

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS  
PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

**PROMOTOR:**

**BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

**UBICACIÓN:**

**TORTUGAS, CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE,  
DISTRITO DE BOQUETE**

**CONSULTORES:**

**M. Sc. HARMODIO N. CERRUD S. IRC-054-2007**

**Tec. AXEL D. CABALLERO R. IRC-019-09**

**AGOSTO, 2024**

## ÍNDICE

		Página
<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE .....</b>	2
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	7
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor .....	8
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad donde se desarrollará y monto de inversión.....	8
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	10
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento y control. ....	12
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	16
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página .....	17
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	18
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	19
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente .....	21
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según los exigido por el Ministerio de Ambiente .....	23
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto .....	24
4.3.1	Planificación .....	24
4.3.2	Ejecución.....	24



4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía vías de acceso, transporte público, otros).....	25
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ....	28
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	29
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....	29
4.5	Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	30
4.5.1	Sólidos.....	31
4.5.2	Líquidos.....	31
4.5.3	Gaseosos .....	31
4.5.4	Peligrosos.....	32
4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31. ....	32
4.7	Monto global de la inversión.....	33
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	33
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>36</b>
5.3	Caracterización del suelo de la actividad, obra o proyecto.....	36
5.3.1	Caracterización de área costera marina.....	37
5.3.2	La descripción del uso del suelo .....	37
5.3.3	Capacidad de uso y aptitud .....	37
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. ....	37
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	38
5.5	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno .....	38
5.5.1	Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	38
5.6	Hidrología .....	38

5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	39
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	39
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual).....	39
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente .....	39
5.7	Calidad de aire .....	40
5.7.1	Ruido .....	40
5.7.3	Olores .....	41
5.8	Aspectos climáticos .....	41
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. ....	42
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>47</b>
6.1	Características de la Flora.....	47
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	50
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	51
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente .....	54
6.2	Características de la Fauna.....	66
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	63
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	61
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>64</b>
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	64
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros .....	65
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del	

		5
	Plan de participación ciudadana.....	66
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura .....	73
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	75
<b>8.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>77</b>
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) En comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	77
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	80
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	84
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a Través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya, sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	89
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	94
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	96
<b>9.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>100</b>
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	100
9.1.1	Cronograma de ejecución .....	103

9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental .....	108
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....	111
9.6	Plan de Contingencia .....	112
9.7	Plan de cierre .....	115
9.9	Costos de la Gestión Ambiental .....	117
<b>11.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>122</b>
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista .....	122
11.2	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	123
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>124</b>
<b>13.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>126</b>
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>128</b>
14.1	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.....	128
14.2	Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	128
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	128
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio..	128
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar Copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	128
14.4.2	Listado Anexos Complementarios .....	129

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO.**

El proyecto que impulsa la organización Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., propone la instalación y operación temporal de una “Planta Trituradora de Piedras”. Dicha planta permitirá la utilización de la gran cantidad de piedras que se encuentra en el área. Es importante resaltar que el proyecto no tiene un objetivo comercial, es decir, no se pretende vender el material procesado en la planta. El objetivo del proyecto es eliminar la gran cantidad de piedras que se encuentran dispersas por todo el terreno en donde el promotor actualmente desarrolla un proyecto urbanístico, denominado “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, el consta de varias etapas. Todas con estudio de impacto ambiental aprobado.

Es importante señalar que no se realizarán excavaciones para extraer piedras, simplemente se utilizarán las piedras que se encuentran en la superficie del suelo y las que surjan de la limpieza del terreno.

Por otro lado, es preciso indicar que el ámbito de acción del proyecto se circunscribe a los terrenos que son propiedad del promotor (Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.), y en donde se desarrolla su proyecto urbanístico.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca con Folio Real 30458427, con código de ubicación 4305, la cual tiene una superficie inscrita de 9 ha + 7643.59 m<sup>2</sup>, la misma está ubicada a un costado de la vía conduce a la comunidad de Caldera, a una distancia estimada de 2.5 km desde la entrada en la carretera a Boquete. La Finca 30458427 es propiedad de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Este proyecto no conlleva riesgos para el ambiente, dado que se trata de una actividad de carácter temporal de bajo impacto. Una vez se logre eliminar la gran cantidad de piedras presentes en el terreno se procederá a dismantelar la planta trituradora y todos sus espacios y equipos complementarios.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web: h) Nombre y registro del consultor.**

A continuación, se presenta la información general relativa al promotor del proyecto:

- a) Nombre del Promotor: Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.
- b) Nombre del representante legal: Legal al Sr. Luis Alfonso Pineda García,
- c) Persona a contactar: Harmodio N. Cerrud S., Teléfono: 6535-4893.
- d) Domicilio donde se reciben notificaciones profesionales o personales: La empresa promotora tiene domicilio comercial en la Ciudad de David, sus oficinas están ubicadas en el Edificio Millenium, Calle B Norte, frente al Banco General, corregimiento de David, distrito de David.
- e) Números de teléfonos: 777-3015, 777-3199.
- f) Correo electrónico: eortega@nuwa.com.pa.
- g) Página Web: No disponible.
- h) Nombre y registro del consultor: Harmodio N. Cerrud S. (Consultor Principal), con registro IRC-054-2007; Axel Caballero, con registro: IRC-019-09 (Colaborador).

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

El proyecto que promueve la organización Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., propone la instalación y operación temporal de una “Planta Trituradora de Piedras”. Dicha planta permitirá la utilización de la gran cantidad de piedras que se encuentra en el área. Es importante resaltar que el proyecto no tiene un objetivo comercial, es decir, no se pretende vender el material procesado en la planta. El objetivo del proyecto es eliminar la gran cantidad de piedras que se encuentran dispersas por todo el terreno en donde el promotor actualmente desarrolla un

proyecto urbanístico, denominado “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, el cual consta de varias fases.

Para la instalación de la trituradora se ha reservado un área de aproximadamente 4891.79 m<sup>2</sup>, cabe recordar que la finca a utilizar (Finca 30458427) tiene una superficie inscrita de 15.0 ha. Es importante señalar que la “planta trituradora de piedra” tiene un carácter temporal, es decir, que su operación concluirá una vez finalice la fase de construcción de la urbanización antes indicada. Por otro lado, conviene indicar que todo el material que sea procesado por la planta trituradora será utilizado internamente dentro de los predios del proyecto “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, por lo que no habrá afectación al tráfico ni a la calle por movimiento de equipo pesado que transporte piedra triturada. Tampoco habrá uso excesivo de combustible fósil. Es por ello, que la ejecución del proyecto en forma general representa una “ganancia ambiental”, visto el proyecto desde un enfoque de Economía Ambiental.

Con toda seguridad se puede indicar que la ejecución del proyecto presenta ventajas positivas para el ambiente: 1) Se utiliza un material abundante en el área (piedras), 2) Se evita la contaminación y los riesgos por transporte de material con equipo pesado desde otra área, 3) Habrá un menor consumo de combustibles fósiles, 4) El material (piedras) de todas maneras sería removido para dar paso al desarrollo del proyecto urbanístico.

### **Ubicación.**

El proyecto se ubica en el área conocida como Tortuga, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

### **Propiedad.**

El proyecto se desarrollará sobre la Finca 30458427, la cual es propiedad de la empresa promotora Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

### **Monto de la Inversión.**

El promotor ha estimado que la ejecución del proyecto tendrá un costo estimado de B/. 50,000.00 (Cincuenta Mil Dólares).

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

### **Características Físicas.**

El área de proyecto presenta una topografía plana, siendo el terreno ligeramente más alto hacia el oeste (592.87 msnm), descendiendo suavemente hacia el este (586.00 msnm).

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras con temperaturas anuales promedio superior a 24°C. La precipitación en esta zona de vida se encuentra entre los 2,000 a 4,000 mm/año.

El clima presente en el área corresponde al Clima Tropical Húmedo (Ami), según la clasificación de Köppen. Este clima se caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con un alto promedio de precipitación anual. Este clima se caracteriza por presentar precipitación anual mayor a 2,500 mm, con uno o más meses con precipitación menor 60 mm, y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C. Por otro lado, según la clasificación de clima del Dr. McKay (2000), el área del proyecto estaría enmarcada dentro del clima “Subecuatorial con Estación Seca”.

### **Característica Biológicas.**

En el área del proyecto se observa que la cobertura vegetal herbácea es la dominante. Tal situación contrasta con el hecho de que todo el terreno propuesto para el desarrollo del proyecto corresponde a una parcela de pasto mejorado (potrero) utilizada para la alimentación del ganado vacuno. En este sentido se puede indicar que la especie dominante es: *Brachiaria* (*Brachiaria sp.*). La cobertura



herbácea está combinada con arbustos muy jóvenes de: Chumico (*Curatella americana*), Oreja de Mula o Friega Plato (*Miconia argentea*) y Pasarruín (*Lantana cámara*).

En relación directa a la evidente fragmentación de la vegetación y a la escasa presencia de vegetación arbórea en el área del proyecto se tiene una pobre fauna silvestre. Durante las visitas al área solo se observaron algunas aves pequeñas, básicamente, son aves que se han adaptado al agroecosistema presente en el terreno, tales como: Tortolita (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Azulejo o Tángara azuleja (*Thraupis episcopus cona*); Cascá (*Turdus grayi casius*), Pecho Amarillo (*Pitangus sulphuratus*) y el Benteveo real (*Tyrannus melancholicus*).

Durante los recorridos por el área de proyecto no se detectó evidencia que sugiera la presencia de miembros de otros grupos de la fauna silvestre.

#### Características Sociales.

El proyecto se ubica en una zona con poca población, donde predominan fincas dedicadas a la ganadería extensiva y/o dedicadas a la agricultura tradicional.

De acuerdo a la información derivada del Censo de Población y Vivienda 2023, el distrito de Boquete cuenta con una superficie de 488.4 km<sup>2</sup>, mientras que el corregimiento de Alto Boquete tiene una superficie de 89.4 km<sup>2</sup>. La población del distrito de Boquete es de 21,370 habitantes, con una densidad de 43.8 hab/km<sup>2</sup>, en tanto que el corregimiento de Alto Boquete cuenta con 6,290 habitantes y una densidad de 70.4 hab/km<sup>2</sup>. El distrito cuenta con una población bastante joven, ya que la mediana de edad es de 28 años y el 27.29% posee menos de 15 años de edad. En el corregimiento de Alto Boquete la mediana de edad de 31 años y el 25.83% de la población está por debajo de 15 años.

En el distrito de Boquete existen 305 casas con piso de tierra, 189 sin acceso a agua potable, 119 sin servicio sanitario, 714 sin servicio de energía eléctrica. En tanto que en el corregimiento de Alto Boquete se tienen: 55 casas con piso de tierra, 43 sin acceso a agua potable, 25 sin servicio sanitario y 95 sin servicio de energía eléctrica.

El promedio de años académicos aprobados es de 8.0 para el distrito de Boquete y de 9.3 para el corregimiento de Alto Boquete.

La mediana de ingreso mensual del hogar es de B/.480.00 a nivel del distrito, cifra que crece en el corregimiento de Alto Boquete a B/. 653.50.

Por otro lado, a nivel del distrito el 12.39% de los empleos están ligados a las actividades agropecuarias, cifra que decrece en el corregimiento de Alto Boquete 3.67%.

Resulta importante indicar que el 48.50% de la población del distrito de Boquete no cuenta con la cobertura del seguro social, igual situación ocurre para el 41.91% de la población del corregimiento de Alto Boquete. Sin lugar a dudas, tal situación está ligada a las pocas oportunidades de empleo formal que existe en el área del proyecto.

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

Aun cuando las obras propuestas tienen un carácter temporal es posible que se presenten impactos ambientales. A continuación, se listan los potenciales impactos ambientales y sociales que pudiesen derivar de la ejecución del proyecto propuesto:

##### Impactos Ambientales.

- Pérdida de cobertura vegetal: eliminación de árboles y arbustos.
- Reducción de hábitat para algunas especies silvestre.
- Pérdida de suelo por erosión hídrica durante la fase de construcción, si se produce en la estación lluviosa.
- Incremento del ruido ambiental.
- Contaminación del aire con polvo o partículas sedimentables.

- Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos: envases de bebidas y comidas consumidas por los colaboradores del proyecto.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos vegetales: hojas y ramas de los árboles talados.

#### Impactos Sociales.

En relación a los impactos sociales, se estima que la ejecución del proyecto logre los siguientes impactos sociales:

- Contribución a la reducción del desempleo a nivel local: desde el inicio el proyecto será fuente de empleos, se crearán empleos tanto directos como indirectos. El desarrollo del proyecto, sin lugar a dudas, contribuirá en alguna medida a mejorar la precaria situación en la zona.
- Incremento en las actividades económicas a nivel local: compra de materiales, insumos y servicios.
- Nuevos ingresos para el tesoro municipal: pago de diversos impuestos y tasas.
- Incremento en las actividades económicas a nivel local: Muchas actividades (fondas o restaurantes, estaciones de combustibles, ferreterías, transportistas y otras) económicas se verán favorecidas con la ejecución del proyecto a través de la compra de bienes y servicios.

#### **Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.**

A continuación, se indicará los potenciales impactos ambientales y las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control que se aplicarán durante la ejecución del proyecto:

- Pérdida de cobertura vegetal: Revegetar las áreas descubiertas o desprovistas de cobertura vegetal con grama en el menor tiempo posible. Aplicar riego en verano para garantizar la sobrevivencia de la grama durante la estación seca. El seguimiento o control se hará a través de inspección ocular, verificando la superficie de grama plantada.

- Afectación a la fauna local: Desde el inicio del proyecto se advertirá a los colaboradores la prohibición en relación a la captura y/o maltrato de elementos de la fauna silvestre.
- Pérdida de suelo por erosión: Revegetar las áreas expuestas con grama en el menor tiempo posible. El seguimiento y control se hará a través de la superficie (m<sup>2</sup>) revegetada.
- Pérdida de suelo por erosión hídrica: Confección de barreras con piedras o troncos. El monitoreo o control se realizará en base a metros lineales de barreras construidas.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos: clavos, trozos de metales y otros: Reutilizar los materiales se así lo permitan. Acopiar lo que realmente constituye desechos y trasladar los desechos sólidos a un vertedero autorizados. Verificar el número de recipientes para depósito de desechos
- Contaminación del aire con polvo sedimentable: Cubrir los materiales particulados acopiados con lonas o plásticos. Preparar barreras con bloques u otros medios para evitar derrame o fugas de estos materiales. Durante el transporte de estos materiales utilizar lonas en los camiones para cubrir los mismos.
- Contaminación del suelo con desechos sólidos domésticos: Como medida de mitigación se instalarán de recipientes en diversos puntos del proyecto para garantizar un lugar adecuado para depositar los desechos.
- Contaminación del suelo por acumulación de desechos sólidos: Coordinar o establecer el mecanismo para asegurar la recolección periódica de los desechos sólidos. Contratar el servicio de recolección ya sea municipal o particular.
- Adecuado manejo de los desechos sólidos domésticos: Los desechos sólidos domésticos (envases de bebidas y comidas) derivados del proyecto serán acopiados y trasladados a un vertedero autorizado. Para los desechos domésticos se utilizarán bolsas negras.

- Manejo de los desechos sólidos vegetales: Los restos vegetales (hojas, ramas) serán transportados al vertedero municipal.

### **3.0 INTRODUCCIÓN.**

El proyecto que impulsa la organización Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., propone la instalación y operación temporal de una “Planta Trituradora de Piedras” con los espacios y equipos complementarios para su funcionamiento. Dicha planta permitirá la utilización de la gran cantidad de piedras que se encuentra en el área. Es importante resaltar que el proyecto no tiene un objetivo comercial, es decir, no se pretende vender el material procesado en la planta. El objetivo del proyecto es eliminar la gran cantidad de piedras que se encuentran dispersas por todo el terreno en donde el promotor actualmente desarrolla un proyecto urbanístico, denominado “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, el cual consta de varias etapas. Todas con estudio de impacto ambiental aprobado.

Es importante señalar que no se realizarán excavaciones para extraer piedras, simplemente se utilizarán las piedras que se encuentran en la superficie del suelo y las que surjan de la limpieza del terreno.

Es necesario indicar que actualmente la planta trituradora con todos sus equipos y espacios se encuentra ubicada en un área que corresponde a la Fase III del proyecto, por lo que en esencia el proyecto se reduce a simplemente trasladar o mover la trituradora con todos sus complementos a una nueva área que quede alejada de las viviendas ya construidas.

Por otro lado, es preciso indicar que el ámbito de acción del proyecto se circunscribe a los terrenos que son propiedad del promotor (Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.), y en donde se desarrolla su proyecto urbanístico.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca con Folio Real 30458427, con código de ubicación 4305, la cual tiene una superficie inscrita de 9 ha + 7643.59 m<sup>2</sup>, la misma está ubicada a un costado de la vía conduce a la comunidad de Caldera, a una distancia estimada de 2.5 km desde la entrada en la carretera a Boquete. La Finca 30458427 es propiedad de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Este proyecto no conlleva riesgos para el ambiente, dado que se trata de una actividad de carácter temporal de bajo impacto. Una vez se logre eliminar la gran

cantidad de piedra presentes en el terreno se procederá a dismantelar la planta trituradora y todos sus espacios y equipos complementarios.

Por otro lado, es importante señalar que, como parte del proyecto, se realizará la revegetación del área empleando especies vegetales que se ajusten al paisaje y a los objetivos del proyecto.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.**

Entre los atributos del proyecto destacan los siguientes:

#### **Importancia.**

El proyecto es de gran importancia pues representa un primer paso hacia la realización de un proyecto mayor (urbanización). Con la ejecución del proyecto se logrará limpiar el terreno y aprovechar un recurso abundante (piedras) y que actualmente afecta la utilización eficiente del suelo. Así también se evitan afectaciones al ambiente, por ejemplo, impactos en otra área y el transporte hacia y desde la fuente.

#### **Alcance.**

El proyecto de instalación de la trituradora y todos sus complementos abarca una superficie de 5,067.56 m<sup>2</sup>. El presente estudio de impacto ambiental tiene la finalidad de realizar una evaluación ambiental anterior a la ejecución del proyecto que pretende instalar y operar en forma temporal una planta trituradora de piedras. Por tal razón, el estudio comprende todas las actividades que son requeridas para la instalación, operación, mantenimiento y, posterior, dismantelamiento de todo el proyecto.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto que impulsa la organización Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., propone la instalación y operación temporal de una “Planta Trituradora de Piedras”. Dicha planta permitirá la utilización de la gran cantidad de piedras que se encuentra en el área. Es importante resaltar que el proyecto no tiene un objetivo comercial, es decir, no se pretende vender el material procesado en la planta. El objetivo del proyecto es eliminar la gran cantidad de piedras que se encuentran dispersas por todo el terreno en donde el promotor actualmente desarrolla un proyecto urbanístico, denominado “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, el consta de varias etapas. Todas con estudio de impacto ambiental aprobado.

Es importante señalar que no se realizarán excavaciones para extraer piedras, simplemente se utilizarán las piedras que se encuentran en la superficie del suelo y las que surjan de la limpieza del terreno.

En necesario indicar que actualmente la planta trituradora con todos sus equipos y espacios se encuentra ubicada en un área que corresponde a la Fase III del proyecto “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, por lo que en esencia el proyecto se reduce a simplemente trasladar o mover la trituradora, con todos sus complementos y espacios, a una nueva área que quede alejada de las viviendas ya construidas.

Por otro lado, es preciso indicar que el ámbito de acción del proyecto se circunscribe a los terrenos que son propiedad del promotor (Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.), y en donde se desarrolla su proyecto urbanístico.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca con Folio Real 30458427, con código de ubicación 4305, la cual tiene una superficie inscrita de 9 ha + 7643.59 m<sup>2</sup>, la misma está ubicada a un costado de la vía conduce a la comunidad de Caldera, a una distancia estimada de 2.5 km desde la entrada en la carretera a Boquete. La Finca 30458427 es propiedad de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

El proyecto propuesto consta de las siguientes componentes:

- Planta trituradora de piedras.



- Máquina o planta de concreto.
- Área Bloquera 1, máquina manual de confeccionar bloques.
- Área Bloquera 2, máquina manual de confeccionar bloques.
- Instalación de postes para el tendido eléctrico de alimentación a la trituradora.

Para una mejor comprensión del proyecto, en la sección de Anexos se presenta el plano denominado: “Proyecto Urbanización Villas Los Altos De Boquete - Etapa V. Ubicación de Área De Trituradora”.

La operación de la tritura es sumamente sencilla, pues simplemente se requiere realizar la recolección de las piedras y transportarlas hasta la máquina trituradora, posteriormente, los materiales obtenidos (arena, arenón, piedras picadas) serán utilizados en las labores de construcción de la urbanización Villas Los Altos de Boquete.

Es importante recalcar que, tal como se ha indicado antes, que todas las obras o componentes que se instalen para el adecuado funcionamiento de la trituradora de piedras tienen un carácter temporal. Por ello, una vez se termine con la limpieza o eliminación de las piedras se procederá a desmantelamiento todas de los componentes que se hayan instalado.

Finalmente, es preciso indicar que con la ejecución de proyecto se busca mantener la operación de la trituradora lo más alejado posible de área donde ya se han construido viviendas.

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

##### **Objetivo.**

El presente proyecto tiene por objetivo instalar y operar, de manera temporal, una planta trituradora de piedras, con todos sus espacios y componentes complementarios, para realizar la limpieza o eliminación de las abundantes piedras que existen sobre la superficie de los terrenos que forma parte del proyecto urbanístico.

### **Justificación.**

En los últimos años la provincia de Chiriquí ha experimentado un considerable auge económico, lo cual también ha propiciado el aumento de la población y la demanda de viviendas, principalmente, las de bajos y medianos costos. Los distritos de David, Dolega, Bugaba y Boquete son los que principalmente se ha visto favorecido con el desarrollo de nuevas urbanizaciones. Sin embargo, el distrito de Boquete debido a sus atractivos naturales, como son: belleza escénica, tierras fértiles, clima agradable, buena calidad de las aguas superficiales, relativa cercanía a los centros de comercio más importantes de la provincia, se constituye en un lugar muy atractivo, que goza de mucha simpatía entre los futuros compradores de residencias nuevas.

El proyecto “Urbanización Villas Los Altos de Boquete”, con sus diferentes fases o etapas, ubicado en el distrito de Boquete, sin lugar a dudas se constituirá en un atractivo proyecto para aquellas familias que buscan una vivienda cómoda, a un costo accesible, y, sobre todo, en un ambiente natural de exquisita belleza. Por otro lado, aunado a la belleza natural del área y su cercanía a la recientemente ampliada Vía Boquete harán que el proyecto sea sumamente atractivo para un gran número de familias.

Es importante señalar que el terreno en donde se desarrollará la urbanización ha sido utilizado en los últimos años para la producción ganadera, actividad en la cual es frecuente la aplicación de agroquímicos para favorecer el crecimiento de las especies herbáceas deseadas como fuente de alimento para el ganado vacuno. En este sentido el cambio en el uso de suelo será indudablemente beneficioso para el ambiente, ya que se eliminarán las fumigaciones periódicas de agroquímicos y se dará paso a la siembra de diversas especies vegetales (ornamentales, hortalizas, y frutales), tanto leñosas como herbáceas, produciéndose con ello una mejora considerable de la composición florística del área, lo cual impactará positivamente el ambiente.

