>		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	Informe de Resultados	Página 5 de 5

LA-INF No. 255-2022

David, 8 de noviembre de 2022.

5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Coliformes Fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.
6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta.
7. La muestra fue transportada sin ningún tipo de preservación y los ensayos fueron realizados en estas condiciones, a petición del **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles desviaciones en los resultados obtenidos.
8. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

6. REPORTE GRÁFICO

No aplica.

Licda. María J. Otero P.
Revisó: J. Quimido Otero
Identidad # 0689

Lic. María J. Otero

Supervisora -LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202
e-mail: lasef@unachi.ac.pa



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora - Fundadora
Identidad # 0040
Aprobó: D. Rovira
UNACHI
Dra. Dalys M. Rovira
Directora Fundadora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202
e-mail: lasef@unachi.ac.pa

Última Línea de LA-INF-No. 255-2022

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Análisis ambientales (calidad de aire y ruido ambiental)



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

PROYECTO: CORAZÓN DEL CIELO

FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-27-G&G-10-LMA-V1



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

CONTENIDO

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



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

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

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-27-G&G-10-LMA-V1

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	CORAZÓN DEL CIELO
Fecha de la Inspección	15 DE NOVIEMBRE DE 2022
Localización del proyecto:	VÍA CAISAN, VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUI
Coordinadas:	PUNTO 1: 970938 N / 317310 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 Vía Caisán, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí, el día de 15 de noviembre del año 2022.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día nublado. Entrada al proyecto. Área rural.

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. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10

Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	25 DE OCTUBRE DE 2022

4. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

5. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

5.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3:40 p. m.	5
3:41 p. m.	4
3:42 p. m.	5
3:43 p. m.	5
3:44 p. m.	4
3:45 p. m.	4
3:46 p. m.	6
3:47 p. m.	7
3:48 p. m.	5
3:49 p. m.	5
3:50 p. m.	5
3:51 p. m.	4
3:52 p. m.	4
3:53 p. m.	5
3:54 p. m.	4
3:55 p. m.	6

4 | Página



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

3:56 p. m.	7
3:57 p. m.	7
3:58 p. m.	6
3:59 p. m.	7
4:00 p. m.	5
4:01 p. m.	4
4:02 p. m.	3
4:03 p. m.	3
4:04 p. m.	3
4:05 p. m.	7
4:06 p. m.	4
4:07 p. m.	5
4:08 p. m.	4
4:09 p. m.	3
4:10 p. m.	4
4:11 p. m.	4
4:12 p. m.	3
4:13 p. m.	5
4:14 p. m.	7
4:15 p. m.	7
4:16 p. m.	4
4:17 p. m.	3
4:18 p. m.	5
4:19 p. m.	7
4:20 p. m.	7
4:21 p. m.	6
4:22 p. m.	4
4:23 p. m.	4
4:24 p. m.	4
4:25 p. m.	4
4:26 p. m.	5
4:27 p. m.	4
4:28 p. m.	3
4:29 p. m.	4
4:30 p. m.	4
4:31 p. m.	4
4:32 p. m.	4
4:33 p. m.	5
4:34 p. m.	4
4:35 p. m.	3

5 | Página

22-23-27-G&G-10-LMA-V1

Formulario: FP-23-02-LMA

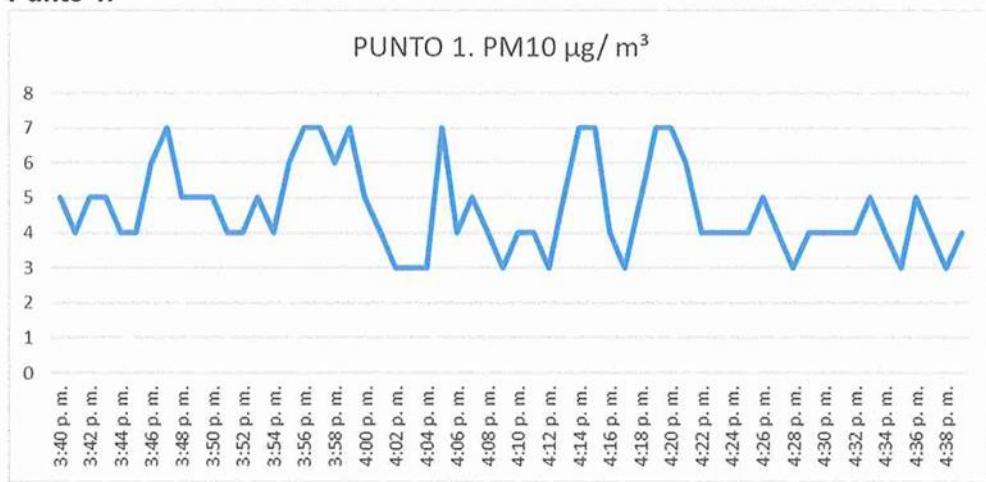
Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

4:36 p. m.	5
4:37 p. m.	4
4:38 p. m.	3
4:39 p. m.	4
promedio	4.7

5.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1.