Por otro lado, es preciso considerar que el proyecto se encuentra bastante cercano a una de las áreas de mayor atracción turística en todo el país, por lo que sin duda el proyecto despertará mucho interés entre los compradores de viviendas nuevas.

Por todo lo antes expuesto, la “instalación y operación temporal de la planta trituradora de piedras” representa un complemento de gran valor para el desarrollo eficiente del proyecto urbanístico. Sin lugar a dudas, el proyecto propuesto representará una alternativa ambientalmente positiva para limpiar el terreno y aprovechar un recurso abundante en el área: piedras, que de no ser aprovechadas inevitablemente sería necesario transportarlas a otro lugar, con el consiguiente consumo de combustible, riesgos en las carreteras y afectación ambiental.

#### **4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

Los terrenos para el desarrollo del proyecto propuesto están ubicados en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí (Ver Mapa 1). El terreno para el desarrollo del proyecto se encuentra localizado, aproximadamente, a 2.5 km de la intercepción de Carretera a Boquete con la Vía hacia la comunidad de Caldera.

La localización geográfica del proyecto se muestra en el Mapa 1, el cual se encuentra en escala de 1:25000, con coordenadas UTM y Datum WGS84. Para la confección del mapa se utilizó como referencia la Hoja Cartográficas 3741 IV NW, denominada “Caldera” en la Cartografía Oficial, Escala 1:25000, del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

**Mapa 1**  
Localización geográfica del proyecto  
Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según los exigido por el Ministerio de Ambiente.**

Para facilitar la ubicación geográfica del proyecto en el Cuadro 1 se indican las Coordenadas UTM, Datum WGS84 (World Geodetic System 1984), de los vértices del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 1**  
Coordenadas UTM, Datum WGS84, del polígono del proyecto

<b>Coordenadas UTM, Datum WGS84</b>	
<b>Norte</b>	<b>Este</b>
957531.53	343061.36
957559.29	343021.30
957573.69	343000.54
957529.01	342969.31
957526.07	342982.98
957526.50	342998.57
957526.69	343005.68
957507.81	343036.93
957487.27	343050.43
957474.15	343049.04
957460.39	343057.50
957498.77	343096.34
957503.48	343101.83
957531.53	343061.36

El polígono reservado para las actividades del proyecto tiene una superficie total de 5,067.56 m<sup>2</sup>; mientras que la superficie total de la Finca 30458427 es de 9 ha + 7643.59 m<sup>2</sup>.

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

A continuación, se describe cada una de las fases que son necesarias ejecutar para lograr que el proyecto se concrete con éxito:

#### **4.3.1 Planificación.**

En esta etapa primero se realiza un levantamiento topográfico de todo el terreno. Con base en la topografía se desarrollan los diseños previos y se toman las decisiones sobre la mejor forma ubicar la planta trituradora y sus componentes, haciendo el mejor uso del terreno. Se determina la superficie apropiada para cada componente de la planta trituradora y los demás componentes.

Finalmente, se realizan los planos finales con incorporando todas las mejoras, correcciones, sugerencia y detalles técnicos. Posteriormente, se pasa la tramitación de los permisos y autorización institucionales y legales. En esta fase también se incluye el desarrollo y presentación del Estudio de Impacto Ambiental y se realizan las gestiones para la aprobación del mismo por parte del Ministerio de Ambiente.

Básicamente, la fase de planificación corresponde al diseño, planeación y consecución de los permisos y autorización institucionales requeridas.

#### **4.3.2 Ejecución.**

Durante la fase de ejecución es donde se dará paso a la instalación de la planta trituradora de piedras y todos los componentes anteriormente descritos como parte del proyecto. Para el presente proyecto la ejecución será una actividad muy rápida, ya que la obra a construir o instalar es bien conocida y se cuenta con amplia experiencia para la instalación.

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

Tal como se ha indicado antes la fase de construcción del proyecto es sumamente simple, ya que, esencialmente, se trata del traslado de estructuras que actualmente se encuentra ubicada en un área cercana. En consecuencia, la labor de construcción o instalación de todos los componentes es muy simple. La planta trituradora consta de estructura con dimensiones bien conocidas, prácticamente modular.

En esta fase se verifica de todos los componentes queden debidamente instalados y que su funcionamiento sea el adecuado.

Para el inicio de esta fase de ejecución se contará con la debida aprobación del estudio de impacto ambiental (EIA) y se instalará el letrero informativo del proyecto con los datos de la Resolución que aprobó el EIA.

Entre las acciones estimadas que se desarrollarán en la etapa de ejecución y/o construcción del proyecto se pueden mencionar:

- Estalación del “letrero informativo” relativo a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.
- Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal.
- Acopio y traslado de desechos sólidos vegetales a las áreas de botadero habilitadas para al efecto.
- Demarcación y construcción de los soportes de la planta trituradora.
- Demarcación y construcción de losas para la máquina o planta de concreto, Bloqueras 1 y 2.
- Instalación de postes y tendido eléctrico hasta la planta trituradora.
- Revegetación con grama en áreas donde sea viable.

Todas las actividades que se ejecuten durante la fase de construcción se realizarán cumpliendo con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante); así como también respetando la legislación ambiental vigente.

### **Infraestructura a desarrollar.**

Tal como se ha mencionado antes, con la ejecución del proyecto no obra una construcción de infraestructura o edificación permanente como tal, ya que en esencia se trata solo del ensamblaje de una estructura modular la cual, básicamente, requiere solo la construcción de las bases de soporte para la estructura modular que compone la planta trituradora de piedras. El objetivo del proyecto es la instalación temporal de una planta trituradora de piedras, para ello simplemente se requiere hincar los puntos de apoyo de la trituradora a los cimientos temporales. Adicionalmente, se construirán losas temporales para ubicar la máquina o planta de concreto, y las máquinas de hacer bloques 1 y 2. Cabe indicar que todas las obras que se ejecuten tienen un carácter temporal, por lo que una vez se culmine con la actividad de triturar piedras se procederá a dismantelar todo lo que se haya instalado, dejando solo el suelo.

### **Equipo a utilizar.**

La realización del proyecto requerirá de equipos mecanizados normalmente utilizados en la industria de la construcción, tales como: pala mecánica, concretas, camiones volquetes, vehículos de trabajo (pick-up); así también se utilizarán implementos y herramientas tradicionales en las actividades de construcción, albañilería y carpintería en general; entre otros: pala, flotas, llanas, baldes, martillos, clavos, llave inglesa para ajustar tuercas y otras.

### **Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).**

Para la ejecución del proyecto se estima que se emplearán, en forma directa, 15 trabajadores en la etapa de ejecución que serán distribuidos entre ayudantes, operadores de equipo pesado, topógrafo, ingenieros. Cabe indicar que en la medida



que sea posible se procurará contratar mano de obra a nivel local, es decir, residentes en las áreas cercanas al proyecto.

Durante la operación se estima contratar unas 5 personas que serán las encargadas de la operación de la planta trituradora y su mantenimiento.

Se estima que la fase de ejecución generará alrededor de 5 plazas de empleos indirectos. Mientras que en la fase de operación se espera generar aproximadamente 3 empleos indirectos.

### **Insumos.**

Entre los insumos que son necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: Combustible para todos los equipos que intervendrán en el proyecto. Así también se requerirá de comidas, bebidas y agua para todos los colaboradores del proyecto.

### **Servicios básicos requeridos.**

Dado el tipo de proyecto propuesto y el área donde se desarrolla, la conexión a los servicios básico será muy fácil. El área adyacente ya cuenta con todos los servicios básicos de la vida urbana.

**Agua:** Es preciso señalar que, para la dotación de agua potable a los colaboradores que participarán de la ejecución del proyecto se utilizarán hieleras (coolers) y/o agua embotellada.

**Electricidad:** Se requerirá de conexión la red de energía eléctrica que abastece las el proyecto Villas Los Altos de Boquete, propiedad del mismo promotor.

**Vía de acceso:** Al polígono del proyecto se tiene acceso a través de la Vía que conduce la comunidad de Caldera.

**Transporte:** Al área del proyecto se tiene acceso vehicular utilizando la Carretera hacia Boquete y luego la vía que conduce a Caldera. Existen rutas de buses colectivos que transitan en frente de la entrada del proyecto.

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

Una vez terminada la instalación de la planta trituradora y todos sus componentes complementarios, se procederá poner en operación el proyecto. A las obras instaladas simplemente se les realizarán trabajos de mantenimiento (revisión periódica para verificar el funcionamiento adecuado).

**Infraestructura a desarrollar.** No se producirá ningún tipo de construcción de infraestructura en esta fase.

**Equipos a utilizar.** Durante la fase de operación se utilizarán herramientas y equipos como: camiones volquetes, retroexcavadoras, palas mecánicas y otros.

**Mano de obra:** La contratación de mano de obra en la fase de operación estará relacionada con las actividades operación y mantenimiento de la trituradora y sus equipos complementarios. Se estima que se contratará personal en forma directa, alrededor de 15 empleados (eventuales y permanentes). Sin embargo, es probable que la generación de empleos indirectos sea alrededor de 5 o mayor.

**Insumos.** Entre los insumos que se espera utilizar durante la fase de operación se tienen: Combustible para equipo de transporte y equipos utilizados para el transporte de las piedras y el depósito de material.

**Servicios Básicos:** Durante la fase de operación se requerirán de servicios básicos.

- **Agua Potable:** La dotación de agua potable a los colaboradores del proyecto se realizará a través del uso de hieleras (coolers) y/o agua embotellada.

- **Energía Eléctrica:** En la fase de operación se requerirá de energía eléctrica, para ello se hará la conexión a la red eléctrica que abastece la urbanización que desarrolla el mismo promotor.

- **Vías de acceso:** Es importante señalar que ya existe una vía de acceso al área del proyecto. En la fase de operación ya se contará con los caminos de acceso hasta la planta trituradora.

- **Transporte Público:** Existe transporte público que transita cerca al área del proyecto. Sin embargo, todos los colaboradores contarán con servicio de transporte privado para que arriben a su lugar de trabajo.

- **Otros servicios no prioritarios:** No será necesario contar con la prestación de otros servicios no prioritarios.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Debido a las características del proyecto, el cual tiene como objetivo la instalación de obras de carácter temporal, una vez la planta trituradora de piedras y sus equipos complementarios hayan cumplido con su objetivo: “eliminar la piedras de gran tamaño” se procederá a dismantelar todas las obras instaladas dejando el suelo. Se eliminarán todos los desechos sólidos, caliche, metales o cualquier resto de material relacionado con los equipos que fueron instalados o con la operación de los mismos. Todos los desechos serán llevados al vertedero municipal.

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

A continuación, en el Cuadro 2, se presenta el cronograma y tiempo de ejecución, estimado en meses, para las diferentes actividades a realizar como parte del proyecto propuesto.

**Cuadro 2**

Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases del Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Actividades	Fase			Meses de Ejecución											
	Planificación	Ejecución	Operación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseños de planos, aprobaciones, autorización, ejecución de estudios preliminares.	X			X											
Instalación del “letrero informativo” relativo a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.		X		X											
Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal.		X		X											
Traslado de los desechos vegetales a las áreas de botadero.		X		X											
Demarcación y conformación soporte de la trituradora.		X		X		X									
Instalación de la planta trituradora de piedras.		X		X	X										
Operación, mantenimiento y limpieza de las obras de carácter temporal: trituradora, máquina de concreto, bloqueras 1 y 2.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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

La mayor cantidad de desechos se generará durante la etapa de operación, consistiendo, principalmente, en desechos sólidos domésticos (bebidas y comidas consumidas por los trabajadores), los cuales serán acopiados en bolsas negras y luego trasladados al vertedero municipal.

#### **4.5.1 Sólidos.**

En la fase de planificación la generación de desechos será sumamente baja, consistiendo, principalmente, en desechos de actividades de oficina: papel, tintas, papel bond para planos, y desechos domésticos de oficina: bebidas y comidas. En la fase de planificación los desechos serán manejados utilizando bolsas negras, las cuales se serán llevadas al vertedero municipal a través del servicio de recolección municipal.

En la fase de ejecución el manejo de los desechos será responsabilidad de la empresa contratada para la ejecución/construcción. El promotor se asegurará que los desechos sean manejados en forma adecuada, es decir, recopilados periódicamente en envases adecuados y transportados al vertedero municipal correspondiente.

Los desechos sólidos vegetales (troncos ramas, hojas) serán transportados en camiones volquetes directamente al vertedero municipal.

Durante la fase operación, es decir, cuando la trituradora y todos sus equipos complementarios ya estén instalados, se contará bolsas negras para el acopio de los desechos domésticos (bebidas y comidas) generados por los colaboradores del proyecto.

#### **4.5.2 Líquidos.**

Durante la fase de planificación los desechos líquidos serán manejados en forma interna dentro de las oficinas, utilizando los baños que actualmente posee el edificio de oficinas.

Durante la fase de construcción para el manejo de los desechos líquidos humanos (orina) se utilizarán letrinas portátiles o se podrán construir letrinas temporales. Las letrinas también se utilizarán durante la fase operación.

#### **4.5.3 Gaseosos.**

Durante la fase de planificación los desechos gaseosos estarán relacionados con los vehículos de combustión interna utilizados por los colaboradores del

proyecto para transportarse de sus respectivos hogares hasta las oficinas de la empresa promotora.

De la misma manera, durante la fase de ejecución se puede esperar la generación de gases relacionados con los diversos equipos, vehículos y maquinarias utilizados en el desarrollo del proyecto; por ejemplo: camiones, palas mecánicas, retroexcavadora y otros.

En la fase de operación, la generación de desechos gaseosos estará relacionada con los equipos de combustión interna que utilicen para el transporte de piedras hacia la planta trituradora y piedras picada y arena hacia las áreas de depósito.

#### **4.5.4 Peligrosos.**

Dada la naturaleza y el objetivo del proyecto, no se espera la generación de desechos o residuos peligrosos en ninguna de las etapas del proyecto.

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

La Finca 30458427 fue segregada de la Finca 2520, con Código de Ubicación 4305 (Ver Plano de Segregación 04-04-04-97796 en Anexos), a la cual le fue asignado el Código “Residencial Bono Solidario–RBS” (Ver en Anexos la Resolución N° 466-2019, fechada 27 de junio de 2019, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Viceministerio de Ordenamiento Territorial). En consecuencia, la finca segregada “Finca 30458427” mantiene la asignación de suelo de la finca de la cual fue segregada (Finca 2520).

Es preciso indicar que el MIVIOT, a través del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo, ha señalado que “los Usos de Suelos son asignados a la totalidad de la finca, por lo que no es viable hacer un cambio de uso de suelo para la instalación de un módulo de carácter temporal -de triturar piedras- tomando en consideración que es para uso interno del proyecto y que la finalidad de la Finca es Uso Residencial” (Ver en Anexo Nota 14-1800-OT-291-2021, fechada 12 de julio de 2021). Cabe agregar que tal decisión ha sido reiterada a través de la colocación del

sello institucional, la firma de la Arq. Alice Marie Boutet (Jefa del Departamento de Control y Orientación del Desarrollo) y la colocación de la fecha 21 de agosto de 2024. Es importante señalar que la decisión reiterativa del MIVIOT surge como respuesta a la solicitud presentada por el Sr. Luis Alfonso Pineda García, Representante Legal de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., fechada y presentada el 15 de agosto de 2024 (Ver en Anexo copia de la solicitud indicada).

Por otro lado, es necesario indicar que el proyecto propuesto es acorde con la asignación de suelo RBS, toda vez que se trata de la “instalación de temporal” de una trituradora de piedras y sus equipos complementarios, cuyo objetivo es limpiar el terreno y luego dar paso a la construcción de viviendas de interés social.

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

El promotor del proyecto ha estimado que la realización del mismo requerirá una inversión estimada de B/. 50,000.00 (Cincuenta Mil Balboas).

#### **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

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

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas.
- Código Fiscal y Código de Trabajo que complementan el marco legal de las actividades comerciales en Panamá.

En Materia Ambiental podemos indicar las siguientes:

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

- Resolución AG- 0292- 2008, por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

### **AIRE**

- Decreto Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establecen los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.
- 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.

### **SUELO**

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

### **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL**

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- DGNTI COPANIT 44-2000. "Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos".



- DGNTI COPANIT 45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

**SALUD PÚBLICA.**

- Decreto 71 de 26 de febrero de 1964. Por el cual se aprueba el Reglamento para la ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

El terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto en los últimos años ha sido empleado para el desarrollo de actividades de ganadería extensiva. Tal situación ha provocado que la cobertura arbórea se haya reducido considerablemente. En general, la presencia de representantes de la flora y fauna es baja en el terreno.

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedios mayores de 24 °C, con una precipitación superior a los 4,000 mm/año. En cuanto al clima, de acuerdo a la clasificación de climas de Köpen, la zona del proyecto se ubica dentro de la categoría de Clima Tropical Húmedo (Ami). Este clima se caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con un alto promedio de precipitación anual.

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

El suelo en el área proyecto es de tipo franco arenoso. De acuerdo al Mapa de Suelos CATAPAN (1970), y con base en las características agrológicas observadas en el área del proyecto se puede precisar que el terreno corresponde a la Clase III, ya que presenta suelos con una superficie bastante plana, pero con limitaciones para su uso en actividades agrícolas. Por otro lado, es preciso indicar que los suelos de esta zona son considerados suelos de baja a muy baja fertilidad. Adicionalmente, debido a la pedregosidad que presentan estos suelos no son considerados buenos suelos para las labores agrícolas, por ello, tradicionalmente, se han utilizados en ganadería extensiva.

#### **5.3.1 Caracterización de área costera marina.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra lejos de la franja marino costera. Por tal razón, no se profundiza en este aspecto.

### 5.3.2 La descripción del uso del suelo.

El globo de terreno que se utilizará para el proyecto actualmente se encuentra bajo un uso pecuario, ya que es utilizado para la producción ganado vacuno. El cuanto el uso de suelo se puede indicar que la finca actualmente desarrolla la ganadería extensiva bajo el empleo de un sistema agroforestal, en donde se observan las pasturas mejoradas con árboles dispersos en baja densidad. Adicionalmente, se puede ver la utilización de cercas vivas que dividen áreas de pastoreo (potreros) y establecen los límites entre las fincas. Sin duda las cercas vivas han contribuido, en buena parte, a sostener la escasa vida silvestre en la zona.

### 5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos en la República de Panamá (Atlas Nacional de Manejo Sostenible de la Tierra 2021), el suelo en el polígono para el proyecto corresponde al Tipo VI, es decir, suelos no arables, con limitaciones severas. Esto suelos tienen aptitud hacia la ganadería o actividades forestales o manejo de bosque natural. No se recomienda su uso con cultivos de corta rotación.

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

Actualmente en los sitios colindantes se observaron los usos de la tierra que a continuación se describen:

**Norte:** Hacia el lado Norte existe un uso agropecuario, principalmente, ganadería extensiva.

**Sur:** Hacia el Sur se mantiene el uso agropecuario. Ganadería extensiva.

**Este:** Se mantiene el uso agropecuario. Ganadería extensiva.

**Oeste:** Se mantiene el uso agropecuario. Ganadería extensiva.

#### **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

Dentro de polígono de terreno propuesto para el proyecto no existen cerros o elevaciones con que sean sitios propensos a erosión y deslizamiento. El terreno es plano, por lo que no se hay riesgo de deslizamiento o erosión.

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

El terreno para el proyecto presenta una topografía plana. La ejecución del proyecto no involucra cambios en la topografía. El terreno presenta una elevación promedio de 590 msnm, siendo el terreno ligeramente más bajo hacia el sur (589 msnm).

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

Para la facilitar la comprensión del proyecto, en la sección de Anexos se presenta el plano denominado “Proyecto de Urbanización Villas Los Altos de Boquete Etapa V, Ubicación de Área de Trituradora”, en Escala 1:800, en el cual se pueden apreciar las curvas de nivel a cada metro y se presenta la disposición de todos los componentes del proyecto.

#### **5.6 Hidrología.**

El globo de terreno para el proyecto se ubica dentro de la Cuenca del Río Chiriquí (Cuenca 108). Sin embargo, no hay cursos de agua dentro del polígono de terreno que utilizará para el proyecto. Es importante señalar que hacia el lado suroeste del polígono se ubica la Quebrada Mata del Tigre, la cual cuenta una franja de bosque de galería y la correspondiente servidumbre de protección. En este sentido es importante señalar que el proyecto se ubica lo suficientemente lejos de la quebrada para no representar un riesgo o afectación a la misma. Cabe recalcar que la planta trituradora tendrá una corta vida útil (uso temporal) y que operará unos pocos días por semana.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

Tal como se advirtió antes, dentro del terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto no se observó ningún curso de agua. En la planificación el proyecto no se prevé que las operaciones de la planta trituradora puedan llegar a afectar a la Quebrada Mata de Tigre, ya que la misma se encuentra a una distancia considerable.

Por otro lado, es importante señalar que en el futuro no se espera que las actividades del proyecto puedan aportar algún contaminante que pueda afectar la calidad del agua.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico.**

Dado que el proyecto propuesto no contempla la construcción de ninguna estructura o edificación permanente, tampoco se contempla utilizar agua de ningún cuerpo de agua, y no hay prevista actividades que puedan afectar la quebrada próxima (Quebrada Mata de Tigre), no se ha contemplado el desarrollo de un “Estudio Hidrológico”.

Cabe resaltar que dentro del polígono para el proyecto no hay ningún cuerpo de agua estacional ni permanente.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimos y promedio anual).**

A No hay presencia de aguas superficiales dentro del terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto.

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

Tal como se ha indicado antes no hay dentro del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto cuerpos de agua. En consecuencia, no se presenta el mapa indicado en esta apartado.

## **5.7 Calidad de aire.**

En la zona del proyecto el aire se percibe en forma agradable pues no hay en las áreas próximas “industrias molestas” o fuentes que produzcan una contaminación significativa.

Probablemente, la principal afectación se producirá en la fase de operación de la trituradora de piedras durante la estación seca, ya que se pueden presentar polvaredas.

Como evidencia de la calidad del aire se presenta el Informe de Inspección Calidad de Aire. Medición de partículas suspendidas PM10. Dicho informe está identificado con la numeración: 24-23-08-HC-02-LMA-V0, fechado 21 de marzo de 2024, el mismo fue efectuado por el “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, en el área del proyecto (Ver copia íntegra del informe indicado en la sección de Anexos).

Finalmente, con base en el resultado de las mediciones realizadas ( $13.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) se puede concluir que el aire en la zona del proyecto mantiene una buena calidad, ya que el valor obtenido se encuentra muy por debajo del máximo permitido.

### **5.7.1 Ruido.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra en un sector tranquilo donde, prácticamente, no se escuchan ruidos, salvo los producidos por diversos tipos de vehículos a motor que transitan de forma regular por la Carretera hacia la comunidad de Caldera. En general, en el área del proyecto no se perciben ruidos excesivos que puedan afectar la salud humana o del ambiente.

Durante la fase de ejecución la trituradora de piedras y sus equipos complementarios generarán ruidos; sin embargo, se tomarán las precauciones necesarias para mantener los niveles de ruido dentro de los rangos permitidos. En este sentido, todas las actividades que produzcan ruidos excesivos se desarrollarán en horarios diurnos, de tal manera que no perjudique a terceras personas en las horas de descanso.

Todo el personal que labore en el proyecto estará obligado a utilizar el equipo de seguridad y protección, incluyendo el equipo para protección auditiva. El uso del equipo de seguridad será responsabilidad de la empresa ejecutora mientras dure la fase de ejecución.

En la sección de Anexos se adjunta en forma íntegra el informe identificado como: “Informe 24-16-08-HC-02 LMA-V0, titulado “Informe de Inspección de Ruido Ambiental”, fechado 21 de marzo de 2024. El informe indicado fue elaborado por el “Laboratorio de Mediciones Ambientales”.

A manera de conclusión, se puede indicar que el nivel de ruido ambiental, de acuerdo al resultado obtenido: 44.2 dBA, se encuentra dentro del rango permitido por el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002.,

### **5.7.3 Olores.**

Actualmente en el área designada para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor, olor fuerte u olor desagradable. Al contrario, por tratarse de un área de pastoreo con árboles y arbustos dispersos, solo se percibe el olor a vegetación, el olor a naturaleza.

A excepción de los gases generados por los diferentes vehículos que transitan por la Carretera hacia la comunidad de Caldera, no hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables o de impacto significativo.

El desarrollo del proyecto no incluye ninguna actividad que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores, al ambiente o la ciudadanía en ninguna de las fases del proyecto.

## **5.8 Aspectos Climáticos.**

El Dr. Alberto A. McKay, generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además

reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

Según la clasificación de Mckay la zona del proyecto le corresponde el Clima Subecuatorial con Estación Seca. Este tipo de clima se caracteriza por ser cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 msnm) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 como máximo. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

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

Para tener una referencia del régimen climático en el área del proyecto se tomaron los datos proporcionados por las Estación Veladero de Tolé y la Estación Ojo de Agua, ya que ambas se encuentran dentro de la cuenca del Río Tabasará (Cuenca 114), a su vez se encuentran más cerca de la zona del proyecto y, más importante aún, tiene la mejor data histórica (38 años y 61 de años de registros respectivamente) del comportamiento climático en la zona.

##### **Precipitación.**

En el Cuadro 3, se pueden apreciar los datos tomados de la Estación Caldera (Pueblo Nuevo) Boquete, correspondiente a: precipitación promedio mensual, precipitación máxima mensual. Así mismo se presenta la precipitación promedio anual y máxima anual.



**Cuadro 3**  
Precipitación promedio y máxima mensual y anual,  
en milímetros, registrada en la Estación Caldera, Boquete, Chiriquí

Estación	CALDERA(PUEBLO NUEVO) (108-004)
Río	RIO CHIRIQUI
Lugar	CALDERA(PUEBLO NUEVO)
Elevación	365 msnm
Latitud	8° 39' 11"
Longitud	-82° 22' 55"
Años de Registro	62
Fecha de Inicio	1/10/1962
Fecha Final	null

Precipitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
Promedio (mm)	35.1	21.1	65.9	164.9	451.8	472.4	309.9	443.7	640.6	748.6	409.9	93.5	321.5
Maxima (mm)	172.8	104.3	247.1	557.4	951.4	805.6	718.6	1122.2	1260.4	1279.0	896.8	414.7	710.9

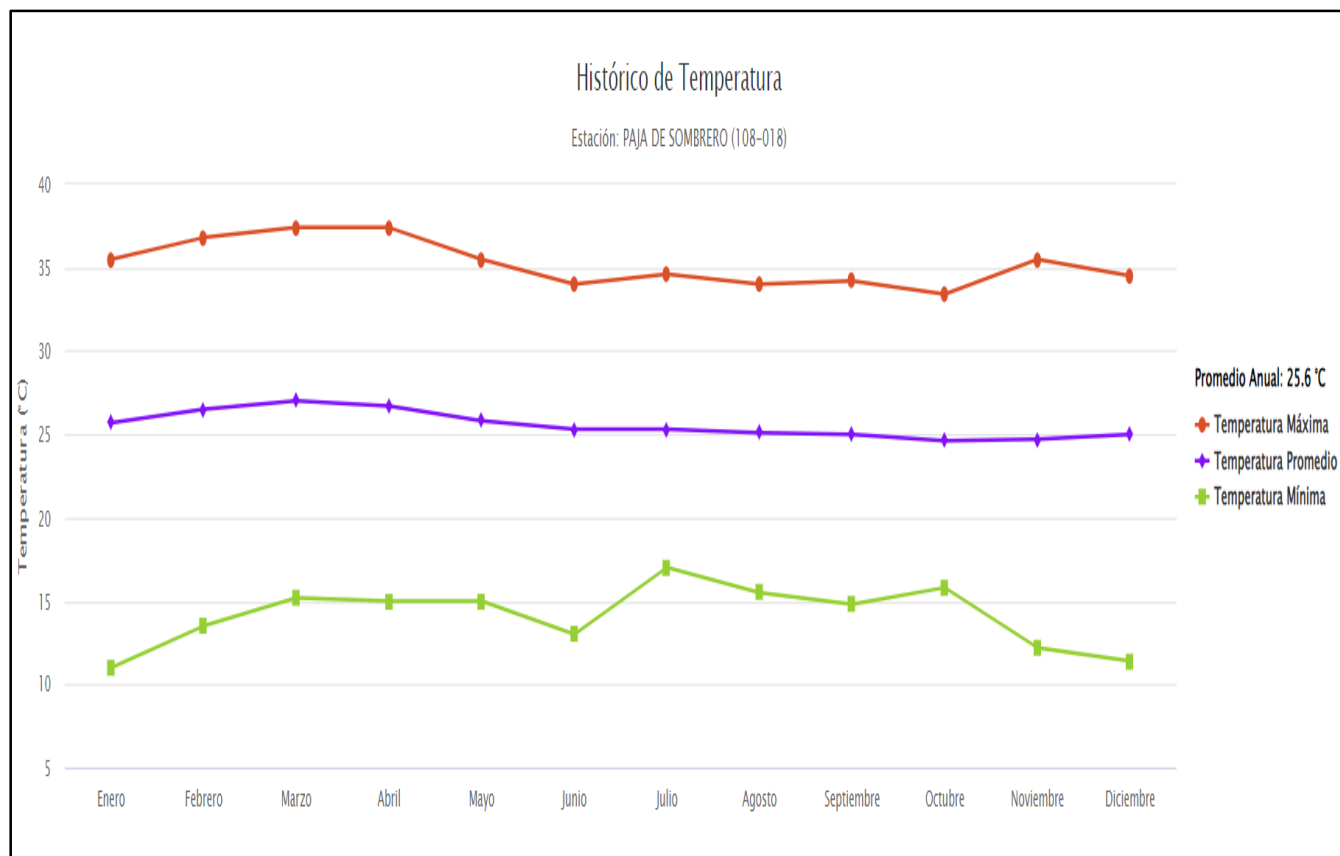
**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Con base en la información del Gráfico 8, se puede concluir que la estación lluviosa en la zona inicia en el mes de mayo y termina en noviembre, siendo octubre el mes más lluvioso, con promedio máximo de 1279.0 mm.

### **Temperatura.**

La información referente a la temperatura se presenta en el Cuadro 4, en el cual se pueden apreciar las temperaturas máximas, mínimas y media mensuales en grados centígrados. La información referente a la temperatura se ha tomado de la Estación Paja de Sombrero, pues la más cerca al área del proyecto.

**Cuadro 4**  
 Temperatura mínima, promedio y máxima mensual,  
 según la Estación Paja de Sombrero, Gualaca, Chiriquí

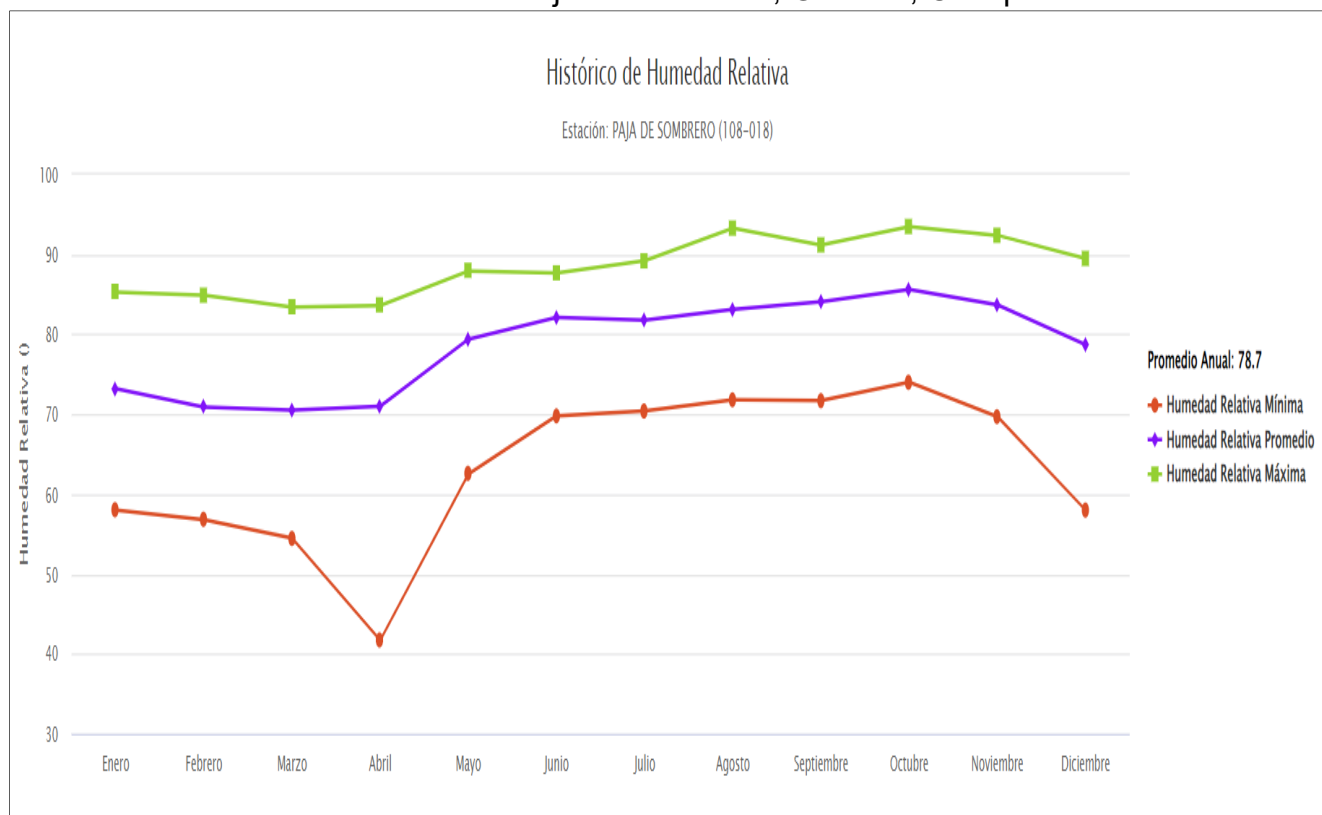


**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

### Humedad Relativa.

En Grafico 2, se presenta los datos históricos sobre la humedad relativa, estos son tomados de la Estación Paja de Sombrero, la cual está ubicada aproximadamente a 12 km del polígono a utilizar en el proyecto.

**Grafico 2**  
**Registro histórico de humedad relativa**  
**en la Estación Paja de Sombrero, Gualaca, Chiriquí**



**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

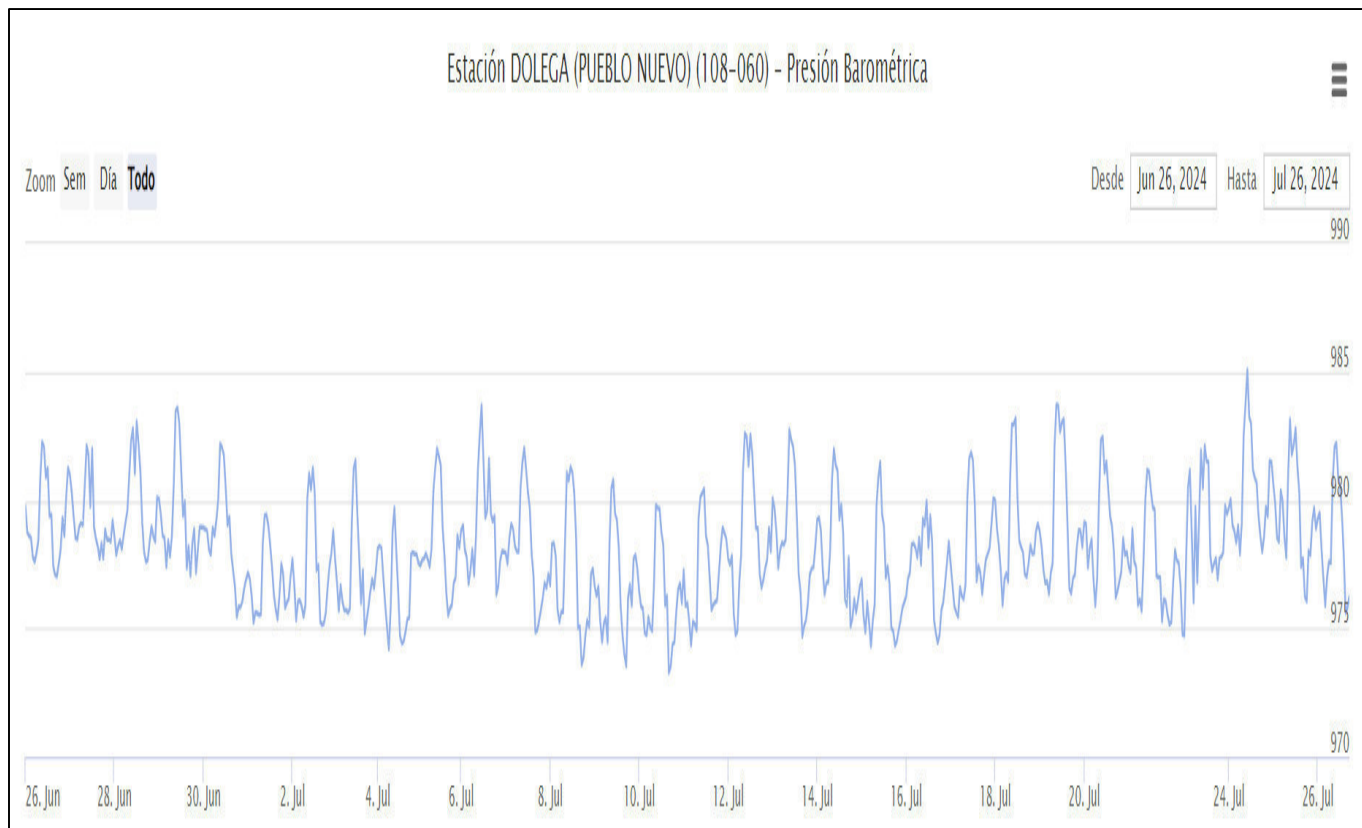
### **Presión Atmosférica.**

Según la Dolega, la presión atmosférica para el período 26 de junio al 26 de julio de 2024 osciló en 972 y 985 milibares.

En el Gráfico 3, se presenta el registro de la gama de presiones atmosféricas registradas en la Estación Meteorológica de Dolega. Como se puede observar en la gráfica 3, las variaciones de presiones son leves durante todo el mes de registro.

**Grafico 3**

Rango de presiones atmosféricas diarias, en milibares, registradas en la Estación Meteorológica Dolega, Chiriquí, en el periodo del 26 de junio al 26 de julio 2024



**Fuente:** Sitio WEB del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

A continuación, abordaremos los aspectos relativos a las condiciones biológicas del área sobre la cual se pretende instalar la planta trituradora de piedras y sus componentes accesorios.

Es importante señalar que el área de estudio contemplada para el presente proyecto es sumamente pequeña, alcanzando tan solo 5,067.56 m<sup>2</sup>. En el polígono indicado la cobertura vegetal es sumamente pobre. Situación que está directamente relacionada con el uso de suelo efectuado durante las últimas décadas: ganadería extensiva.

Por otro lado, en el área hay evidencias que permiten indicar que el terreno se ha quemado repetidas veces durante la estación seca a lo largo de los años. Cabe recordar que la quema de potreros es una actividad bastante arraigada y frecuente en la ganadería tradicional.

### 6.1 Características de la Flora.

La cobertura vegetal está dominada por las especies herbáceas que son utilizada para la alimentación del ganado vacuno, en este sentido se puede indicar que la especie dominante es: *Brachiaria* (*Brachiaria sp.*). La cobertura herbácea está combinada con arbustos muy jóvenes de: Chumico (*Curatella americana*), Cachito (*Acacia collinsii*), Oreja de Mula o Friega Plato (*Miconia argentea*), Chumico Peorro (*Davilla aspera*) y Pasarruín (*Lantana cámara*), tal como se puede observar en las Fotos 1 a 3. En general, se puede indicar que la vegetación arbórea se ha visto afectada por la actividad ganadera, pues en ella se favorece solo el crecimiento de las especies herbáceas que son consumidas por el ganado vacuno.

**Foto 1**

Vista panorámica de la vegetación existente en el polígono de terreno propuesto para el desarrollo del proyecto



**Fuente:** H. Cerrud. Marzo, 2024.



**Foto 2**

Vista panorámica de la vegetación existente en el polígono de terreno propuesto para el desarrollo del proyecto



**Fuente:** H. Cerrud. Marzo, 2024.

**Foto 3**

Vista panorámica de la vegetación existente en el polígono de terreno propuesto para el desarrollo del proyecto



**Fuente:** H. Cerrud. Marzo, 2024.

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

En la cobertura vegetal existente en todo el polígono propuesto para el desarrollo del proyecto se distinguen dos formaciones o arreglos vegetales: 1) Pasturas con árboles dispersos en muy baja densidad; 2) Árboles y arbustos alineados en un segmento de cerca viva.

En la formación de “Pasturas con árboles dispersos en baja densidad” se observa, en el estrato inferior, el dominio del pasto mejorado *Brachiaria decumbens*. En un estrato intermedio prevalecen arbustos o árboles jóvenes de las especies: Chumico (*Curatella americana*), Cachito (*Acacia collinsii*), Oreja de Mula o Friega Plato (*Miconia argentea*), Chumico Peorro (*Davilla aspera*) y Pasarruín (*Lantana cámara*). Así mismo en el estrato superior, se ubican ejemplares con mayor desarrollo de las especies; Chumico (*Curatella americana*), Oreja de Mula o Friega Plato (*Miconia argentea*) y Chumico Peorro (*Davilla aspera*).

En el segmento de “Cerca Viva” se observan especies que son comúnmente utilizadas en la ganadería para la delimitación de fincas y parcelas de pastoreo (potreros), entre las especies observadas en esta formación se encuentran: Macano (*Diphyssa robinoides*), Palo Santo (*Erythrina costaricensis var. Panamensis*), Oreja de Mula (*Miconia argentea*) y Almácigo (*Bursera simaruba*).

Dado el tipo de cobertura vegetal presente (pasturas o potreros) no se observaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Las especies observadas son comunes y frecuentes en toda la zona del proyecto.

#### **Especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

Dado el tipo de cobertura vegetal presente (parcela de pastoreo o potrero) no se observaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.



De las especies arbóreas incluidas en el inventario forestal ninguna aparece identificada como especies “exótica amenazadas, endémica o en peligro de extinción”. Las especies listadas en el inventario forestal corresponden a árboles comunes y de abundancia en la zona del proyecto.

Es preciso indicar que, en relación a elementos de la flora “no arbórea”, sobre algunos árboles se observaron orquídeas que son características y frecuentes en toda la zona del proyecto. Entre las especies observadas se encuentran: *Dimerandra emarginata* y *Encyclia stellata*.

#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).**

Para la realización del inventario forestal, dada la poca extensión del terreno que abarca el proyecto y la baja densidad de especies arbóreas, se optó por realizar un inventario exhaustivo, en la cual todos los árboles encontrados fueron inventariados.

A continuación, en el Cuadro 4 se presenta el detalle del inventario forestal realizado. Cabe mencionar que todas las especies inventariadas son comunes y frecuentes en la zona del proyecto.





**Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

Con base en el inventario forestal realizado, se puede indicar que los árboles observados e inventariados corresponden a especies comunes, frecuentes y abundantes en toda la zona del proyecto. No se encontraron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

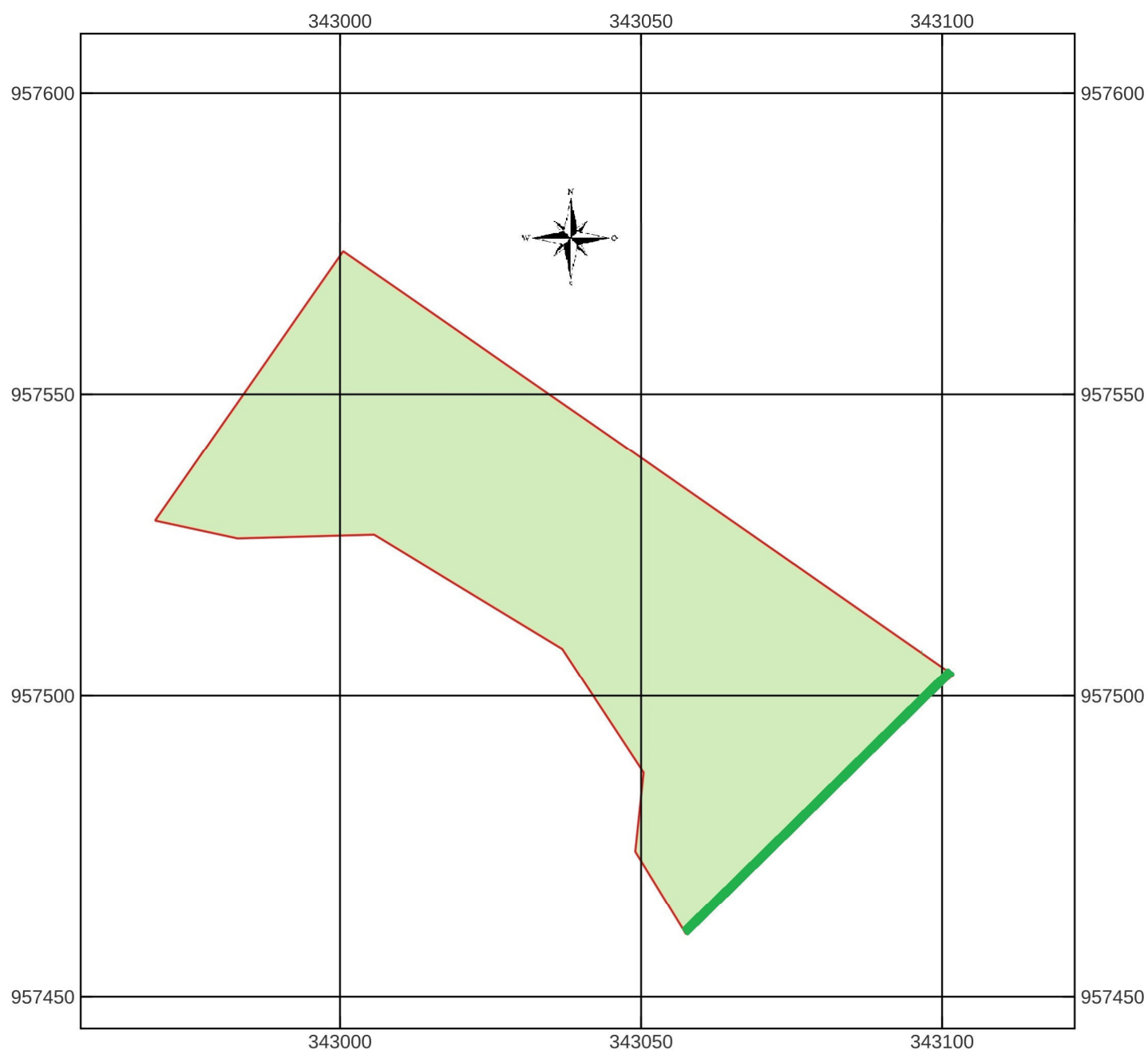
**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.**

En la cobertura vegetal existente en todo el polígono propuesto para el desarrollo del proyecto se distinguen dos formaciones o arreglos vegetales: 1) Pasturas con árboles dispersos en muy baja densidad; 2) Árboles y arbustos alineados en un segmento de cerca viva.