5.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1 PM10 1-hour Average: 4.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto “Corazón del Cielo” se realizó una medición de 1 hora como referencia del estado de las partículas suspendidas como línea base



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

5.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920

6- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Punto N°1



UBICACIÓN DEL PROYECTO



VÍA CAISAN, VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRQUI

PUNTO 1: 970938 N / 317310 E



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2022-239 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer

Usuario final del certificado:
Certificate's end user

Laboratorio de Mediciones Ambientales

Dirección:
Address

Plaza Copevo, David, Chiriquí

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento:
Instrument

Medidor de Calidad de Aire Interiores.

Lugar de calibración:
Calibration place

CALTECH

Fabricante:
Manufacturer

Aeroqual

Fecha de recepción:
Reception date

2022-oct-19

Modelo:
Model

SS500L

Fecha de calibración:
Calibration date

2022-oct-25

No. Identificación:
ID number

EQ-23-02

Vigencia:
Valid Thru

* 2023-oct-25

Condiciones del Instrumento:
Instrument Conditions

ver inciso f); en Página 3.
See Section f); on Page 3.

Resultados:
Results

ver inciso c); en Página 2,
See Section c); on Page 2.

No. Serie:
Serial number

SS500L 2411201-7022

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate

2022-nov-18

Patrones:
Standards

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

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used

Ver Inciso a); en Página 2.
See Section a); on Page 2.

Incertidumbre:
Uncertainty

ver inciso d); en Página 2.
See Section d); on Page 2.

Temperatura (°C): Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):

Condiciones ambientales de medida
Environmental conditions of measurement

Inicial

20,0

65,0

1013

Final

21,6

63,0

1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración



Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio



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

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

Urbanización Chana, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio JJCorp
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8007
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itsstecno.com



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

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 (mezclas de gases).

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Nitrogen Dioxide (NO2) 20PPM, Nitrogen (N2) Balance	XO2N/99CP5825V3	304 402283675-1	2022-dic-09
Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM, Nitrogen (N2) BALANCE	XO2N/99CP581602	304 402276055-1	2023-dic-10
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM, Nitrogen (N2) Balance	XO2N/99CP580224	304 402283679-1	2025-dic-09
Carbon Dioxide (CO2) 5000PPM, Nitrogen (N2) Balance	XO2N/99CP580000	304 402283704-1	2025-dic-09
Ozone Calibration Source (O3)	306	571	2024-ene-13
Optical Particle Counter	SP61	SP610010	2024-ene-05

c) Resultados:

Tabla de Resultado (Gases)						
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U +/- gas
NO2	PPM	20,0	15,5	20,3	0,3	0,020
SO2	PPM	10,0	5,9	9,5	-0,5	0,024
CO2	PPM	5000,0	2855,0	4978,3	-21,7	2,472
O3	PPM	0,150	0,170	0,149	-0,001	0,020
CO	PPM	1000,0	1461,0	1003,0	-3,0	0,578

Tabla de Resultado (MP)						
Parametro	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U +/- gas
PM2,5	mg/m3	0,180	0,175	0,178	-0,0020	0,115
PM10	mg/m3	0,270	0,264	0,269	-0,0013	0,115

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases 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 estandar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

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

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

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Se realizó asistencia del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario. Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2022-239 v0



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

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 equipo se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores:

Sensor de NO2 0-1 ppm 2105191-040
Sensor de SO2 0,10 ppm 1405191-009
Sensor de CO2 0-5000 ppm 0205191-013
Sensor de O3 0-15 ppm 1710400-663
Sensor de CO 0-1000 ppm 1601301-121
Sensor de PM2,5/PM10 5003-5D68-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM) Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2022-239 v.0



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: CORAZÓN DEL CIELO

FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-27-G&G-10-LMA-V1



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

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



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



CONTENIDO

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



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



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-27-G&G-10-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	CORAZÓN DEL CIELO
Fecha de la inspección	15 DE NOVIEMBRE DE 2022
Localización del proyecto	VÍA CAISAN, VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
Coordinadas	PUNTO 1: 970938 N / 317310 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 15 de noviembre de 2022, en horario diurno, a partir de las 3:40 P.m. en Vía Caisán, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.