La distribución de la cobertura vegetal dentro del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto se muestra en el Mapa 2. Este mapa se presenta en escala de 1:10000, ya que con esta escala se logra una mejor visualización. El mapa está georreferenciado con el Datum WGS84 y con coordenadas UTM.

## Mapa 2

Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Pasturas (potreros) con árboles dispersos en muy baja densidad (Área: 4,882.07 m2).**

**Árboles en cercas vivas (Área: 185.49 m2).**

**Escala 1: 1000**

Datum: WGS84

### Coordenadas: UTM

## 6.2 Características de la Fauna.

En términos generales se puede indicar que la fauna silvestre en el terreno propuesto para el proyecto es pobre. Se puede inferir, que la baja presencia de elementos de la fauna se debe, principalmente, a la presencia del monocultivo: “pasto mejorado” (*Brachiaria*) que es utilizado para la alimentación del ganado vacuno.

En relación directa a la evidente fragmentación de la vegetación y a la escasa presencia de vegetación arbórea en el área del proyecto se tiene una pobre fauna silvestre. Durante las visitas al área solo se observaron algunas aves pequeñas, básicamente, son aves que se han adaptado al agroecosistema presente en el terreno, tales como: Tortolita (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Azulejo o Tángara azuleja (*Thraupis episcopus cona*); Cascá (*Turdus grayi casius*), Pecho Amarillo (*Pitangus sulphuratus*) y el Benteveo real (*Tyrannus melancholicus*).

Del grupo de los reptiles se observaron: Moracho (*Basiliscus basiliscus*), Gekko Cabecirojo (*Gonatodes albogularis*), Camaleón (*Anolis charlesmyersi*)

Durante los recorridos por el área de proyecto no se detectó evidencia que sugiera la presencia de miembros de otros grupos de la fauna silvestre.

Es importante señalar que el constante pastoreo del ganado puede ser la causa de la baja presencia de elementos de la fauna, principalmente, porque el ganado vacuno al caminar puede dañar las madrigueras o nidos, por lo que las condiciones no son las mejores para el hábitat de animales como, por ejemplo: mamíferos o roedores.

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

Para el estudio de la fauna silvestre dentro del polígono del proyecto se realizaron recorridos por todo el polígono, se establecieron dos puntos de conteo o muestreo, se ubicaron posibles comederos o madrigueras, con el fin de monitorear los diferentes grupos de vertebrados terrestres.

### **Metodología utilizada para la caracterización de la fauna.**

A continuación, se describe la metodología utilizada para el estudio de la fauna silvestre en el área del proyecto:

#### **Método de muestreo de Anfibios y Reptiles.**

Para el muestreo de anfibios y reptiles se utilizó el método denominado de “*búsqueda libre*”. Este método consistió en recorridos a pie, a través de caminos o senderos existentes en el terreno, caminos hacia la fuente de agua (Quebrada Bejuco), búsqueda en hojarasca y troncos, búsqueda en cercas vivas y áreas abiertas. Durante la búsqueda libre, participaron dos observadores, que durante los recorridos revisaron la hojarasca, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas, guías visuales de campo (Ibáñez et al., 1999; Savage, 2002; Köhler, 2008, 2011 y Leenders 2(016, 2019). De gran ayuda fue la Guía Visual de Anfibios y Reptiles de Los Algarrobos y las tierras bajas de Chiriquí, Panamá. Senckenberg Instituto de Investigación y Museo de Historia Natural & Goethe-Universidad, Instituto de Ecología, Evolución & Diversidad Frankfurt am Main, Alemania.

#### **Muestreo de Aves.**

Para el estudio o muestreo del grupo de las aves se utilizaron dos métodos, los cuales se describen a continuación:

- **Búsqueda intensiva:** Recorridos a pie de aproximadamente 60 minutos en las áreas seleccionadas. Los recorridos iniciaron a las 8:00 a.m. y posteriormente se reanudaron a las 4:00 p.m.
- **Conteos por punto:** Este método consistió en registrar las especies de aves observadas y escuchadas desde un punto fijo. Se realizaron dos puntos de conteos, separado por, aproximadamente, 90 m.

Para apoyar las observaciones de las aves se utilizaron binoculares Vortex (10 x 42). Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las

Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne, 1993), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010).

### **Muestreo de Mamíferos.**

En consideración al tipo de ambiente y cobertura vegetal presente en el área el proyecto no se consideró apropiado utilizar trampas para capturar mamíferos. Esto en consideración al stress innecesario que podrían sufrir los individuos capturados. En su lugar, se optó por una búsqueda general en puntos específicos, por ejemplo: árboles con semillas o frutos, posibles sitios de refugio o madrigueras. Así mismo se buscó evidencias de la presencia de mamíferos, a través de: huellas, restos de comida, heces frescas o secas, pelo y otros.

### **Puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciados.**

En Imagen 3, se muestra la ubicación de los puntos de conteo o muestreo. Así mismo en el Cuadro 5, se presentan las Coordenadas UTM, Datum WGS84, de los puntos de observación o conteo.

Es importante resaltar que entre el Punto 1 y el Punto 2 hay una distancia de separación de 90 m. Estos puntos se seleccionaron debido a la mayor presencia de cobertura arbórea. Los puntos de muestreo se monitorearon por días, con una diferencia de 7 días entre uno y otro.



### Imagen 3

Ubicación de puntos de observación y conteo de fauna silvestre  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



### Cuadro 5

Coordenadas UTM, Datum WGS84, de los puntos de muestreo de fauna silvestre en el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Coordenadas UTM, Datum WGS84		
N°	Norte	Este
Punto 1	957501	343065
Punto 2	957533	342991

### **Bibliografía de referencia para la caracterización de la fauna silvestre.**

- Aranda, M. 2000. Huellas y Otros Rastros de Mamíferos Grande de México. Instituto de ecología. A, C, primera edición impreso en México.155p
- AUDUBON Panamá, 20121. Lista de las aves de Panamá. Edición 2021, pp20.
- eBird Basic Dataset. 20. Version: *EBD\_reINov-2021*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA.
- Handley Jr, C. O. (1972). Mammalogy in Panama. Bulletin of the Biological Society of Washington, 2, 217-227.
- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. 192 p.
- Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. 2nd Edition Offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- Leenders, T. A. 2016. A guide to amphibians and reptiles of Costa Rica. Guía para los anfibios y reptiles de Costa Rica. (ISBN 0-9705678-0-4).
- Leenders, T. (2019). Reptiles de Costa Rica: una guía de campo. Asociados de publicación de Comstock.
- Méndez, E. (1983). Estado de la fauna de mamíferos de Panamá. Revista Médica de Panamá, 8, 72-79.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princenton University Press y ANCON. Panamá. Págs. 487.
- Senckenberg Instituto de Investigación y Museo de Historia Natural & Goethe Universidad, Instituto de Ecología, Evolución & Diversidad Frankfurt Am Main, Alemania. Guía Visual de Anfibios y Reptiles de Los Algarrobos y las tierras bajas de Chiriquí, Panamá. 2010.
- UCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. <https://www.iucnredlist.org>.

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

Tal como se ha indicado antes, la presencia la fauna silvestre es baja en el área de influencia del proyecto. En el Cuadro 5 se presenta el inventario de especies observadas. Las especies se han agrupado por órdenes y familias. Se ha colocado el nombre común más utilizado para cada especie y su correspondiente nombre científico. Adicionalmente, en el Cuadro 5 se pudo observar la cantidad de órdenes, familias y especies para cada grupo de animales. Así mismo se ha incluido en el Cuadro 5, la categoría de protección aplicada a la especie para favorecer su conservación.

#### **Identificación de Especies Listadas a causa de su estado de conservación.**

En relación a las especies incluidas en la lista de especies amenazadas a causa de estado de conservación, se debe indicar que solo se registró una especie del grupo de las aves: Loro Cabeciazul (*Pionus menstruus*), una especie del grupo de los Reptiles: Iguana verde (*Iguana iguana*) y una del grupo de los Roedores: Ñeque (*Dasyprocta punctata*). Estas especies presentan grado de protección menor o vulnerable. En el Cuadro 6 se presenta el resumen de los elementos de la fauna silvestre observados y la correspondiente indicación del estado conservación o protección.

### Cuadro 6

Inventario de especies de la fauna silvestre, con identificación del grado de protección para su conservación, en el área de influencia del Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de Protección		
				Nacional	CITES	Endémica
MAMÍFEROS						
Rodentia	Sciuridae	Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>			
1 Órdenes	1 Familia	1 Especie		Vu	III	
AVES						
Apodiformes	Trochilidae	Colibrí Gorguizafiro	<i>Chrysuronia coeruleogularis</i>			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Capacho	<i>Nyctidromus albicollis</i>			
Columbiformes	Columbidae	Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>			
		Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>			
Cuculiformes	Cuculidae	Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>			
		Pájaro Ardilla	<i>Piaya cayana</i>			
Passeriformes	Icteridae	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>			
	Thraupidae	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>			
	Turdidae	Cascá	<i>Turdus grayi</i>			
	Tyrannidae	Bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>			
		Bienteveo rayado	<i>Myiodynastes maculatus</i>			
		Mosquerito Amarillo	<i>Capsiempis flaveola</i>			
		Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>			
	Thraupidae	Sangre de Toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>			
	Vireonidae	Verdillo paticlaro	<i>Hylophilus flavipes</i>			
Troglodytidae	Sotorrey común	<i>Troglodytes aedon</i>				
Pelecaniformes	Ardeidae	Garza Bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>			
Piciformes	Picidae	Carpintero Coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>			
7 Órdenes	13 Familias	18 Especies				
REPTILES						

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de Protección		
				Nacional	CITES	Endémica
Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Moracho de sierra			
	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana Negra			
	Geckonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco de Cabeza roja			
		<i>Hemidactylus frenatus</i>	Geco			
	Dactyloidae	<i>Anolis auratus</i>	Anolis			
		<i>Anolis biporcatus</i>	Camaleón Verde			
		<i>Anolis charlesmyersi</i>	Anolis papera roja			
		<i>Anolis limifrons</i>	Anolis			
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero			
<b>1 orden</b>	<b>5 familias</b>	<b>9 especies</b>				

**CITES** (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Apéndice II: Incluye las especies que no necesariamente están amenazadas con la extinción, pero en las que el comercio debe ser controlado para evitar un uso incompatible con su supervivencia.

**VU** = Vulnerables. Según Lista de especies en peligro para Panamá. Resolución N° DM-0657-2016.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El proyecto propuesto se ubica en una zona donde la principal actividad es la ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia. El área son pocas las actividades económicas formales. En los últimos años en el área se nota un considerable aumento de proyectos urbanísticos.

Actualmente, en las áreas próximas al terreno propuesto para el proyecto se observan actividades de agricultura de subsistencia, donde los principales cultivos son: maíz, frijoles, arroz, yuca, ñame, otoi, ñanpí. Se observa también es cultivo en baja escala de árboles frutales: naranja, limones, aguacates, mangos entre otros.

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

El corregimiento de Alto Boquete, en general, es una zona con muy pocas actividades económicas formales y, por ende, hay pocas oportunidades de empleo formal. La economía local está ampliamente vinculada a la actividad turística y a la producción agrícola de unos pocos rubros.

En este corregimiento las comunidades se han desarrollado teniendo como núcleo integrador la carretera David-Boquete, la mayoría de las actividades comerciales y las residencias viviendas están ubicadas a orillas de dicha carretera o a poca distancia de la misma.

Actualmente, en las áreas próximas al terreno propuesto para el proyecto se observan actividades de agricultura de subsistencia, donde los principales cultivos son: maíz, frijoles, yuca, ñame, otoi y ñanpí. Se observa también el cultivo, en baja escala, de árboles frutales: naranja, limones, aguacates, mangos entre otros. En la explotaciones o fincas de mayor tamaño predomina la ganadería extensiva o tradicional.

Dado que existen pocas oportunidades de empleo formal, la mayor de los hombres obtiene ingresos realizando actividades vinculadas al sector agropecuario, básicamente, como jornaleros o trabajadores manuales. Es decir, que trabajan por tareas específicas de corta duración y de muy bajos salarios.

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

De acuerdo a la información derivada del Censo de Población y Vivienda 2023, el distrito de Boquete cuenta con una superficie de 488.4 km<sup>2</sup>, mientras que el corregimiento de Alto Boquete tiene una superficie de 89.4 km<sup>2</sup>. La población del distrito de Boquete es de 23,562 habitantes, con una densidad de 48.1 hab/km<sup>2</sup>, en tanto que el corregimiento de Alto Boquete cuenta con 8,111 habitantes (3, 893 hombres y 4218 mujeres) y una densidad de 92.1 hab/km<sup>2</sup>. El distrito cuenta con una población bastante joven, ya que la mediana de edad es de 28 años y el 27.29% posee menos de 15 años de edad. En el corregimiento de Alto Boquete la mediana de edad de 31 años y el 25.83% de la población está por debajo de 15 años.

En el distrito de Boquete existen 305 casas con piso de tierra, 189 sin acceso a agua potable, 119 sin servicio sanitario, 714 sin servicio de energía eléctrica. En tanto que en el Corregimiento de Alto Boquete se tienen: 55 casas con piso de tierra, 43 sin acceso a agua potable, 25 sin servicio sanitario y 95 sin servicio de energía eléctrica.

El promedio de años académicos aprobados es de 8.0 para el distrito de Boquete y de 9.3 para el corregimiento de Alto Boquete.

La mediana de ingreso mensual del hogar es de B/.480.00 a nivel del distrito, cifra que crece en el corregimiento de Alto Boquete a B/. 653.50.

Por otro lado, a nivel del distrito el 12.39% de los empleos están ligados a las actividades agropecuarias, cifra que decrece en el corregimiento de Alto Boquete 3.67%.

Resulta importante indicar que el 48.50% de la población del distrito de Boquete no cuenta con la cobertura del seguro social, igual situación ocurre para el 41.91% de la población del corregimiento de Alto Boquete. Sin lugar a dudas, tal situación está ligada a las pocas oportunidades de empleo formal que existe en el área del proyecto.

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

Como parte del plan de participación ciudadana se preparó y entregó una Ficha Informativa con los detalles más importantes sobre el proyecto. Así mismo se realizó una encuesta con la participación de los residentes más cercanos al área del proyecto.

El área propuesta para el desarrollo del proyecto se encuentra en una zona con muy pocas viviendas. Las viviendas habitadas más cercanas se ubican en un radio superior a los 550 metros desde el predio destinado para el desarrollo del proyecto.

Es importante advertir que las viviendas habitadas más cercanas al proyecto forman parte de la Fase III del proyecto “Villas Los Altos de Boquete”, el cual es promovido por el mismo promotor del presente proyecto de instalación de una planta temporal para triturar piedras. Como se podrá notar la intención del promotor es alejar la operación de la planta trituradora lo más posible del área donde ya hay viviendas ocupadas, para sí evitar molestias hacia los residentes.

En la Imagen 4, se muestra gráficamente la metodología utilizada para determinar la población directamente afectada. En primer lugar, se estableció un radio de 650 metros, teniendo como centro el punto central del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto. Luego se procedió a contar las “viviendas habitadas” ubicadas dentro de ese radio. En total se obtuvo un total de 95 viviendas habitadas, de las cuales se tomó una muestra del 20%, lo cual equivale a 19 viviendas. Las 19 viviendas fueron seleccionadas al azar dentro de la vivienda ubicada en el área más cercana al polígono propuesto para la instalación de la planta trituradora.

La medida de 650 metros se tomó como referencia ya que es una distancia razonable hasta donde se pudiese sentir alguna afectación potencial derivada de la operación del proyecto. Más allá de ese radio la operación de la trituradora sería imperceptible.

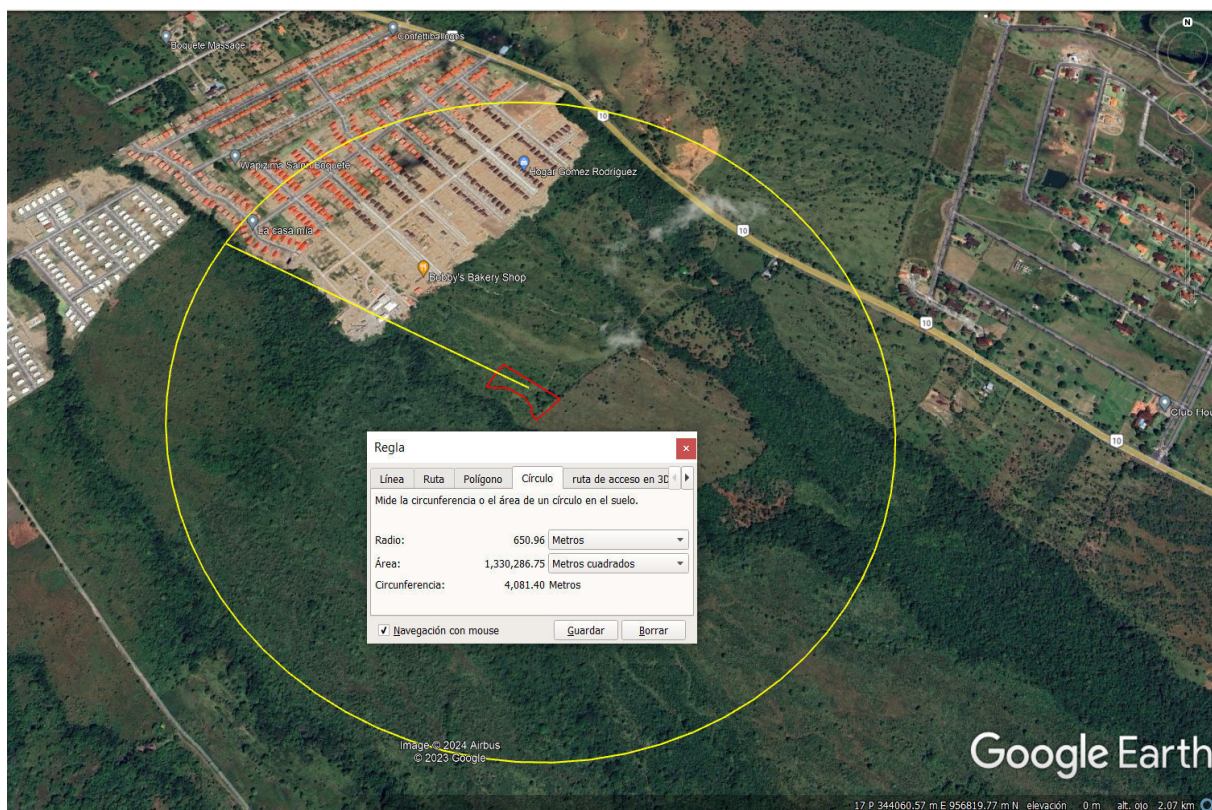
En la medida que fue posible se trató de contactar a los residentes de las viviendas más cercanas al polígono del proyecto. En este sentido se puede indicar que la



encuesta no se aplicó totalmente al azar, pues estuvo dirigida hacia los residentes ubicados más cerca a la ubicación propuesta de la planta trituradora.

#### Imagen 4

Determinación de la población objeto de la encuesta  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Fuente:** Imagen de referencia tomada de Google Earth, 15 de mayo de 2024.

Es importante señalar que en algunas viviendas visitadas hubo resistencia a participar de la encuesta, principalmente, por temor al uso de los datos personales. Por otro lado, como evidencia de la participación, se solicitó autorización de los residentes para tomar fotos de la vivienda, en muchos casos no se obtuvo la autorización y no se pudo tomar la foto.

En la sección de anexos se adjunta la totalidad de las encuestas y el listado con los nombres, cédula y lugar de residencia. A continuación, en la Fotos 4 a 9 se presentan algunas de las viviendas de los participantes de la encuesta.

**Foto 4**

Vivienda Sra. Delgry De Gracia, participante de la encuesta  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Fuente:** H. Cerrud. Agosto, 2024.

**Foto 5**

Vivienda del Sra. Celibeth Marquínez, participante de la encuesta  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Fuente:** H. Cerrud. Agosto, 2024.



**Foto 6**

Vivienda Sr. Andy Pérez, participante de la encuesta  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



Fuente: H. Cerrud. Agosto, 2024.

**Foto 7**

Vivienda Sr. José Morales, participante de la encuesta  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



Fuente: H. Cerrud. Agosto, 2024.

**Foto 8**

Vivienda Sr. Emerson Nicosia, participante en la encuesta Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Fuente:** H. Cerrud. Agosto, 2024.

**Foto 9**

Vivienda de participante en la encuesta Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



**Fuente:** H. Cerrud. Agosto, 2024.

**Ficha informativa.**

Para facilitar la divulgación y comprensión del proyecto se preparó una “*Ficha Informativa*”, la cual contiene la información relevante del proyecto. Esta ficha se entregó a los residentes que participaron en la encuesta realizada. Cabe destacar que en la ficha informativa también se colocó la información (teléfono, email) para facilitar la solicitud de información o aportes y sugerencias. En la sección de anexos se presenta una copia de la ficha informativa utilizada.

**Características de los encuestados:**

En relación a la edad de los encuestados se encontró que el 52.63% de los encuestados se concentra por debajo de los 30 años; mientras que el 21.05% de los encuestados se ubica por arriba de los 40 años, por lo que se puede indicar que se contó con una muestra de adultos muy jóvenes. Se puede inferir que tal situación está relacionada con el hecho de ser la urbanización de reciente creación.

La distribución total por edad de los encuestados se muestra en el Cuadro 7. Mientras que la distribución de acuerdo al sexo se muestra en el Cuadro 8. La muestra utilizada para la encuesta contó con 57.89% de mujeres y el restante 42.11 son hombres. Se puede inferir que, debido a la encuesta se aplicó dentro del horario de la jornada laborable, es probable que mucho hombres o cabezas de familias se encontraron en sus trabajos. Probablemente, esa situación influyó dando como resultado que la mayoría de las participantes de la encuesta fueran mujeres.

**Cuadro 7**

Distribución según edad de los encuestados para el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Edad	Encuestados	Porcentaje
20 a 29	10	52.63
30 a 39	5	26.32
40 a 49	3	15.79
50 y más	1	5.26
	<b>19</b>	<b>100.00</b>

**Cuadro 8**

Distribución según sexo de los encuestados para el Proyecto Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Sexo	Encuestados	Porcentaje
Femenino	11	57.89
Masculino	8	42.11
	<b>19</b>	<b>100.00</b>

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

Es importante señalar que el 100.00% de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso para los residentes de la urbanización. Por otro lado, entre los beneficios que perciben los encuestados con relación al proyecto se encontró: 1) El 84.21% espera que se produzca una reducción significativa el ruido y así haya mayor tranquilidad en el área de la urbanización; 2) El 15.79% espera que el

proyecto contribuya a bajar el tránsito de maquinaria y equipo pesado por las calles de la urbanización.

En cuanto al terreno donde se desarrollará el proyecto, el 84.21% de los encuestados indicó conocer el terreno propuesto para el desarrollo del proyecto, tal situación permite inferir que la comunidad tiene bastante conocimiento de las condiciones ambientales del área y las posibles afectaciones.

Por otro lado, en relación a una posible afectación ambiental, el 100.0% de los encuestados considera que la ejecución del proyecto no afectará las condiciones ambientales del área.

En relación a posibles perjuicios hacia la sociedad o comunidad, el 100.0% de los encuestados no cree que el proyecto pueda provocar ningún perjuicio, por el contrario, desean que se traslade cuanto antes la trituradora.

En síntesis, se puede indicar que si bien el 100.0% de los encuestados consideró que el proyecto se beneficioso para la sociedad.

Por otro lado, para tener una percepción de la comunidad, pero en un espacio de mayor libertad para expresarse, se realizaron tres (3) entrevistas, en ella los entrevistados tuvieron libertad para emitir su opinión en forma abierta. De las entrevistas, se puede concluir que la opinión en un 100% es favorable hacia el proyecto.

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

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto no se encuentra dentro ni está cerca de ningún sitio histórico, arqueológico ni cultural declarado.

Conviene señalar que el terreno propuesto para el proyecto ha sido impactado por actividades agropecuarias, incluso con equipo mecanizado; por tal razón cualquier vestigio arqueológico que hubiese estado en la capa superior del suelo ya habría sido objeto de un hallazgo o en el peor de los casos destruido por el peso de la



maquinaria para arar o por el ganado vacuno que durante muchos años pastó en dicho terreno.

Adicionalmente, al revisar el “*Mapa de ubicación geográfica de sitios arqueológicos de Panamá*” (Ver Figura 1), preparado por el Dr. Richard Cooke, se hace evidente que el área donde se encuentra localizado el terreno para el proyecto está lejos de los sitios arqueológicos debidamente identificado.

**FIGURA 1**  
Ubicación geográfica de sitios arqueológicos precolombinos,  
pueblos de indios y asenamientos indígenas durante el siglo XVI



elaborado por el Dr. Carlos M. Fitzgerald B. Dicho documento, en su versión original, se puede observar en la sección de Anexos. Es importante hacer notar que la prospección arqueológica se realizó para todo el polígono que comprende la Finca 30458427 (cuya superficie es de 9 ha + 7643.59 m<sup>2</sup>), la cual incluye el polígono de 5,067.56 m<sup>2</sup> propuesto para la instalación de la planta trituradora de piedras y sus componentes complementarios.

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

El terreno para el desarrollo del proyecto está inmerso dentro de un paisaje evidentemente agropecuario, caracterizado por la presencia parcelas para el pastoreo de ganado vacuno y caballar, en donde la vegetación arbórea ha sido fuertemente eliminada para dar paso a las especies gramíneas que sirven de alimento al ganado. En este caso la gramínea dominante es *Brachiaria decumbens*.

En áreas un poco más alejadas del polígono propuesto para el desarrollo de proyecto se puede notar que las explotaciones agropecuarias están cediendo su lugar a proyectos urbanístico. Tal situación es más notoria hacia noroeste del polígono, donde se ya existen tres proyectos residenciales, todos ubicados a más de 750 metros de distancia del polígono propuesto.

En resumen, se puede indicar que en la zona del proyecto existen dos tipos de países: 1) Un paisaje agropecuario, representado por fincas dedicadas principalmente a la ganadería tradicional; 2) Un paisaje urbano, representado por proyecto residenciales de recientes construcción.

Una característica del paisaje agropecuario es la presencia de especies arbóreas alineadas a lo largo de las diferentes cercas vivas que delimitan propiedades y zonas de pastoreo. Así también se observan pequeñas agrupaciones de árboles, en núcleos discontinuos, en forma dispersa en las áreas de pastoreo. Así también se observa en el paisaje árboles dispersos de baja altura, en general, inferiores 10 m de altura y menos a 30 cm de diámetro.

En paisaje urbano, llama la atención la incorporación de una gran variedad de plantas ornamentales que adornan jardines frontales de las residencias; mientras que en los patios o jardines traseros se notan árboles frutales (limones, naranjas) o cultivos como yuca, guandú.

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

A continuación, se aborda toda la temática relacionada con la identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos, así como los argumentos para sustentar la categorización del estudio de impacto ambiental.

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

Para el análisis de la línea base y su comparación con los cambios esperados con el desarrollo del proyecto, se ha preparado el Cuadro 9, el cual permite una mejor visualización de cada uno de los componentes estudiados.

**Cuadro 9**

Comparación del estado actual del área en comparación con los cambios esperados con el desarrollo del Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Componente	Estado actual	Transformaciones estimadas
<b>Suelo</b>	El suelo actualmente está cubierto en un 95% por especies herbáceas (pasto mejorado) utilizadas para la alimentación del ganado vacuno y caballar.	Modificación del uso de suelo, pasando de un uso agropecuario a un uso residencial urbano.
<b>Cobertura vegetal</b>	La cobertura vegetal está representada en un 95% por especies herbáceas, pues se trata de un área utilizada actualmente para el pastoreo de ganado vacuno y caballar.	Pérdida de cobertura vegetal. La cobertura vegetal pasará de herbáceas de gran altura, grama de baja altura, combinada con plantas y arbustos ornamentales. En general, presencia de jardines y plantas decorativas.
<b>Fauna</b>	La fauna silvestre en el área se puede considerar pobre, representada, principalmente, por aves y reptiles pequeños.	Reducción de hábitat para especies de la fauna silvestre. Se espera que la fauna silvestre, sea reemplazada por especies animales domésticos: perros, gatos, conejos.

Componente	Estado actual	Transformaciones estimadas
<b>Aire</b>	En la actualidad el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 13.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , es decir, dentro del rango permitido.	Con la ejecución del proyecto es muy probable que el promedio de partículas suspendidas pueda aumentar; sin embargo, dicho incremento no sobrepasará el límite máximo permitido por la normativa vigente.
<b>Ruido</b>	Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área central del proyecto (entrada principal al proyecto). El resultado obtenido en el Punto 1 fue de 44.2 dBA con una incertidumbre es de $\pm 2.16$ , totalmente dentro del nivel aceptable.	Es probable que la operación de la trituradora de piedras incremente el nivel de ruido en cortos periodos de tiempo; sin embargo, se estima que el nivel de ruido no sobrepasará el máximo permitido en la norma vigente.
<b>Paisaje</b>	El terreno para el desarrollo del proyecto está inmerso dentro de un paisaje agropecuario, caracterizado por la presencia parcelas para el pastoreo de ganado vacuno y caballar, en donde la vegetación arbórea ha sido fuertemente eliminada para dar paso a las especies gramíneas (pastos) que sirven de alimento al ganado.	Cambio en el paisaje. Conformación de un paisaje urbano, planificado y diseñado de acuerdo a las normas urbanísticas vigentes.
<b>Economía</b>	La economía en el área de influencia del proyecto está ligada mayormente a las actividades agropecuarias. En el área cercana al proyecto son pocas a las actividades comerciales que se observaron. Cabe agregar que las actividades agropecuarias observadas en el área generan pocos empleos formales y su contribución a la economía local es baja.	Con la ejecución del proyecto se estima que la economía a nivel local se verá fortalecida, dinamizada con la llegada de nuevos agentes económicos que desarrollaran sus actividades y servicios dentro o cerca al área del proyecto. El proyecto será fuente de empleos formales, directos e indirectos. Contribución a la economía local a través del pago de impuestos municipales y nacionales, así como la compra de bienes y servicios.

Componente	Estado actual	Transformaciones estimadas
<b>Sociedad</b>	Actualmente en el área del proyecto se observa poca planificación urbana, situación que complica la prestación de los principales servicios públicos básicos. Las viviendas se observan ubicadas al azar dentro de explotaciones agropecuarias, situación tradicional en el manejo de las fincas. Tal situación poco contribuye al sentido de pertenencia y organización de la comunidad.	La futura construcción de un área residencial urbana, permitirá la creación de lazos comunitarios y un mayor sentido de pertenencia y cooperación en las familias residencias. La creación de espacios de uso públicos y de recreación permitirá el fortalecimiento de las relaciones entre familias.

## 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

A continuación, se realiza una revisión de cada uno de los criterios de protección, y sus diferentes aspectos, indicados en el Decreto Ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023.

### **Criterio 1.** Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general

ASPECTOS	NIVEL DE RIESGO			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	X			
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X			
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	X			

### **Criterio 2.** Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La alteración del estado actual de suelos.		X		
b. La generación o incremento de procesos erosivo.	X			
c. La pérdida de fertilidad en suelos.	X			
d. La modificación de los usos actuales del suelo.		X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X			
f. La alteración de la geomorfología.	X			

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	X			
h. La modificación de los usos actuales del agua.	X			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X			
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	X			
k. La alteración del régimen hidrológico.	X			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	X			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	X			
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		X		
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	X			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X			

**Criterio 3.** Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.

ASPECTOS	NIVEL DE ALTERACIÓN			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	X			
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	X			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	X			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	X			
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	X			

**Criterio 4.** Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

ASPECTOS	Reasentamientos	Desplazamientos	Reubicaciones	NIVEL DE ALTERACIÓN		
				Nulo	Mínimo	Significativo
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.				X		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.				X		
d. Afectación a los servicios públicos.				X		
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.				X		
f. Cambios en la estructura demográfica local.				X		

**Criterio 5.** Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.

ASPECTOS	NIVEL DE RIESGO			
	Nulo	Mínimo	Bajo	Significativo
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	X			
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X			



Del análisis de los diferentes aspectos contenidos los criterios de protección, se obtuvieron en los siguientes resultados para cada una de las fases del proyecto:

### **Fase de Planificación.**

No se producirán afectación, riesgos o alteración durante esta fase.

### **Fase de Construcción.**

La fase de construcción (ejecución) es la que tiene mayor potencial para generar algún tipo de afectación a ambiente. Se ha identificado que dentro del Criterio 1, se puede esperar afectaciones en el literal “b”, siendo el nivel de riesgo mínimo. En tanto, que del Criterio 2, se presentan afectaciones mínimas para los literales “a”, “d”, y “n”.

**Criterio 1, Literal “a” - Suelos:** Durante la construcción/ ejecución se generará afectación al suelo al retirar las piedras con uso de equipo pesado, lo cual compacta el suelo.

**Criterio 2, Literal “d” – Uso de suelo:** Se producirá una variación en el uso de suelos, al pasar de un uso agropecuario a un uso temporal industrial (trituration de piedras).

**Criterio 2. Literal “n” – Flora y Fauna.** La ejecución del proyecto, con la utilización de equipo pesado, afectará la cobertura vegetal y con ello el hábitat de algunas especies de la vida silvestre. Dicha afectación será mínima si se considera la cobertura vegetal presente.

### **Fase de Operación.**

Para la fase de operación se ha identificado afectaciones mínimas en el literal “b” del Criterio 2, las cuales se describen a continuación.

**Criterio 2, Literal b – Suelo:** En la etapa de operación la utilización de maquinaria pesada para el recolección, acopio y traslado de piedras generará una alteración mínima del suelo. Cabe indicar que el proyecto no hará excavaciones, simplemente se retirarán las piedras que se encuentre sobre la superficie del suelo.

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

El Decreto 1 de 01 de marzo de 2023, Artículo 2, define “*impacto ambiental*” como:

*“Alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno”.*

A continuación, con base la definición anterior, se procede a la identificación de los impactos ambientales del proyecto, para lo cual se definen las actividades y acciones que se considera, producirán impactos sobre el ambiente, en cada una de las etapas de desarrollo.

**Impacto en la Fase de Planificación.**

Se advierte que en la fase de planificación no se producirán impactos de importancia, pues, básicamente, se trata de trabajo administrativo o de escritorio de bajo impacto ambiental o social.

**Impactos durante la Fase de Construcción.**

Los impactos ambientales identificados para la etapa de construcción (ejecución) se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
Impactos potenciales en la fase de construcción  
del Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto	Descripción del impacto
Abiótico	Aire	Ruidos	Incremento de ruido ambiental	Las actividades instalación de la planta trituradora de piedras y el uso de maquinaria y equipos mecánicos generarán ruidos que se unen al ruido ambiental existente, pudiendo incrementar el ruido en forma perceptible.
		Exposición del suelo a erosión	Pérdida de suelo por erosión hídrico y eólica.	El proceso de construcción de la bases o fundaciones de los soportes de la trituradora puede generar condiciones propicias para la erosión del suelo.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos sólidos vegetales	La limpieza de la cobertura vegetal generará bastante desechos (troncos, ramas, hojas) los cuales debe ser trasladado a un vertedero autorizado.
			Contaminación de suelo con desechos sólidos comunes.	Durante la construcción del proyecto se generarán desechos sólidos derivados del consumo de bebidas y comidas por parte de los colaboradores del proyecto.
		Derrames de combustibles y lubricantes	Contaminación del suelo con hidrocarburos.	Las maquinarias y equipos mecanizados pueden sufrir averías o accidentes que pueden provocar derrames de combustibles o aceite y contaminar el suelo.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto	Descripción del impacto
	Agua/suelo	Desechos fisiológicos humanos	Contaminación con desechos fisiológicos humanos.	Durante la construcción los obreros deberán contar con un lugar adecuado (letrinas) para realizar la necesidades fisiológicas de lo contrario se podría producir la contaminación de las.
Biótico	Flora	Eliminación de vegetación existente	Pérdida de cobertura vegetal.	La limpieza de la cobertura vegetal provocará eliminación de árboles, arbustos y herbáceas lo cual constituye una pérdida de cobertura vegetal en el área.
			Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	La eliminación de árboles contribuirá a incrementar fragmentación de la cobertura arbórea, la cual ya fuertemente visible en el área próximas.
			Pérdida de hábitat para especies vegetales.	La instalación del proyecto provocará la pérdida de hábitat para especies vegetales, por ejemplo, árboles de gran altura y especies epífitas.
	Fauna	Afectación a la fauna silvestre	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	Aunque en el terreno no se observó abundancia de vida silvestre, sin duda habrá una reducción del hábitat para la fauna silvestre, especialmente para aves y reptiles pequeños.
	Social	Empleos y su efecto a nivel social	Creación de empleos directos e indirectos.	Muchos lugareños tendrán la oportunidad de encontrar un empleo formal durante la fase ejecución.
		Efecto sobre la calidad de vida.	Incremento del ingreso del hogar.	Contribución a la sociedad a través de una nueva alternativa de empleo formal, lo cual repercute en un incremento del ingreso del hogar de algunas familias.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto	Descripción del impacto
Socio económico y cultural	Económico	Contribución a la economía	Incremento de la economía local.	La ejecución del proyecto promoverá la entrada de nuevos agentes económicos, la generación de nuevas actividades productivas, mayor intercambio de bienes y servicios y la creación de nuevas plazas de empleo a nivel local.

### **Impactos durante la Fase de Operación.**

Los potenciales impactos identificados para la fase de operación se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
Impactos potenciales en la fase de operación del  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Medio	Componente	Elemento de Análisis	Impacto	Descripción del impacto
Físico	Aire	Ruidos	Incremento de ruido ambiental	La actividad de triturar piedras incrementará el nivel ruidos en hora diurnas.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	La operación de la trituradora de piedras generará desechos sólidos domésticos (bebidas y comidas consumidas por los colaboradores).
Socio económico y cultural	Social	Plazas de empleo.	Incremento del ingreso familiar	La operación general de la planta trituradora de piedras requerirá de la contratación de varios colaboradores. Tal situación ayuda a mejorar el ingreso del hogar de muchas familias a nivel local.
	Económico	Contribución a la economía	Incremento de la economía local.	La operación del proyecto requerirá de la compra de bienes (combustibles, comidas, bebidas) y servicios (transportes, restaurantes).

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

Para la valoración de los potenciales impactos ambientales y socioeconómicos se ha hecho uso de las bases establecidas para elaboración de matrices Causa-Efecto, en especial se han utilizado las directrices de la Matriz de Lepold. Obviamente, dicha matriz ha sido adaptada y ajustada a las circunstancias y características específicas del proyecto en evaluación. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más profundo y complejo. En la metodología utilizadas todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “*importancia ambiental*” de los diferentes impactos ambientales identificados.

A continuación, en la Tabla 3, se indican los parámetros, símbolos, valores y la definición utilizada para realizar la valoración de los impactos identificados.

**Tabla 3**

Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la valoración de los impactos ambientales potenciales identificados para el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C )	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Grado de Perturbación (P)	B	1	Bajo
	L	2	Leve
	M	3	Moderado
	A	4	Alto o Severo
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto indirecto
	I	2	Impacto directo
	S	3	Impacto sinérgico
Riesgo de Ocurrencia (O)	PP	1	Poco probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy probable
Extensión del Área (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible
Recuperabilidad (RP)	FR	1	Fácil recuperabilidad
	MR	2	Mediana Recuperabilidad
	DR	3	Difícil Recuperabilidad
Efecto Acumulativo (EA)		1	Bajo
		2	Mediano
		3	Alto
Efecto Sinérgico (ES)		1	Bajo
		2	Mediano
		3	Alto
Importancia Ambiental (I)	BIA	> -12	Baja importancia ambiental
	LIA	-12 a -18	Leve Importancia Ambiental



Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
	MIA	-19 a -24	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	< -24	Alta Importancia Ambiental

Después de analizar las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en los parámetros que se presentan en la Tabla 3.

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

$$I = C (P+T+O+A+D+R+RP+EA+ES)$$

Para facilitar la comprensión del grado de “*importancia ambiental*” se ha creado una “escala” que, mediante la utilización de colores, refleja la importancia de cada impacto ambiental identificado, dicha escala se puede apreciar en la Tabla 4. Cabe agregar que la escala ha sido adaptada a lo dispuesto en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023.

### Tabla 4

Escala representativa del grado de importancia de impactos potenciales  
en el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Importancia Ambiental del impacto	Calificación (Valor absoluto)	Representación	
		Negativo	Positivo
Bajo (BAJ)	< 12		
Leve (LEV)	12 a 18		
Moderado (MOD)	19 a 24		
Alto o severo (ALT)	> 24		

La valoración de los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen las Tablas 5 y 6.

### Tabla 5

Valoración de impactos potenciales en la fase de construcción  
del Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

[illegible]

Componente	Impactos	Carácter	Perturbación	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	E. Acumulativo	E. Sinérgico	Total	Importancia Ambiental	Representación
Suelo/Agua	Contaminación del agua desechos fisiológicos humanos.	-1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-10	BIA	
Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	3	2	3	1	2	1	1	1	1	-15	LIA	
	Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-1	1	2	2	1	3	1	1	1	1	-13	BIA	
	Pérdida de hábitat para especies vegetales.	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Fauna	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	-13	BIA	
Social	Creación de empleos directos e indirectos.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	15	LEV	
	Incremento del ingreso del hogar.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	LEV	
Económico	Incremento de la economía local.	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	LEV	

**Tabla 6**  
 Valoración de impactos potenciales en la fase de operación del  
 Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
 Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Componente	Impacto Ambiental	Carácter	Perturbación	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	E. Acumulativo	E. Sinérgico	Total	Importancia Ambiental	Representación
Aire	Incremento de ruido ambiental	-1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	-14	BIA	
Suelo	Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Agua	Contaminación del agua superficial con partículas de suelo	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-12	BIA	
Social	Incremento del ingreso familiar	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	14	LEV	
Económico	Incremento de la economía a nivel local.	1	3	2	3	2	3	1	1	2	2	19	MOD	

Es importante señalar que los impactos identificados, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, se ubican en la categoría de “Baja” y “Leve” importancia ambiental. Mientras que, en la parte social, se tienen impactos positivos leves a moderado.

### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Al analizar la línea base relativa al proyecto, resulta fácil comprender que se está frente a un terreno que ha sido impactado por actividades agropecuarias durante

muchos años. Situación que se refleja en la pobre cobertura vegetal existente en el área del proyecto.

El estudio de impacto ambiental sometido a evaluación está enfocado en una actividad de corta duración, es decir, de carácter temporal. Dicha actividad simplemente busca aprovechar un recurso presente en el área, situación que representa una ganancia ambiental, dado que evitará tener que transportar material desde otra área, con consiguiente impacto ambiental. De manera general, con la ejecución del proyecto se evita impactar otra área, se evitan impactos relacionados con el transporte (quema de combustible, contaminación del aire y otros).

De esta manera, el proyecto propuesto se constituye en una valiosa oportunidad para adelantar un trabajo que va a ser necesario para un proyecto mayor que aún está en fase de diseño (futura urbanización). Cabe advertir que, en el peor de los casos, si el proyecto urbanístico no llegara a convertirse en una realidad, el terreno quedará limpio y apto para el desarrollo de cualquier otra actividad.

Por todo lo anterior, es factible ubicar el presente estudio de impacto ambiental en la Categoría I, pues queda claro que se aprovechará una oportunidad (aprovechamiento de piedras) para mejorar las condiciones del terreno, generando impactos leves sobre el ambiente.

En relación a los impactos ambientales identificados para el proyecto, se puede concluir que la mayoría de los impactos se generarán en la fase de construcción-instalación, y los mismos tendrán una corta duración y, en la mayoría de los casos, corresponden a impactos de baja y leve importancia ambiental.

De igual manera, dichos impactos son fácilmente mitigables a través de la adopción de medidas que son ampliamente conocidas, comunes y frecuentemente utilizadas en proyectos de construcción de igual naturaleza.

En relación a los impactos sociales se tiene que, principalmente, los impactos sociales se ubican en la categoría de leves. Aunque, también se identificaron impactos sociales moderados. Sin embargo, dichos impactos son positivos para el

desarrollo socioeconómico del corregimiento de Alto Boquete y del distrito de Boquete.

Finalmente, con base en las definiciones plasmadas en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, y en los resultados obtenidos en la valoración de los impactos ambientales y sociales, se concluye que el estudio de impacto ambiental del proyecto “Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.”.

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

El Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, en el Artículo 2, define “riesgo ambiental” como la *“capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas”*. De acuerdo a esta definición son pocas las acciones que se pudiesen generar dentro de los predios del proyecto con potencial para constituirse en un riesgo ambiental.

Por otro lado, es importante aclarar que, en forma taxativa, el citado Artículo 2 es claro al señalar que el “riesgo ambiental” es una acción que puede afectar el entorno (ambiente) o los ecosistemas. Esta aclaración es de suma importancia pues muchas veces que confunde el “riesgo ambiental” con los “accidentes laborales”; que si bien hay que prestarle atención por las lesiones y consecuencias que pueden tener sobre la integridad de los colaboradores, en la mayoría de los casos no pasan a formar parte de los riesgos ambientales propiamente dicho.

A continuación, se listan los riesgos ambientales identificados para cada etapa del proyecto:

#### **A. Riesgo ambiental en la fase de planificación.**

No hay acciones en la fase de planificación que puedan generar un riesgo ambiental. En esta fase las actividades que se realizarán están circunscritas a un ambiente de oficina, sin riesgos para el ambiente.