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

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

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



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



2. MÉTODO

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

3. NORMA APLICABLE

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

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

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

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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



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



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

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel 620 B
Serie del sonómetro	Acoustic Calibrator
Serie del calibrador acústico	4806771
Fecha de calibración	5039133
Norma de fabricación	11 de mayo de 2022
Se ajustó antes y después de la medición	IEC 61672-1-2002-5
Soporte	IEC 60651: 1979 tipo 1
	Especificación ANSI S1.4 Tipo 1 para sonómetros
	114 dB
	Trípode



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



5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN								
HORA DE INICIO	3:40 PM		HORA FINAL	4:40 PM				
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA EQ-16-02							
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>				
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	62.6 %RH		NORTE	970938				
VELOCIDAD DEL VIENTO	1.1 KM/H		ESTE	317310				
TEMPERATURA	25.9 °C		Nº PUNTO	1				
PRESIÓN BAROMÉTRICA		CLIMA						
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	SOLEADO	<input type="checkbox"/>			
ENTRADA AL PROYECTO, ÁREA RURAL.		LLUVIOSO <input type="checkbox"/>						
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	15
TIPO DE SUELO		CONCRETO						
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.50 METROS						
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		0 METROS						
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								
Leq	53.2		Lmin	51.9				
Lmax	60.5		L90	53.1				
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	NINGUNA				
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE								
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones			
53.4	53.9	54.2	53.2	54.0	NINGUNA			

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

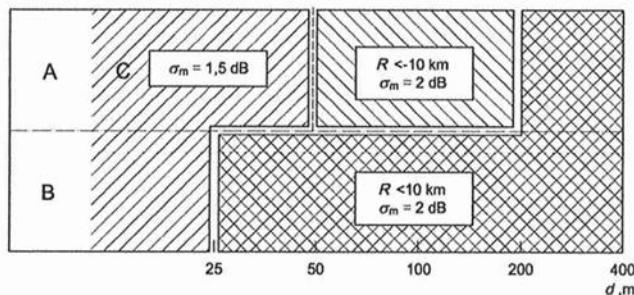
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\frac{\sigma_t}{\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}}$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

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

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

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

^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{dB}$



Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	0.70	0.17	0.50	0.42	0.97	+- 1.94

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	53.2	0 METROS	53.1	+-1.94

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 Nº1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para