## **B. Riesgo ambiental en la fase de construcción/ejecución.**

Durante la fase de ejecución se ha estimado como una remota posibilidad la aparición de los siguientes riesgos ambientales:

### **➤ Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites).**

El derrame puede ocurrir por desperfectos mecánicos de la maquinaria utilizada, por el uso inadecuado de contenedores o envases para el transporte de combustibles o aceites, o por accidentes de la maquinarias y equipos utilizados en la construcción.

## **C. Riesgo ambiental en la fase de Operación.**

Dado que en la operación del proyecto no se utilizan sustancia contaminantes o insumos de que puedan provocar algún tipo de contaminación, se estima que el único riesgo ambiental potencial está relacionado con el manejo del combustible o aceite. Tal como se indicó para la fase de instalación, un derrame de combustible puede ocurrir por desperfectos mecánicos de la maquinaria utilizada, por el uso inadecuado de contenedores o envases para el transporte de combustibles o aceites, o por accidentes de la maquinarias y equipos utilizados en la construcción.

## **Valorización de Riesgos Ambientales.**

Para la valoración de los riesgos ambientales potenciales del proyecto, al no contar con una herramienta oficial en nuestro país, se ha tomado como referencia la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” elaborada por el Ministerio de Ambiente de Perú (2010). De acuerdo a lo indicado en dicha guía, los riesgos ambientales son listados y evaluados de acuerdo a los valores de referencia indicados en la Tabla 7. El resultado de la valoración se presentan la Tabla 7.

**Tabla 7**  
Valores de referencia para la valorización de riesgos ambientales

<b>Factor</b>	<b>Definición</b>	<b>Valor</b>
<b>Probabilidad</b>	Poco probable	1
	Posible	2
	Probable	3
	Bastante probable	4
	Muy probable	5
<b>Cantidad</b>	Muy poca	1
	Poca	2
	Alta	3
	Muy alta	4
<b>Peligrosidad</b>	No peligroso	1
	Poco peligroso	2
	Peligroso	3
	Muy Peligroso	4
<b>Extensión</b>	Puntual	1
	Poco extenso	2
	Extenso	3
	Muy Extenso	4
<b>Población afectada</b>	Poca	1
	Media	2
	Elevada	3
	Muy Eleva	4
<b>Intensidad del riesgo ambiental</b>	No relevante	< 8
	Leve	8 - 10
	Moderado	11 - 14
	Grave	17 - 15
	Crítico	> 17



**Tabla 8**  
 Valorización de riesgos ambientales potenciales  
 en el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
 Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Riesgo Ambiental		Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada	Total	Intensidad del riesgo ambiental
Fase de construcción	Derrame de combustible o aceite	2	2	2	1	1	8	Leve
Fase Operación	Derrame de combustible o aceite.	2	2	2	1	1	8	Leve

## **9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

A continuación, se aborda el “Plan de Manejo Ambiental” (PMA), el cual contiene todas las acciones previstas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos negativos que pueden derivarse de la ejecución del proyecto propuesto.

El Plan de Manejo Ambiental se diseñó teniendo como base el resultado de la identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales del proyecto. Obviamente, se ha tomado en consideración la incidencia con el entorno, se han aplicado los conocimientos y experiencias técnicas previas, observaciones de campo y metodologías aplicadas en otros proyectos similares.

Es importante hacer notar que el PMA debe ser considerado como una herramienta flexible y adaptable a las circunstancias que se observen en el terreno. El PMA puede y debe ser ajustado cuando se presenten situaciones extraordinarias no previstas en el estudio de impacto ambiental o cuando surjan nuevas tecnologías, técnicas o materiales que faciliten las acciones de mitigación, control o corrección.

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

Las medidas de mitigación específicas para el presente proyecto se describen en las Tablas 9 y 10, para la fase de construcción y operación respectivamente. Cabe agregar que, tal como se ha indicado antes, en la fase de planificación no se tienen impactos ambientales. Es importante señalar que debido a que el terreno para el desarrollo del proyecto ya ha sido impactado por las actividades agropecuarias, y que las afectaciones ambientales potenciales directamente vinculadas al proyecto son bajas o leves; en consecuencia, las medidas son sencillas, conocidas y de fácil aplicación para mitigar los impactos ambientales.

**Tabla 9**

Medidas de mitigación durante la fase de construcción  
 Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
 Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
Aire	Incremento del ruido ambiental	-Laborar un horario diurno para no afectar a tercera personas o la fauna silvestre.
		-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruido debidos a mal funcionamiento de equipos o maquinarias.
		-Brindar protectores auditivos a los colaboradores del proyecto.
		-Aplicar riesgo de agua durante la estación.
Suelo	Pérdida de suelo por erosión hídrico y eólica.	-Compactar el terreno al culminar los trabajos.
		-Siembra de grama donde sea viable.
		-Promover y favorecer la regeneración natural.
		-Crear barreras con piedras o troncos en puntos críticos para manejar adecuadamente la precipitación pluvial.
		-Limpieza periódica de la drenajes.
	Contaminación del suelo con desechos sólidos vegetales	-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas, raíces) a un vertedero debidamente autorizado.
	Contaminación del suelo con desechos sólidos comunes.	-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.
		-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.
		- Establecer un programa de transporte de los desechos domésticos hacia un vertedero autorizado.
		-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.
	Contaminación del suelo con	-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
	combustibles o aceites.	-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites cuando sea requerido.
		-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares adecuados (talleres).
		-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.
Agua	Contaminación del agua con desechos fisiológicos humanos.	-Ubicar o construir letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.
		-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.
Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	-Evitar la tala innecesaria de árboles en la periferia del proyecto.
		-Reforestar con especies arbóreas las áreas que sean viables para ello.
		-Mantener la mayor superficie posible con vegetación arbórea.
	Incremento de la fragmentación de la cobertura arbórea.	-Procurar establecer cobertura arbórea donde sea viable.
	Pérdida de hábitat para especies vegetales.	-Reforestar con especies arbóreas las áreas que no se utilizaran.
Fauna	Pérdida de hábitat para especies de la fauna silvestre.	-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre.
		-Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas viables.
		-Reforestar con especies que produzcan semillas o frutos que sean consumidos por la fauna en donde se posible.
Social	Creación de empleos directos e indirectos.	-Destinar plazas de empleo para la mano de obra local.
	Incremento del ingreso del hogar.	-En la medida de los posible favorecer la mano de obra local para así contribuir con la economía de los hogares a nivel local.

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
Economía	Contribución a la economía local.	-Favorecer la compra de bienes y servicios a nivel local en tanto sea viable.

**Tabla 10**

Medidas de mitigación durante la fase de operación  
 Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
 Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Componente	Impacto Ambiental	Medidas de mitigación
Aire	Incremento de ruido ambiental	-Dar a conocer las normas sobre ruido ambiental en entornos de trabajo.
		-Fomentar el uso de los protectores auditivos.
Suelo	Contaminación de suelo con desechos sólidos domésticos	Instalación de recipientes en los núcleos de trabajo para garantizar un lugar adecuado para depositar los desechos domésticos. Utilizar bolsas negras.
Agua	Contaminación del agua superficial.	-Construir y mantener limpios drenajes para el adecuado manejo de la precipitación pluvial.
Social	Incremento del ingreso familiar.	-Mantener mientras sea viable plaza de empleo para residentes a nivel local.
Económico	Incremento de economía local.	-Mantener mientras sea posible la compra de bienes y servicios a nivel local para favorecer la economía del corregimiento y del distrito.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución.

En las Tablas 11 y 12 se presenta el cronograma de ejecución de las diferentes medidas de mitigación, tanto para fase de construcción y como para fase de operación. Es preciso indicar que gran parte de las medidas están relacionadas con acciones a tomar según la época (estación seca o lluviosa) que transcurre durante el año. Por tal razón, el cronograma se ha estimado para un año de ejecución del



Medidas de mitigación en fase de construcción	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
- Establecer un programa de transporte de los desechos domésticos hacia un vertedero autorizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites cuando sea requerido.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares adecuados (talleres).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Ubicar o construir letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.					x	x	x	x	x	x	x	x







### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo de las medidas de mitigación lo realizará el promotor del proyecto en conjunto con la empresa contratada para la construcción/ejecución del mismo. A continuación, en la Tabla 13 se describe el programa de monitoreo propuesto para el proyecto.

**Tabla 13**  
Monitoreo de las medidas de mitigación  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Medidas de mitigación en fase de construcción	Monitoreo de medidas
-Laborar en un horario diurno para no afectar a tercera personas o la fauna silvestre.	Verificación ocular en sitio de la obra. Verificar jornada laboral con vecinos.
-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruido debidos a mal funcionamiento.	Verificación ocular en sitio de la obra.
-Brindar protectores auditivos a los colaboradores del proyecto.	Verificación ocular en sitio de la obra.
-Compactar el terreno al culminar los trabajos.	Verificación ocular en campo.
-Siembra de grama donde sea viable.	Confirmar mediante inspección en sitio, metros cuadrados sembrados.
-Promover y favorecer la regeneración natural.	Confirmar mediante inspección en sitio.
-Limpieza periódica de la drenajes.	Inspección ocular en el terreno.
-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas, raíces) a las áreas designadas como botaderos.	Inspección ocular en el terreno.
-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.	Conteo de puntos o recipientes para desechos.

<b>Medidas de mitigación en fase de construcción</b>	<b>Monitoreo de medidas</b>
-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.	Inspección ocular en el terreno.
- Establecer un programa de transporte de los desechos domésticos hacia un vertedero autorizado.	Confirmar con la presentación de recibo de pago de entrada al vertedero.
-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.	Verificar mediante inspección ocular. Evidencia documental o fotográfica.
-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.	Inspección ocular en el terreno.
-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites cuando sea requerido.	Confirmar mediante inspección en sitio.
-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares adecuados (talleres).	Inspección ocular, buscar manchas de lubricantes o combustibles.
-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.	Confirmar existencia de material absorbente en sitio.
-Ubicar o construir letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.	Inspección ocular, conteo de letrinas disponible y su ubicación.
-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.	Inspección ocular en sitio.
-Evitar la tala innecesaria de árboles en la periferia del proyecto.	Inspección ocular en sitio.
-Reforestar con especies arbóreas las áreas que sean viables para ello.	Verificar mediante inspección ocular. Evidencia documental, recibos de compra de plantones.

Medidas de mitigación en fase de construcción	Monitoreo de medidas
-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre.	Inspección en sitio. Identificar letreros alusivos a la prohibición.
-Reforestar con especies arbóreas y arbustivas las áreas viables.	Inspección ocular, recorrido por las área reforestadas.
-Reforestar con especies que produzcan semillas o frutos que sean consumidos por la fauna.	Inspección ocular, recorrido por las área reforestadas.
-Destinar plazas de empleo para la mano de obra local.	Entrevista a colaboradores. Registro de planilla de empleados.
-En la medida de los posible favorecer la mano de obra local para así contribuir con la economía de los hogares a nivel local.	Entrevista a colaboradores. Registro de planilla de empleados.
-Favorecer la compra de bienes y servicios a nivel local en tanto sea viable.	Evidencia en documentos: recibos, facturas.

## 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

En relación a este punto es preciso advertir que la empresa promotora establecerá un puesto de mando u oficina de administración dentro de los predios del proyecto. De esta manera se facilitará la resolución de cualquier conflicto o problema que pudiese surgir con terceras personas. En consecuencia, cualquier tipo de conflicto que surgiera podrá ser atendido en la oficina administrativa del proyecto.

Cabe agregar que, de surgir algún tipo de conflicto de gran envergadura, los ciudadanos cuentan con los mecanismos formales para atender dichos conflictos, como son: Juzgados de Paz, Oficina Regional de la Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia. Adicionalmente, se cuenta con toda la

estructura legal para la correcta atención de conflictos administrativos, civiles y penales.

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Los riesgos ambientales para el presente proyecto fueron identificados y valorizados en la sección 8.6. A continuación, en la Tabla 14 se listan las medidas que se aplicarán para evitar que algunos de los riesgos ambientales potenciales lleguen a convertirse en realidad.

**Tabla 14**  
Medidas para la prevención de riesgos ambientales  
Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras  
Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

Riesgo Ambiental		Medida de prevención
Fase de construcción	Derrame de combustibles y aceites	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar el buen estado de cada maquinaria o equipo que entre a laborar dentro de los predios del proyecto</li> <li>-Utilizar contenedores apropiados para el manejo de hidrocarburos, siguiendo la norma NFPA-30. Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.</li> <li>-Mantener materiales absorbentes dentro de los predios del proyecto para ser utilizados tan pronto se produzca un derrame. Recoger el suelo donde se realizó el derrame y depositarlo en contenedores para su posterior tratamiento.</li> </ul>
Fase Operación	Derrame de combustibles y aceites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar el buen estado de cada maquinaria o equipo que entre a laborar dentro de los predios del proyecto</li> <li>-Utilizar contenedores apropiados para el manejo de hidrocarburos, siguiendo la norma NFPA-30. Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.</li> </ul>

Riesgo Ambiental	Medida de prevención
	-Mantener materiales absorbentes dentro de los predios del proyecto para ser utilizados tan pronto se produzca un derrame. Recoger el suelo donde se realizó el derrame y depositarlo en contenedores para su posterior tratamiento.

### 9.6 Plan de Contingencia.

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

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

#### **Evento suscitado: Accidentes laborales (caídas, facturas, heridas)**

Áreas de ocurrencia: Sitio de ejecución-operación.

Fases en que puede ocurrir: Construcción/Ejecución.

Acciones de contingencia:

- 1) Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).

- 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
- 3) Traslado del accidentado al centro médico más cercano.
- 4) Informar inmediatamente a los superiores.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.

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

**Evento suscitado: Ataque de especies silvestres (abejas, ofidios, picaduras u alergias a plantas o árboles).**

Áreas de ocurrencia: Todo el polígono de ejecución del proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción/ejecución.

Acciones de contingencia:

- 1) Evacuación del (o los) accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
- 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
- 3) Traslado inmediato del accidentado al centro médico más cercano.
- 4) Informar inmediatamente a los superiores.
- 5) En caso de ataques de abejas contactar a los bomberos para su atención.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.

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

**Evento suscitado: Accidentes de tránsito**

Áreas de ocurrencia: Caminos internos y vías públicas utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción, operación y abandono

Acciones de contingencia:

- 1) En caso de ocurrir un accidente de tránsito dentro de los predios del proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado.
- 2) Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad del afectado.
- 3) Informar a los superiores, ingeniero residente y autoridades del tránsito de lo ocurrido.
- 4) En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano. Informar a los superiores, Ingeniero Residente.

Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto, en caso de que este no esté cerca al evento, la responsabilidad recaerá en el empleado de mayor jerarquía más cercano al sitio donde se suscita el evento.

Ente de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Cuerpo de Bomberos de Panamá, Policía Nacional.

### **Evento suscitado: Incendio de vehículo, equipo o maquinaria.**

Áreas de ocurrencia: Sitio del proyecto y en las vías utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción/ejecución.

Acciones de contingencia:

- 1) Utilizar extintores de incendio para sofocar el incendio lo más rápido posible.



2) Extraer personal afectado por el incendio y llevarlo a un lugar seguro. Brindar primeros auxilios de ser necesario.

Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.

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

### **Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.**

Áreas de ocurrencia: Sitio del proyecto y en las vías utilizadas por el proyecto.

Fases en que puede ocurrir: Construcción.

Acciones de contingencia:

1) De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.

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

Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.

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

## **9.7 Plan de cierre.**

El Plan de Cierre consiste en la implementación de una serie de actividades dirigidas a obtener la recuperación ambiental de todas las áreas afectadas por el

desarrollo del proyecto. Normalmente, el referido plan inicia con la paralización o abandono de las actividades de construcción y operación.

El plan de cierre consta de acciones muy simples, ya que el proyecto no contempla la construcción de edificaciones o estructura físicas permanentes. Por ello, una vez culmine la fase de operación, se procederá a ejecutar las siguientes actividades:

- Retirar los restos de cualquier material (piedra picada, arena, arenón) acopiado que haya quedado en el área de depósito.
- Desmantelar (desintalar) totalmente la planta trituradora de piedras, esto incluye las bases o soportes de la estructura.
- Transportar todos los componentes de la planta trituradora de piedras a su nueva ubicación o lugar de almacenamiento, dejando toda el área del proyecto despejada.
- Retirar del área todos los equipos, estructuras, insumos, residuos o productos que puedan generar contaminación a la salud humana o al ambiente. O que simplemente afecten la belleza escénica del área.
- Retirar todo tipo de desecho sólidos que se encuentren dentro de los predios del proyecto.
- Revegetar con especies adecuadas (gramíneas) el área, incluir especies arbóreas donde sea viable.
- Sanear cualquier área que haya sido afectada por derrame de combustible o aceite.
- Finalmente, será preciso verificar el cumplimiento de cualquier compromiso o medida indicada en la resolución de aprobación del proyecto. Todos los compromisos con las autoridades competentes deberán quedar cerrados adecuadamente durante esta etapa.

Las condiciones de limpieza del sitio utilizado deberán ser similares a las del inicio del proyecto a fin de crear las condiciones idóneas para una buena recuperación, ya sea a través de la siembra a grama o de regeneración natural.

La responsabilidad de ejecutar el Plan de Cierre concierne a la empresa promotora, en coordinación o supervisión de las unidades ambientales sectoriales y demás autoridades competentes.

### **9.9 Costos de la Gestión Ambiental.**

En la Tabla 15 se presenta el costo estimado de la implementación de las medidas de mitigación para la ejecución del proyecto. Así mismo, en la Tabla 16 se presenta el costo global de la gestión ambiental del proyecto.

**Tabla 15**

Costo de implementación de las medidas de mitigación en el Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras Para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Costo Global Estimado (Balboas)</b>
-Laborar en un horario diurno para no afectar a tercera personas o la fauna silvestre.	0.00
-Utilizar solo maquinaria y equipos en buen estado para evitar ruido debidos a mal funcionamiento.	0.00
-Brindar protectores auditivos a los colaboradores del proyecto.	60.00
-Compactar el terreno al culminar los trabajos.	1,500.00
-Siembra de grama donde sea viable.	1,750.00
-Promover y favorecer la regeneración natural.	0.00
-Rápida construcción cunetas o drenajes para manejar adecuadamente la precipitación pluvial.	1,300.00
-Limpieza periódica de la drenajes (cunetas).	750.00
-Acopiar y trasladar los desechos vegetales (ramas, hojas, raíces) a las áreas designadas como botaderos.	800,.00
-Ubicar recipientes (tinacos) en puntos estratégicos para facilitar la disposición de los desechos domésticos.	150.00
-Utilizar bolsas negras para el acopio de los desechos sólidos comunes.	50.00

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Costo Global Estimado (Balboas)</b>
- Establecer un programa de transporte de los desechos domésticos hacia un vertedero autorizado.	600.00
-Acopiar y trasladar periódicamente los desechos sólidos a un vertedero autorizado.	1,200.00
-Verificar que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado.	0.0
-Utilizar solo contenedores o recipientes adecuados para el manejo de combustibles y aceites cuando sea requerido.	300.00
-Realizar mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria solo en lugares adecuados (talleres).	0.0
-Mantener materiales absorbentes (aserrín, arena u otros) para recoger en el menor tiempo los derrames.	50.0
-Ubicar o construir letrinas en los puntos de mayor actividad laboral.	800.00
-Garantizar que las letrinas reciban la limpieza y mantenimiento adecuado.	300.00
-Evitar la tala innecesaria de árboles en la periferia.	0.00
-Reforestar con especies arbóreas las áreas que sean viables para ello.	1200.00
-Mantener la mayor superficie posible con vegetación arbórea.	0.0
-Procurar establecer cobertura arbórea.	150.00

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Costo Global Estimado (Balboas)</b>
-Reforestar con especies arbóreas las áreas que no se utilizaran.	Ya contemplado
-Prohibir la captura o maltrato de elementos de la fauna silvestre.	300.00
-Reforestar con especies que produzcan semillas o frutos que sean consumidos por la fauna.	Ya contemplado
-Destinar plazas de empleo para la mano de obra local.	0.0
-En la medida de los posible favorecer la mano de obra local para así contribuir con la economía de los hogares a nivel local.	0.0
-Favorecer la compra de bienes y servicios a nivel local en tanto sea viable.	0.0
<b>Total</b>	<b>10,410.00</b>

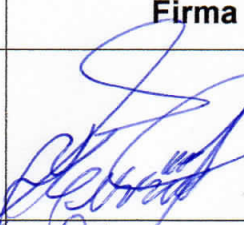
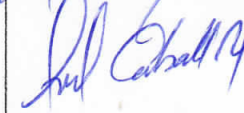
**Tabla 16**  
 Costo de global de la gestión ambiental  
 en el Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista  
 Promociones Inmobiliarias, S. A.

Descripción	Unidad	Costo estimado (Balboas)
Cumplimiento de disposiciones ambientales: estudio de impacto ambiental, indemnización ecológica, permiso exploración de pozo, concesión agua.	Global	5,500.00
Seguimiento Ambiental	Global	1,600.00
Implementación de las medidas de mitigación.	Global	10,410.00
		<b>17,510.00</b>

## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El estudio de impacto ambiental para el proyecto "Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.", ha sido elaborado mediante la colaboración de profesionales idóneos debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente como Consultores Ambientales, los cuales desarrollaron cada uno de los componentes del estudio en base a su experiencia y especialidad.

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

Nombre	Componente desarrollado	Firma
<b>Harmodio N. Cerrud S.</b> Cédula: 4-198-330 M. Sc. en Socioeconomía Ambiental. Registro: IRC-054-2007	Consultor Principal, Coordinador del estudio. Componente Socioeconómico y Ambiental.	
<b>Axel Caballero</b> Cédula: 4-182-488 Tec. en Recursos Naturales. Registro: IRC-019-2009	Consultor Colaborador, Componentes biofísicos.	

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

Que Harmodio N. Cerrud S.  
4-198-330  
quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Testigos: Ldo. JACOB CARRERA S. Testigos  
Notario Público Primero



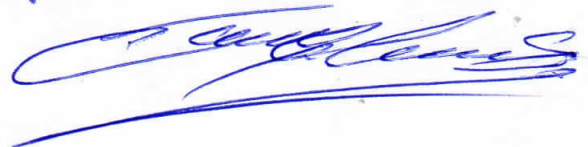
Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

Que a solicitud de Harmodio N. Cerrud S.  
4-198-330  
hemos cotejado la firma en este documento con la copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.

Testigos: Axel Caballero  
4-182-488  
14 de Agosto 2024


Ldo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero







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

Nombre	Componente desarrollado	Firma
<b>Rodrigo A. Cerrud S.</b> Cédula: 4-197-525 Idoneidad: 3,206-94, MO4, Categoría 4. M. Sc. en Agroforestería Tropical y Agricultura Ecológica.	Colaborador en Inventario Forestal descripción de la flora.	



Yo, JACOB CARRERA S. Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1154.

CERTIFICO:  
Que a solicitud de Rodrigo Cerrud  
4-197-525 hemos cotejado la firma en este documento con la  
copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.  
Chiriquí, 14 de Agosto 2024

Testigos

Testigos

Lcdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### Conclusiones

- La ejecución del “*Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.*” es ambientalmente viable, ya que el proyecto no involucra actividades que puedan producir afectaciones ambientales que pongan en riesgo la salud humana o del ambiente.
- Las medidas de mitigación para el presente proyecto son adecuadas y garantizan que la construcción (instalación) y operación del proyecto no generará actividades o situaciones que afecten la salud ambiental del ecosistema presente.
- Las molestias de carácter temporal que pudieran generarse en la etapa de instalación se pueden mitigar con una adecuada y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas en este estudio.
- El presente proyecto se ha planificado y diseñado en apego a las normas institucionales y a la legislación ambiental nacional vigente, por lo que ha sido aprobado en condición de anteproyecto por diversas instituciones.
- El proyecto actual no involucra un cambio de uso de suelo, con su ejecución se mantendrá el mismo uso de suelo.
- **Recomendaciones.**
- Se recomienda al promotor del proyecto velar por el fiel cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Procurar que las medidas de mitigación se apliquen de manera eficaz y oportuna, con espíritu de proteger la salud ambiental y no solo para cumplir con las disposiciones legales vigentes.
- Coordinar de manera eficaz con la (as) empresa (as) contratada (as) para construir/ejecutar el proyecto para evitar cualquier situación que pueda provocar afectación al ambiente y/o a terceras personas.

- Establecer mecanismos de señalización vial mientras se realiza la obra, de tal manera que se garantice la seguridad de trabajadores, peatones y conductores.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA.

- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Autoridad Nacional del Ambiente, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a las Resolución 051/2008, publicada el 7 de abril de 2008.
- Carrasquilla, L. 2008. Árboles y arbustos de Panamá. Editora Novo Art. Segunda Edición. Panamá. 478 páginas.
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023. Resultados Finales Básicos.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 páginas.
- Correa, M., et al. 2004. Catálogo de Plantas vasculares de Panamá. Primera Edición. Smithsonian Tropical Research Institute. 599 páginas.
- Dixon, J. A. *et. al.* 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 páginas.
- Dressler, R. 1993. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Cornell University. 374 páginas.
- Ferreira R., Oscar. 1990: Manual de Inventario Forestales. Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) de la Corporación Hondureña de Desarrollo (COHDEFOR), Siguatepeque, Honduras C.A. 100 pp.
- Jiménez M., Q. 1999. Manual Dendrológico de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 150 páginas.
- Ministerio de Ambiente, República de Panamá y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Atlas Nacional de Manejo Sostenible de la Tierra 2021. 252 páginas.

- Ministerio de Ambiente de Panamá. Catálogo de Especies de Fauna y Flora Protegidas Más Traficadas en Panamá. 2022. 103 páginas.
- Ministerio de Ambiente del Perú. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. 2010. 117 páginas
- Morales Q., J. 2008. Orquídeas de Costa Rica. Primera Edición. Instituto Nacional de Biodiversidad. 184 páginas.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princenton University Press y ANCON. Panamá. 487 páginas.
- Instituto Geográfico Nacional. Atlas de la República de Panamá, 1988.

## **14.0 ANEXOS.**

En esta sección se adjuntan los anexos indicados en el Decreto 01 de 01 de marzo de 2023. Para facilitar la presentación de los documentos, considerando que algunos constan de varias páginas, los anexos indicados en esta sección se han colocados todos al final de la Sección 14. Sin embargo, en la sub-sección correspondiente han descrito los documentos para facilitar su identificación.

### **14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.**

Se adjunta copia de la solicitud de evaluación del EIA y también copia de la cédula de identidad del promotor.

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

Se presenta una copia del Certificado de Paz y Salvo identificado con el número 241570, vigente hasta el 23 de agosto de 2024. Así mismo se adjunta copia del Recibo de Pago (Recibo de Cobro) N° 4046889.

### **14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**

Se presentan copia de certificados de existencia de la persona jurídica: Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

### **14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**

Se presenta copia del certificado de Registro Público de la Finca 30458427, propiedad de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

#### **14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., es la propietaria de la finca 30458427, misma que se utilizará para la ejecución del proyecto.

#### **14.4.2 Listado de Anexos Complementarios.**

- Entrevistas.
- Ficha Informativa del Proyecto.
- Listado de encuestados.
- Encuestas
- Resolución N° 466-2019, fechada 27 de junio de 2019, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Informe 24-23-08-HC-02-LMA-V0 Calidad de Aire Ambiental. Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A. Elaborado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales.
- Informe 24-16-08-HC-02 LMA-V0. Inspección de Ruido Ambiental. Proyecto Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A. Elaborado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales.
- Informe arqueológico para el “Informe Arqueológico para Proyecto sobre la Finca identificada con Folio N° 30458427 / Código de Ubicación 4305, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí,”. Elaborado por el Dr. Carlos M. Fitzgerald B. Septiembre, 2023.
- Copia de la Nota 14-1800-OT-291-2021, fechada 12 de julio de 2021, emitida por Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Copia de solicitud presentada por el Sr. Luis Alfonso Pineda García, Representante Legal de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A., fechada y presentada el 15 de agosto de 2024.
- Plano “Proyecto Urbanización Villas Los Altos De Boquete - Etapa V. Ubicación de Área de Trituradora”.
- Plano de Segregación 04-04-04-97796, a favor de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.



Licenciado

**Ernesto Ponce**

Director Regional de Chiriquí

Ministro del Ambiente

E. S. D



Por medio de la presente Yo, Luis Alfonso Pineda García, varón, español, mayor de edad, comerciante, con carnet de residente permanente N° E-8-143098, con domicilio en la Urbanización San Antonio, casa sin número, corregimiento y distrito de David, localizable al teléfono 777-3015, correo: eortega@nuwa.com.pa, con domicilio comercial en el Edificio Millenium, calle B Norte, frente a Banco General, corregimiento de David, distrito de David, lugar donde recibo toda clase de notificaciones, en mi condición de Representante Legal de la sociedad "Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.", persona jurídica inscrita en el Folio 155660160 del Registro Público de Panamá, en nombre y representación de la sociedad antes descrita, en calidad de promotor, presento formal solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.", estudio Categoría I.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.", consta de un total de 208 páginas.

En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los consultores ambientales (personas naturales): M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro IRC-054-2007; Tec. Axel D. Caballero R., registro IRC-019-09.

Fundamento esta solicitud en los artículos 3 y 55 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 y el artículo 7 de Ley 41 del 1 de julio de 1998 "Ley General del Ambiente de la República de Panamá", donde se establece que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución.

Adjunto a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original impreso del Estudio de Impacto Ambiental y dos (2) copias digitales (CD).
- Copia autenticada de cédula de identidad del Representante Legal.
- Recibo de Pago al Ministerio de Ambiente por la evaluación del EIA.
- Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Certificado del Registro Público de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.
- Certificación de Registro Público de la finca 30458427.
- Estudios y Planos complementarios listados en Anexos.

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

Fecha de presentación.

**Luis A. Pineda García**

Representante Legal

Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

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

CERTIFICO:  
Que a solicitud de Harmodio Cerrud  
hemos cotejado la firma en este documento con la  
copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.  
Chiriquí 14 de Agosto 2024

Testigos

Testigos

Lcdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE

Luis Alfonso  
Pineda Garcia

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: 07-SEP-1965  
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA  
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 11-OCT-2016  
TIPO DE SANGRE  
EXPIRA: 11-OCT-2026

E-8-143098



TE TRIBUNAL ELECTORAL

E-8-143098

RI077Q7L03CE5W

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 14 de Agosto 2024

*Grisol*

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

*MX*

*[Signature]*



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

N° 235412

Fecha de Emisión:

18 03 2024

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

17 04 2024

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS S.A.**

Representante Legal:

**LUIS A. PINEDA G.**

## Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
155660160	2	2018 DV 0	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





# Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4046889-

1

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A. / 155660160-2-2018	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-3-18
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

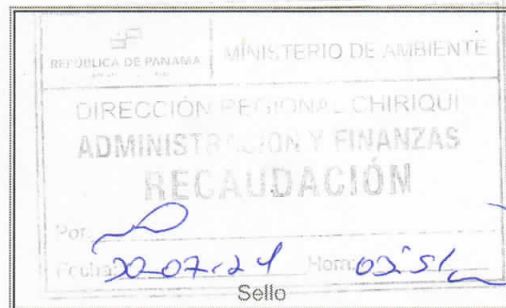
## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I. PROYECTO INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRA PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIA, S.A. . R/L LUIS A. PINEDA G. MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
30	07	2024	03:51:11 PM

Firma

  
Nombre del Cajero Lineth Ballesteros



IMP 1





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2024.07.22 17:25:53 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

293629/2024 (0) DE FECHA 07/22/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155660160 DESDE EL LUNES, 15 DE ENERO DE 2018

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LUIS CORONADO

SUSCRIPTOR: RODOLFO DE LA CRUZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: LUIS ALFONSO PINEDA GARCIA

DIRECTOR / TESORERO: MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ SÁNCHEZ

DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN MANUEL MIERES ROYO

AGENTE RESIDENTE: VALLARINO,VALLARINO & GARCIA-MARITANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD PODRA SER EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 2,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DOS MIL DOLARES (US\$ 2,000.00), MONEDAS DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN MIL (1,000) ACCIONES COMUNES CADA ACCION CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR (US\$ 1.00) MONEDAS DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y MIL (1,000) ACCIONES PREFERENTES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR (US\$1.00) MONEDAS DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. TODAS LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 22 DE JULIO DE 2024A LAS 5:23 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404714208**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 9BFB5292-0B4B-4732-B439-96EBE0472144  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2024.07.23 12:58:44 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 293617/2024 (0) DE FECHA 22/jul./2024

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE Código de Ubicación 4305, Folio Real Nº 30458427 UBICADO EN CORREGIMIENTO ALTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQÚI CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 7643 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 7643 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/.732,326.93 (SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS CON NOVENTA Y TRES) Y UN VALOR DE TERRENO B/.732,326.93 (SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS CON NOVENTA Y TRES) EL VALOR DEL TRASPASO ES SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS BALBOAS CON NOVENTA Y SEIS(B/.732,326.96).

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: COLINDA RESTO LIBRE DE LA FINCA FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES (30382453) PROPIEDAD DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS S. A, CON SUS RESPECTIVOS ACCESOS, CUYAS SERVIDUMBRES CONSTAN DE LA SIGUIENTE MANERA: SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE CUARTA (CALLE 4TA), CONSTA DE QUINCE METROS DE ANCHO (15.00M); SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE CIPRÉS, CONSTA DE DOCE PUNTO OCHENTA METROS DE ANCHO (12.80M); SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE TERCERA (CALLE 3RA), CONSTA DE DOCE PUNTO OCHENTA METROS DE ANCHO (12.80M); SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE SEGUNDA CALLE (2DA), CONSTA DE DOCE PUNTO OCHENTA METROS DE ANCHO (12.80M); SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE PRIMERA (CALLE 1RA), CONSTA DE DOCE PUNTO OCHENTA METROS DE ANCHO (12.80M); Y RESTO LIBRE DE LA FINCA FOLIO REAL DOS MIL QUINIENTOS VEINTE (2520) PROPIEDAD DE JUAN AGUSTÍN VEGA RÍOS; SUR: COLINDA CON TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR GENEROSO VEGA Y QUEBRADA MATA DEL TIGRE; ESTE: COLINDA CON TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR GENEROSO VEGA Y RESTO LIBRE DE LA FINCA FOLIO REAL NUMERO DOS MIL QUINIENTOS VEINTE (2520) PROPIEDAD DE JUAN AGUSTÍN VEGA RÍOS; OESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA FOLIO REAL NÚMERO TREINTA MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES (30382453) PROPIEDAD DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS S. A, CON SERVIDUMBRE DE ACCESO DENOMINADA CALLE QUINTA (CALLE 5TA), LA CUAL CONSTA DE DOCE PUNTO OCHENTA METROS DE ANCHO (12.80M), CON SERVIDUMBRE PLUVIAL Y QUEBRADA MATA DE TIGRE.-- EN ESTE MISMO ACTO, COMPARECE LUIS ALFONSO PINEDA GARCÍA. **NÚMERO DE PLANO: 04-04-04-97796.**  
**FECHA DE INSCRIPCION: 19/12/2023.**

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

BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.(RUC 155660160-2-2018)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
**FECHA QUE ADQUIERE EN: 19/12/2023.**

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO DOMINANTE):** TIPO DE SERVIDUMBRE SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE DE ACCESO

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 23 DE JULIO DE 2024 10:32 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404714195**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4DBAF1A9-20A7-4A51-9136-73B7787C9E0C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**ENTREVISTA 1**  
**PROYECTO**  
**INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE**  
**BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

Entrevistada: José Morales

Cédula: 4-137-1202

Lugar de Residencia: Villas Los Altos de Boquete Etapa 3, Boquete.

Fecha de entrevista: 03 de agosto de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad o a su persona?**

Me parece que es un buen proyecto, es necesario alejar la trituradora de las casas que ya está habitadas.

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

No, no creo que se afecte el ambiente.

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

Pienso que el proyecto contribuirá a reducir el ruido y el polvo en el ambiente. Adicionalmente, puede ayudar a eliminar el tráfico constante de maquinarias y equipo pesado por las calles de la urbanización.

**¿Cree usted que se puede producir algún perjuicio con el desarrollo de la urbanización propuesta?**

No, no creo que haya ningún perjuicio o afectación a la comunidad.

**¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto?**

No.

**ENTREVISTA 2**  
**PROYECTO**  
**INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE**  
**BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

Entrevistada: Delgry De Gracia

Cédula: 4-801-375.

Lugar de Residencia: Villas Los Altos de Boquete Etapa 3, Boquete.

Fecha de entrevista: 03 de agosto de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Lo veo como un proyecto positivo ya que eliminará el ruido que produce la trituradora con está trabajando. También, espero que al llevarse la trituradora se lleven la maquinaria que transita con frecuencia por la calle de la urbanización.

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

No creo que se afecte el ambiente, toda esa área se potrero.

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

Creo que el principal beneficio será la eliminación de ruido y el polvo.

**¿Cree que el proyecto traerá algún perjuicio para la comunidad?**

No. Pienso que no. Todo lo contrario, traerá más tranquila a la comunidad.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Que al trasladar la trituradora se habilite el acceso por la cuarta etapa para que no afecte las calles de la tercera etapa.

**ENTREVISTA 3**  
**PROYECTO**  
**INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE**  
**BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S. A.**

Entrevistado: Emerson Nicosia

Cédula: 7-709-509

Lugar de Residencia: Villas Los Altos de Boquete Etapa 3, Boquete.

Fecha de entrevista: 03 de agosto de 2024.

**¿Con relación al proyecto, qué opinión tiene sobre el mismo, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Me parece que el proyecto puede ayudar mucho a la comunidad eliminando el ruido y el polvo. En general esa maquinaria hace mucha bulla; así que es mejor alejarla.

**¿En relación al ambiente cree que el proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales de la zona?**

Yo no creo que el ambiente se afecte o tal vez no en forma grave.

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

Sin duda el beneficio más importante es la reducción del ruido y el polvo en el área.

**¿Cree que el proyecto traerá algún perjuicio para la comunidad?**

Yo pienso que no. No creo que la comunidad se afectada por nada, más bien se verá favorecida.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Espero que el proyecto se haga rápido para termine el ruido y las máquina dejen de transitar por esta etapa de la urbanización.



## FICHA INFORMATIVA

**PROYECTO:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**PROMOTOR:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**UBICACIÓN:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras. La planta trituradora de piedras permitirá limpiar los terrenos que serán utilizados para el desarrollo urbanístico de los terrenos adyacentes, los cuales ya cuentan con estudios de impacto ambiental aprobado para su ejecución. El proyecto no contempla una actividad comercial de venta de piedras trituradas, simplemente se pretende limpiar el área para hacerla viable para construcción de viviendas.

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

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

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

**\*Para solicitar mayor información, aportar sugerencias o comentarios sobre el proyecto, por favor, contactar a los consultores ambientales a través de: Harmodio N. Cerrud, celular 6535-4893, telefax: 775-7783, email: hncerrud@hotmail.com.**

## LISTADO DE ENCUESTADOS

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras, ni actividad comercial de venta de piedras trituradas, solo limpieza del terreno.

**Nota aclaratoria:** La información solicitada es solo para que conste haber recibido la "Ficha Informativa" relativa al proyecto y haber participado en la encuesta relativa al proyecto. La información no puede ser utilizada para ningún otro propósito.

N°	NOMBRE	CÉDULA	DIRECCIÓN
1	Delroy De Gracia	4-801-375	Villas Altos de Boquete Etapa 3
2	Celibeith Morquevitz	4-735-7084	Villas Altos de Boquete Etapa 3
3	Andy Pérez	4-777-2206	Villas Altos de Boquete Etapa 3
4	Sasi Morales	4-137-1202	Villas Altos de Boquete Etapa 3
5	Daniel Soler	8-913-1506	Villas Altos de Boquete Etapa 3
6	Leydis Domínguez	8-917-1360	Villas Altos de Boquete Etapa 2
7	Emerson Nicosta	7-709-509	Villas Altos de Boquete Etapa 3
8	Lennox De Caceres	4-221-781	Villas Altos de Boquete Etapa 3
9	Yuleysi Serrano	3-750-1987	Villas Altos de Boquete Etapa 3
10	Albo Rivera	4-716-725	Villas Altos de Boquete Etapa 3
11	Souley Espinosa	4-792-1804	Villas Altos de Boquete Etapa 3
12	Beatriz De La Rosa	8-859-495	Villas Altos de Boquete Etapa 3
13	Victor Alencar	8-738-7291	Villas Altos de Boquete Etapa 3
14	Cilinda Samudio	4-776-1777	Villas Altos de Boquete Etapa 2
15	Isaac Dejud	8-909-143	Villas Altos de Boquete
16	Kimberly Morales	4-776-787	Villas Altos de Boquete Etapa 2
17	Juan Gutierrez	4-730-1913	Villas Altos de Boquete Etapa 3
18	Genessi Guerra	4-772-041	Villas Altos de Boquete Etapa 3
19	Yodalic Acosta	4-136-2058	Villas Altos de Boquete Etapa 3
20			



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 01

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí \_\_\_\_\_

No

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

Sí \_\_\_\_\_

No ✓

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

Sí

No ✓

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

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

Beneficioso

## Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? *Menos polvo*

Menor Ruidos

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí             No

Que se traslade rápido lo trituradero

Edad: 24

Lugar de residencia: Villa Los Altos de Bogotá III Etapa

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 02

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☒

No ☐

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

Sí ☐

No ☒

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menor Ruido

menor polvo.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? NO, NINGUNO

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 39

Lugar de residencia: V. Las Altas de Boquete-3 Etapa

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 03

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☐

No ☐

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

Sí ☒

No ☐

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Hay menos bullo,

menor vibraciones, menos daños a la calle.

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 29

Lugar de residencia: Altos de Boquete 3 Eje 296



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 04

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí

No ✓

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

Sí ✓

No

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

Sí

No ✓

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menor daño!

a la calle, menor Quid.

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

Ningun

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí   ✓        No

9/ occorre solo per la 4<sup>a</sup> entrata

Edad: 38

Lugar de residencia: Alto de Bogotá 3 etapa,

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 05

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí

No ✓

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

Sí

No ✓

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

Sí

No

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ninguno. puede

Moheito, menor poluo

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

no

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí           No

Quem se tornou de repente o tutorado do

Edad: 27

Lugar de residencia: Villa Ntra. de Bego, 2<sup>da</sup> etapa

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 06

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☒

No ☐

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

Sí ☐

No ☐

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menor ruido,

menor polvo.

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☒ No ☐

Que la maquinaria pueda usar el acceso por 4<sup>to</sup> loteo.

Edad: 27

Lugar de residencia: Villa Los Nidos de Boquete - 3<sup>er</sup> loteo



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 07

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☒

No ☐

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

Sí ☐

No ☒

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menor Ruido,

Menor Bully, Menor daño a la calle

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

Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 30

Lugar de residencia: Villas Altas de Boquete - 3 etapa

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 08

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

Sí ✓

No \_\_\_\_.

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

Sí \_\_\_\_\_

No     .

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Definición de vida.

- bulg, tráfico de camioneros y equipos

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

---

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

---

Edad: 54

Lugar de residencia: Villas Altas de Bogotà Eje 3

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 09

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

Sí ✓

No \_\_\_\_.

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

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

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

**Beneficioso**

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? *Elimina ruidos, bello*

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí      No ☒

Edad: 24

Lugar de residencia: Villa Alta de Bagdad Edo. P.



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 10

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí           

No ✓.

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

Sí ✓

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

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

Sí \_\_\_\_\_

No ☒

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mejor bulla en

el drea. Moya tranquillidade in la viberatione

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

---

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

---

Edad: 44

Lugar de residencia: Villar Do, N.º 1 de Boqueirão

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 11

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.


**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí \_\_\_\_\_

No 

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

Sí 

No .

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

Sí

No

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

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

Beneficioso

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menos ruido en el área

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí             No

Edad: 24

Lugar de residencia: Villa Ntra. de Boga Edey 2

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 12

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.


**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí           

No 

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

Sí ✓

No .

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

Sí           

No ✓.

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más tranquilidad,

Menor sc/de.

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

---

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

---

Edad: 33

Lugar de residencia: Villa Altos de Bogotà, Copepo?



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 13

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí           

No ✓.

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

Sí ☒

No \_\_\_\_.

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

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menos dolor

o b c d e

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

Низина

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

Sí \_\_\_\_\_

No ✓

Edad: 44

Lugar de residencia: Villa Alto, de Bogotà

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/04

Nº: 14

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☒

No ☐

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

Sí ☐

No ☒

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Menor ruido

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 38

Lugar de residencia: Villa Nueva Boquete



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 15

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒.

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

Sí ☒

No ☐.

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

Sí ☐

No ☒.

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? menos ruido y polvo en el ambiente

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 30

Lugar de residencia: Villa Alta de Boquete Etapa 3

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 16

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí ☐

No ☒

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

Sí ☒

No ☐

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

Sí ☐

No ☒

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

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

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Eliminar el ruido.

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto? Sí ☐ No ☒

Edad: 29

Lugar de residencia: Villa Alta de Boquete

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 17

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí           

No ✓.

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

Sí 

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

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

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

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

Beneficioso ✓

Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Eliminación de ruido.

more tranquillised pers to be converted.

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

Niagen

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

Sí \_\_\_\_\_

No ✓

Edad: 40

Lugar de residencia: Villa Ntra. de Guadalupe



## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 18

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí \_\_\_\_\_

No ✓.

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

Sí ✓

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

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

Sí           

No           .

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

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

**Beneficioso**

Perjudicial \_\_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? May tranquility

para la Urbanización

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

Wage

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí ☐      No ☒

Sí \_\_\_\_\_

No         

Edad: 29

Lugar de residencia: Villa Alta de Baguá Eje 3

## ENCUESTA

Fecha: 03/08/24

Nº: 19

**Proyecto:** Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias, S. A.

**Ubicación:** Las Tortugas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí.

**Resumen:** Se propone la instalación y operación temporal de una planta trituradora de piedras. Básicamente, se trata de limpiar o eliminar la gran cantidad de piedras que existen sobre el suelo, triturándolas. El proyecto no contempla excavación para extracción de piedras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende instalar y operar, en forma temporal, una planta trituradora de piedras en el área conocida como Las Tortugas?