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



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

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

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



Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



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

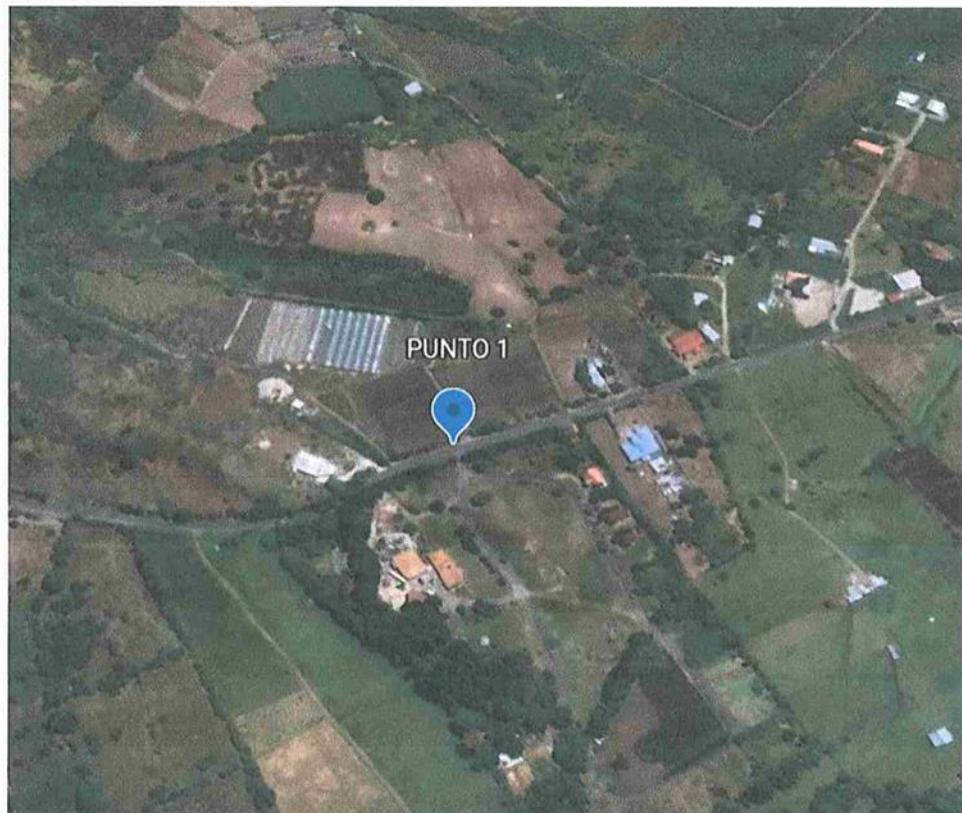




Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



VÍA CAISAN, VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
PUNTO 1: 970938 N / 317310 E



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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate Certificado No: 602-2022-067 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	Laboratorios de Mediciones Ambientales		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	Laboratorios de Mediciones Ambientales	Dirección: Address	David, Chiriquí, Panamá
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Casella	Fecha de recepción: Reception date	2022-mar-15
Modelo: Model	CEL-62X	Fecha de calibración: Calibration date	2022-may-11
No. Identificación: ID number	N/D	Vigencia: Valid Thru	N/A
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f): en Página 3. See Section f): on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso c): en Página 2. See Section c): on Page 2.
No. Serie: Serial number	4806771	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate.	2022-may-16
Patrones: Standards	ver inciso b): en Página 2. See Section b): on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a): en Página 2. See Section a): on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d): en Página 3. See Section d): on Page 3.		
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial Final	Temperatura (°C): 21.1 21.1	Humedad Relativa (%): 59 59
		Presión Atmosférica (mbar): 1013 1013	
Calibrado por: Ezequiel Cedeño Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico de Laboratorio	
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8097 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@its-tecnologia.com			

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “Lotificación Corazón del Cielo”



Plaza COOPEVE, Local №7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



ITS Technologies																																	
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0																																	
Calibration Certificate																																	
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																	
El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.																																	
Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).																																	
b) Patrones o Materiales de Referencias:																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrumento Instrument</th> <th>Número de Serie Serial Number</th> <th>Última Calibración last calibration</th> <th>Próxima Calibración Next calibration</th> <th>Trazabilidad traceability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sonómetro 0</td> <td>BDI060002</td> <td>2022-feb-25</td> <td>2024-feb-25</td> <td>TSI / a2La</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico B&K</td> <td>2512956</td> <td>2022-may-02</td> <td>2024-may-01</td> <td>HB&K / a2La</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico Quest Cal</td> <td>KZF070002</td> <td>2022-feb-25</td> <td>2024-feb-25</td> <td>TSI / a2La</td> </tr> <tr> <td>Generador de Funciones</td> <td>42568</td> <td>2021-nov-16</td> <td>2023-nov-16</td> <td>SRS / NIST</td> </tr> </tbody> </table>									Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability	Sonómetro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La	Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La	Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La	Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability																													
Sonómetro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La																													
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La																													
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La																													
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST																													
c) Resultados:																																	
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora.																																	
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad																									
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.4	90.2	0.2	0.01	dB																									
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.2	0.2	0.01	dB																									
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.0	0.0	0.01	dB																									
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB																									
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.2	120.0	0.0	0.01	dB																									
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB																																	
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad																									
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	-0.1	0.01	dB																									
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.1	-0.3	0.01	dB																									
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.6	-0.2	0.01	dB																									
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB																									
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	114.8	-0.4	0.01	dB																									
Pruebas realizadas para octava de banda																																	
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad																									
16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.1	113.8	-0.2	0.01	dB																									
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	110.5	114.0	0.0	0.01	dB																									
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.1	114.1	0.1	0.01	dB																									
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	0.01	dB																									
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB																									
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB																									
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB																									
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.2	0.2	0.01	dB																									
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.2	0.2	0.01	dB																									
8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	114.2	0.2	0.01	dB																									
16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.3	114.0	0.0	0.01	dB																									

602-2022-067 v.0

22-16-27-G&G-10-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

13 | Página



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



<p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p>	
<p>d) Incertidumbre: La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de nudos (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, envío y transporte del instrumento calibrado</p>	
<p>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</p>	
<p>f) Condiciones del Instrumento: Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario y de acuerdo a la norma de referencia.</p>	
<p>g) Referencias: Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
<p style="text-align: right;">602-2022-067 v.0</p>	