Sí        No ☒

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

Sí          No         

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

Sí        No       

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

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

Beneficioso ☒ Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? *Elimino la buro*

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

7. ¿Desea agregar algún comentario en relación al proyecto?      Sí \_\_\_\_\_      No ✓

Edad: 24

Lugar de residencia: Villa M/ter de Baguete Ltpe 3





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 466 - 2019

(De 27 de Julio de 2019)

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, ubicado en el corregimiento Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí"

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,  
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que, es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11, 12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

*"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*

*12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*

*14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".*

Que, es función de esta institución, por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias, sobre desarrollo urbano y vivienda, y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que, formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, ubicado en el corregimiento Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí;

Que, el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30259891	4305	9 ha + 7630 m <sup>2</sup> + 38 dm <sup>2</sup>	Bella Vista Promociones Inmobiliarias, S. A.
30294363	4305	15 ha + 2369 m <sup>2</sup> + 62 dm <sup>2</sup>	Bella Vista Promociones Inmobiliarias, S. A.
2520 (F)	4305	37 ha + 2501 m <sup>2</sup> + 38.83 dm <sup>2</sup>	Rogelio Wilfredo Vega Ríos





Que, a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, y el Decreto Ejecutivo No.732 de 22 de diciembre de 2010; se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que, dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que, habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el Informe de Cumplimiento No.87 de 19 de junio de 2019, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada:

Que, con fundamento en lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la propuesta de uso de suelo, zonificación y dar concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, ubicado en el corregimiento Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, a desarrollarse en los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30259891	4305	9 ha + 7630 m <sup>2</sup> + 38 dm <sup>2</sup>	Bella Vista Promociones Inmobiliarias, S. A.
30294363	4305	15 ha + 2369 m <sup>2</sup> + 62 dm <sup>2</sup>	Bella Vista Promociones Inmobiliarias, S. A.
2520 (F)	4305	37 ha + 2501 m <sup>2</sup> + 38.83 dm <sup>2</sup>	Rogelio Wilfredo Vega Ríos

**SEGUNDO: APROBAR** la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo, para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS – Residencial Bono Solidario	Decreto Ejecutivo No.10 de 15 de enero de 2019
C-1 – Comercial Vecinal o de Barrio	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016
Pv – Parque Vecinal	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016
Pnd – Área Verde no Desarrollable	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016
Siv-1 – Servicio Institucional Vecinal de Baja Intensidad	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016
Esv – Equipamiento de Servicio Básico Vecinal	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016

#### Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.







El Esquema de Ordenamiento Territorial, deberá cumplir con lo establecido en el capítulo III, del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

**TERCERO:** Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Avenida Caldera	15.00 m	2.50 m	Principal
Avenida Nispero	15.00 m	2.50 m	Principal
Avenida Central	15.00 m	2.50 m	Principal
Avenida 1	15.00 m	2.50 m	Colectora
Avenida 2	15.00 m	2.50 m	Colectora
Avenida 3	15.00 m	2.50 m	Colectora
Calle 1	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 2	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 3	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 4	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 5	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 6	12.80 m	2.50 m	Local
Calle Nispero	12.80 m	2.50 m	Local
Calle Ciprés	12.80 m	2.50 m	Local
Avenida 1 Este	12.80 m	2.50 m	Local

**Parágrafo:**

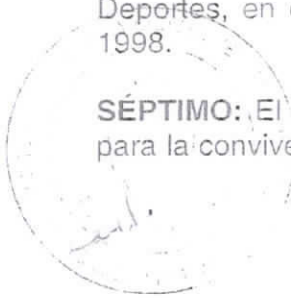
- Las interconexiones barriales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Las áreas, dentro de las servidumbres viales, no se considerarán como área de parque.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.

**CUARTO:** Dado que, el diseño y la ubicación de los parques, en los esquemas de ordenamiento territorial, es conceptual, el desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, deberá continuar con la revisión y aprobación de los mismos, de acuerdo al Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998, capítulo III, artículo 41, considerando que, es la Dirección Nacional de Ventanilla Única, la encargada de aprobar, en la parte urbanística, su ubicación, y los porcentajes requeridos.

**QUINTO:** Deberá cumplir con lo indicado en la Ley 63 de 22 de octubre de 2015, que establece medidas para la protección de parques públicos.

**SEXTO:** Deberá cumplir con los requerimientos del Instituto Panameño de Deportes, en cuanto a las áreas deportivas, según Ley 60 de 12 de agosto de 1998.

**SÉPTIMO:** El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos,







Resolución No. 446- - 2019  
de 27 de Julio de 2019)  
Página No. 4

religiosos, de salud y deportivos, de acuerdo al artículo 48 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998.

**OCTAVO:** Deberá incluir las medidas de adaptación al cambio climático, sobre la base de la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático, para el sector de desarrollo urbano e infraestructura.

**NOVENO:** El proyecto deberá incorporar medidas y/o mecanismos, para la recolección y canalización de las aguas de lluvia, y cualquier curso de agua, que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente, para evitar inundaciones en los predios sirvientes.

**DÉCIMO:** Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable), y el sistema de recolección de aguas sanitarias, requeridos para este desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y el Ministerio de Salud.

**DÉCIMO PRIMERO:** Deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades, tanto públicas como privadas, que facilitan los servicios básicos de infraestructura, requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

**DÉCIMO SEGUNDO:** El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: anteproyecto, construcción e inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

**DÉCIMO TERCERO:** El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto, y formarán parte de esta Resolución.

**DÉCIMO CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

**DÉCIMO QUINTO:** Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

**DÉCIMO SEXTO:** Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante, y no sobre derechos posesorios.

**DÉCIMO SÉPTIMO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

**DÉCIMO OCTAVO:** Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE**.

*[Firma manuscrita]*



**DECIMO NOVENO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 1 de febrero de 2006;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;  
Ley 63 de 22 de octubre de 2015;  
Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998;  
Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007;  
Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010;  
Decreto Ejecutivo No.10 de 15 de enero de 2019;  
Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015;  
Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR**  
Ministro

  
**JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.**  
Viceministro de Ordenamiento Territorial

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
28-0-2019



El suscrito CRISTINA MAITE ALMENGOR JAYO. Notaria  
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es fiel

Copia de su original

Chiriquí, 22 de agosto del 2024

  
Firma

Licda. Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

  
Testigo





# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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

---

PROYECTO: “INSTALACIÓN TEMPORAL  
DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA  
USO BELLAVISTA PROMOCIONES  
INMOBILIARIAS S.A.”

FECHA: 21 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-08-HC-02-LMA-V0



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

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	7
7. ANEXOS.....	7

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Tipo de Servicio:** INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL –  
MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-08-HC-02-LMA-V0

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.</b>
<b>Persona de contacto</b>	HARMODIO CERRUD
<b>Fecha de la Inspección</b>	21 DE MARZO DE 2024
<b>Localización del proyecto:</b>	CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	<b>PUNTO 1 – 957932 N, 343072 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí., el día 21 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 80 %RH, Velocidad del Viento: 5 km/h, Temperatura: 26 °C Dentro del proyecto. INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.

## 2. MÉTODO

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

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

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



### 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

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

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

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

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

##### Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
10:30 a. m.	11
10:31 a. m.	13

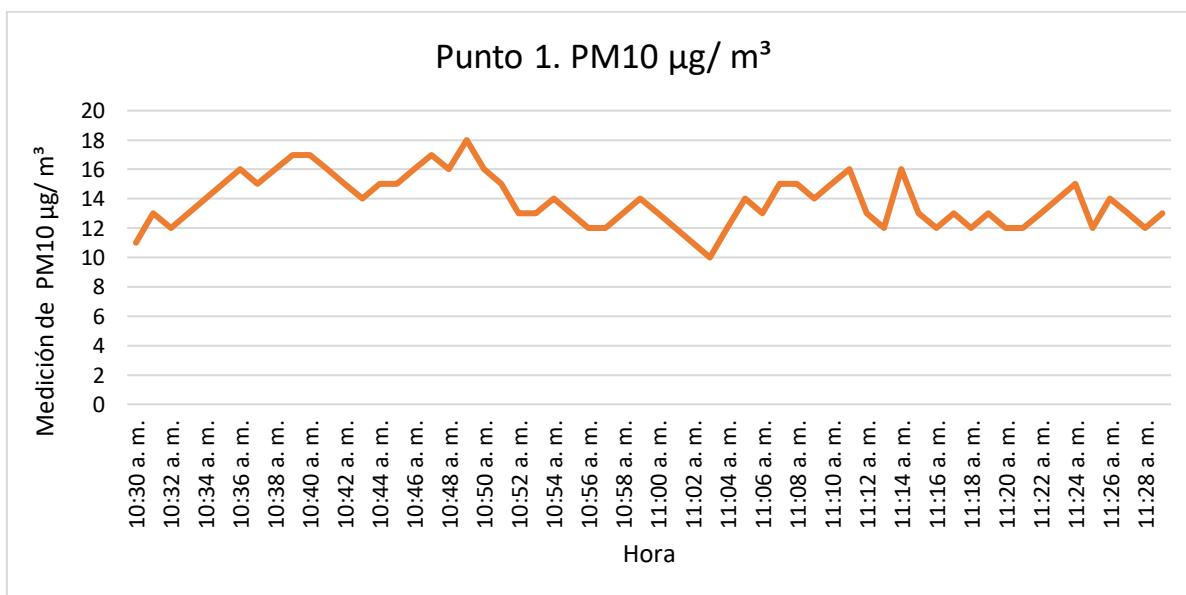
10:32 a. m.	12
10:33 a. m.	13
10:34 a. m.	14
10:35 a. m.	15
10:36 a. m.	16
10:37 a. m.	15
10:38 a. m.	16
10:39 a. m.	17
10:40 a. m.	17
10:41 a. m.	16
10:42 a. m.	15
10:43 a. m.	14
10:44 a. m.	15
10:45 a. m.	15
10:46 a. m.	16
10:47 a. m.	17
10:48 a. m.	16
10:49 a. m.	18
10:50 a. m.	16
10:51 a. m.	15
10:52 a. m.	13
10:53 a. m.	13
10:54 a. m.	14
10:55 a. m.	13
10:56 a. m.	12
10:57 a. m.	12
10:58 a. m.	13
10:59 a. m.	14
11:00 a. m.	13
11:01 a. m.	12
11:02 a. m.	11
11:03 a. m.	10
11:04 a. m.	12
11:05 a. m.	14
11:06 a. m.	13
11:07 a. m.	15
11:08 a. m.	15
11:09 a. m.	14
11:10 a. m.	15



11:11 a. m.	16
11:12 a. m.	13
11:13 a. m.	12
11:14 a. m.	16
11:15 a. m.	13
11:16 a. m.	12
11:17 a. m.	13
11:18 a. m.	12
11:19 a. m.	13
11:20 a. m.	12
11:21 a. m.	12
11:22 a. m.	13
11:23 a. m.	14
11:24 a. m.	15
11:25 a. m.	12
11:26 a. m.	14
11:27 a. m.	13
11:28 a. m.	12
11:29 a. m.	13
PROMEDIO	13.83

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

#### PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 13.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto “**INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.**” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 13.83  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 24 horas.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspectora

**FIRMA**



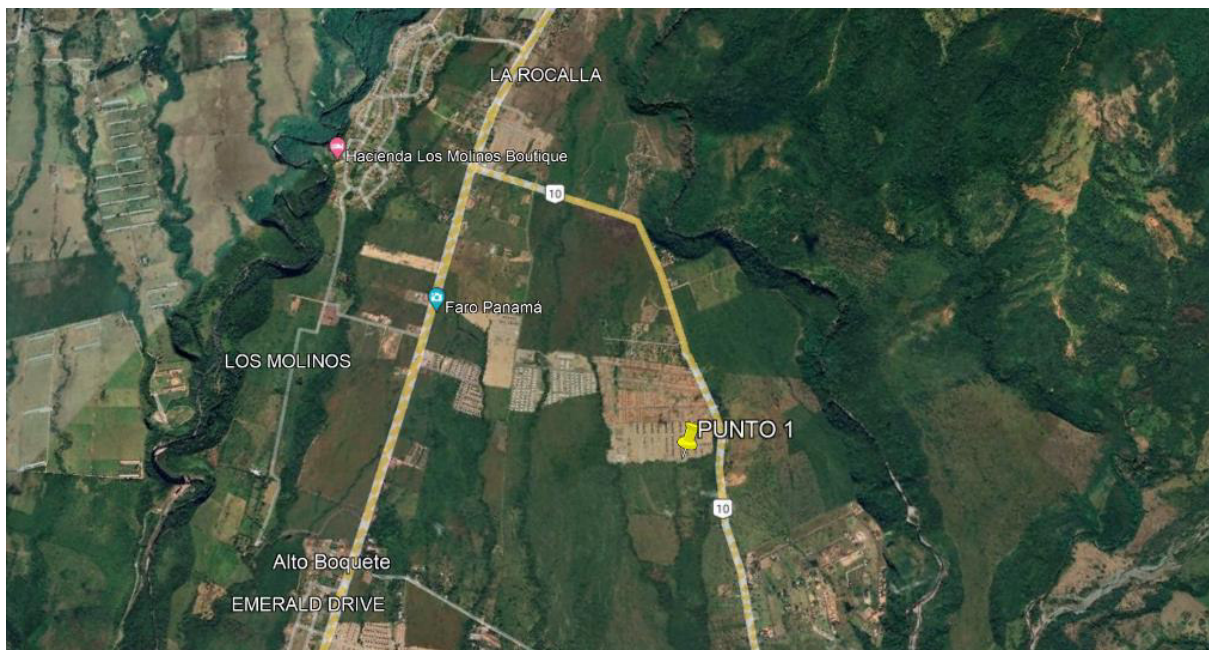
### 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 957932 N, 343072 E**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



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

Certificado No: 602-2023-343 v.0

---

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

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

**Dirección:** David, Chiriquí  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Monitor de Material Particular  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-dic-13  
Reception date

**Modelo:** Serie 500  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-dic-26  
Calibration date

**No. Identificación:** 0  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-dic-25  
Valid Thru

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

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

**No. Serie:** 1704191-5015  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2024-feb-02  
Preparation date of the certificate:

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

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

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 2.  
Uncertainty See Section d); on Page 2.

Condiciones ambientales de medición	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Inicial	20,9	67,0	1012
Final	21,5	69,7	1012

---

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M*  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén Ríos*  
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 Charis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecnologia.com

# ITS Technologies

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.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

## b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Polvo Standard	13204F	N/A	N/A

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Registrador de RH Temp. HOBO MX LOGGER	20781579	2023-Jul-24	2024-Jul-23	MetrilAB/ SI

## c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2.5	ug/m3	0,005	0,018	0,010	0,005	0,002	N/A
PM 10	ug/m3	0,013	0,043	0,021	0,008	0,003	N/A

## d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los 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 a lo menos 95%.

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

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

## e) Observaciones:

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

Se realizó ajuste 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.

602-2023-343 v.0

**ITS Technologies**  
*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 cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material Particulado 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

602-2023-343 v.0





# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “INSTALACIÓN TEMPORAL DE  
TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE  
BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS,  
S.A.”

FECHA: 21 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-08-HC-02-LMA-V0



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

## CONTENIDO

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

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-08-HC-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>INSTALACIÓN TEMPORAL DE TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	21 DE MARZO DE 2024
<b>Promotor del proyecto</b>	BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.
<b>Contacto en Proyecto</b>	HARMODIO CERRUD
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	<b>PUNTO 1 – 957932 N, 343072 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 21 de marzo de 2024 en horario diurno, a partir de las 10:30 a.m., en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

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

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

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

## 3. NORMA APLICABLE

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

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

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

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

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

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

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

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

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	10:30 a.m.	HORA FINAL	11:30 a.m.		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62x EQ-16-02				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB $\pm$ 0.5 dB	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	80 %RH				
VELOCIDAD DEL VIENTO	5 km/h	NORTE	957932		
TEMPERATURA	26°C	ESTE	343072		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1		
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
ÚLTIMA ETAPA PROYECTO, VIVIENDA MAS PRÓXIMA A LA NUEVA TRITURADORA		NUBLADO <input type="checkbox"/>	SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT <input type="checkbox"/> 0	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> NO CANT <input type="checkbox"/> 0		
TIPO DE SUELO	CONCRETO, PEDREGOSO				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	-				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>	IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)					
Leq	44.2	Lmin	35.5		
Lmax	68.2	L90	43.6		
DURACIÓN	1 hora	OBSERVACIONES	-		
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
42.6	43.1	42.9	43.9	44.1	-
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:					
-					
-					
-					

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

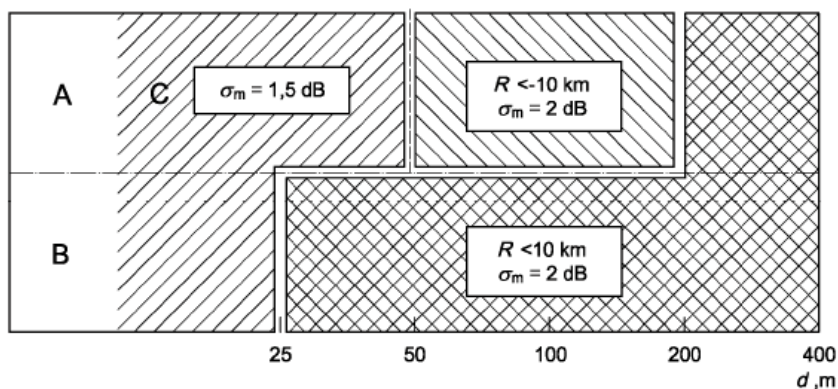
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_t$	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB

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

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

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

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



Leyenda

A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

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



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.0	0.5	0.65	1.08	± 2.16

## 7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	43.6	-	44.2	± 2.16

## 8. INTERPRETACIÓN

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

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **44.2 dBA** con una incertidumbre es de **± 2.16**, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspectora

**FIRMA**



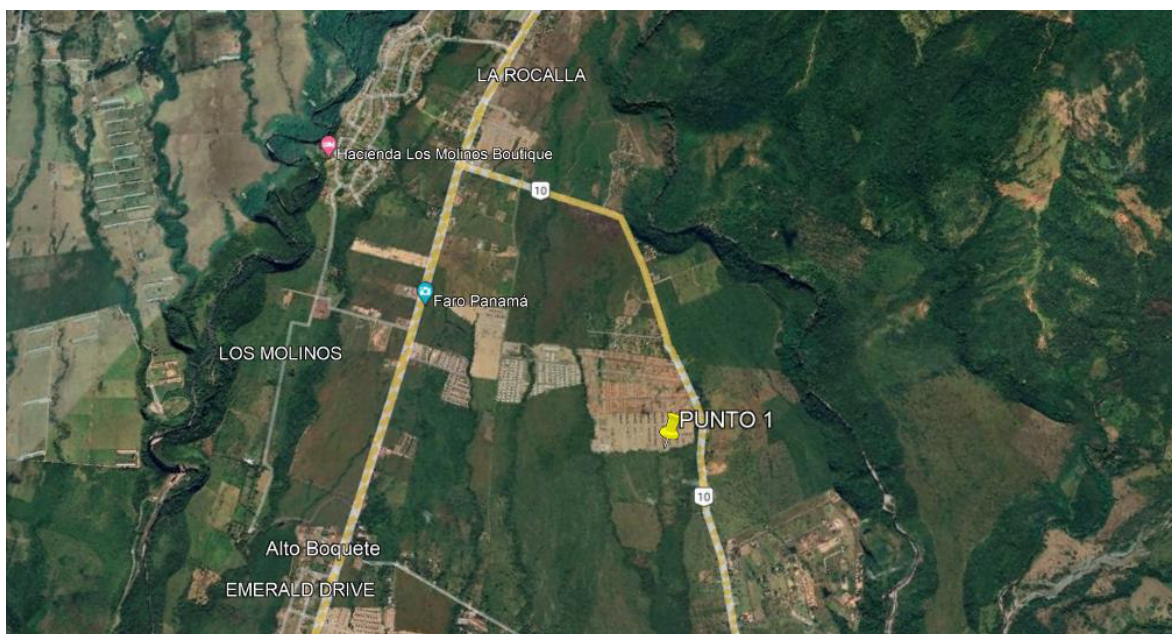
## 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 957932 N, 343072 E**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

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

Certificado No: 602-2023-103 v.0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
**Customer:**

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
**Certificate's end user:**

**Dirección:** David, Chiriquí, Panamá  
**Address:**

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
**Instrument:**

**Lugar de calibración:** CALTECH  
**Calibration place:**

**Fabricante:** Casella  
**Manufacturer:**

**Fecha de recepción:** 2023-may-11  
**Reception date:**

**Modelo:** CEL-62X  
**Model:**

**Fecha de calibración:** 2023-may-18  
**Calibration date:**

**No. Identificación:** EQ-16-02  
**ID number:**

**Vigencia:** \* 2024-may-17  
**Valid Thru:**

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 4.  
**Instrument Conditions:** See Section f): on Page 4.

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

**No. Serie:** 4806771  
**Serial number:**


**Fecha de emisión del certificado:** 2023-may-30  
**Preparation date of the certificate:**


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

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

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

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> <b>Environmental conditions of measurement</b>	Inicial	22,56	50,7	1011
	Final	23,98	47,1	1011

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño.   
**Técnico de Calibración**

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

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

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

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

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Certificados.

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

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / a2La
Registrador de HR/ Temperatura, HOBO, ONSET	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metriab/ SI.
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,3	119,9	-0,10	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,0	98,1	0,2	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	106,3	0,9	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	111,6	0,8	0,09	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	112,4	113,8	-1,4	0,06	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	112,6	113,9	-0,1	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06	dB

602-2023-103 v 0

**ITS Technologies**  
CORPORATIVO DE CALIBRACION S.A.

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

602-2023-103 v.0



**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

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

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

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

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

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

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-103 v 0

**Informe arqueológico para Proyecto sobre la Finca identificada con  
Folio N° 30458427 / Código de Ubicación 4305, Corregimiento de Alto  
Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí**

**(Villas Los Altos de Boquete / 5ta Etapa)**

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

Marzo de 2024

*[Firma]*  
8-172-1720



**Figura 1.- Ubicación regional del área evaluada arqueológicamente en Alto Boquete,  
Distrito de Boquete.**

**Promotor:** Bellavista Promociones Inmobiliarias S.A.

**Evaluación arqueológica proyecto Finca Folio N° 30458427 / Cód. u. 4305 Alto Boquete,  
Chiriquí / C. Fitzgerald / Marzo de 2024**

## Introducción

Se trata de un proyecto de adecuación y construcción que utilizará la Finca identificada con el Código de Ubicación: 4305, Folio Real N° 30458427 con una superficie total del proyecto es de 9.76 hectáreas, segregada a favor de la empresa promotora del proyecto. La finca está ubicada en Alto Boquete, Distrito de Boquete (ver Fig. 1 y 2). El proyecto consiste en el desarrollo de una nueva etapa de un proyecto urbanístico de construcción de viviendas con todas sus facilidades, como calles, sistema eléctrico y agua potable; y también, de forma temporal, se instalará una cantera para procesamiento del material rocoso superficial.



Figura 2.- Detalle de la ubicación y topografía del área evaluada.

Este sector de las tierras altas de Chiriquí tiene antecedentes de potencial arqueológico positivo, por lo que se menciona, en términos generales, en la literatura patrimonial, sobre la prevalencia de las excavaciones ilícitas o huaquería, cosa que ha tenido lugar por generaciones en esta parte del país, aunado al coleccionismo de bienes que integran el patrimonio cultural mueble. Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir no presenta afectaciones previas por movimientos de tierra y rellenos pues era utilizado como potrero. En el resto libre no se observó en superficie material cultural de carácter arqueológico o rasgos de modificación antrópica del paisaje como acumulaciones de piedra o alineamientos de piedras.



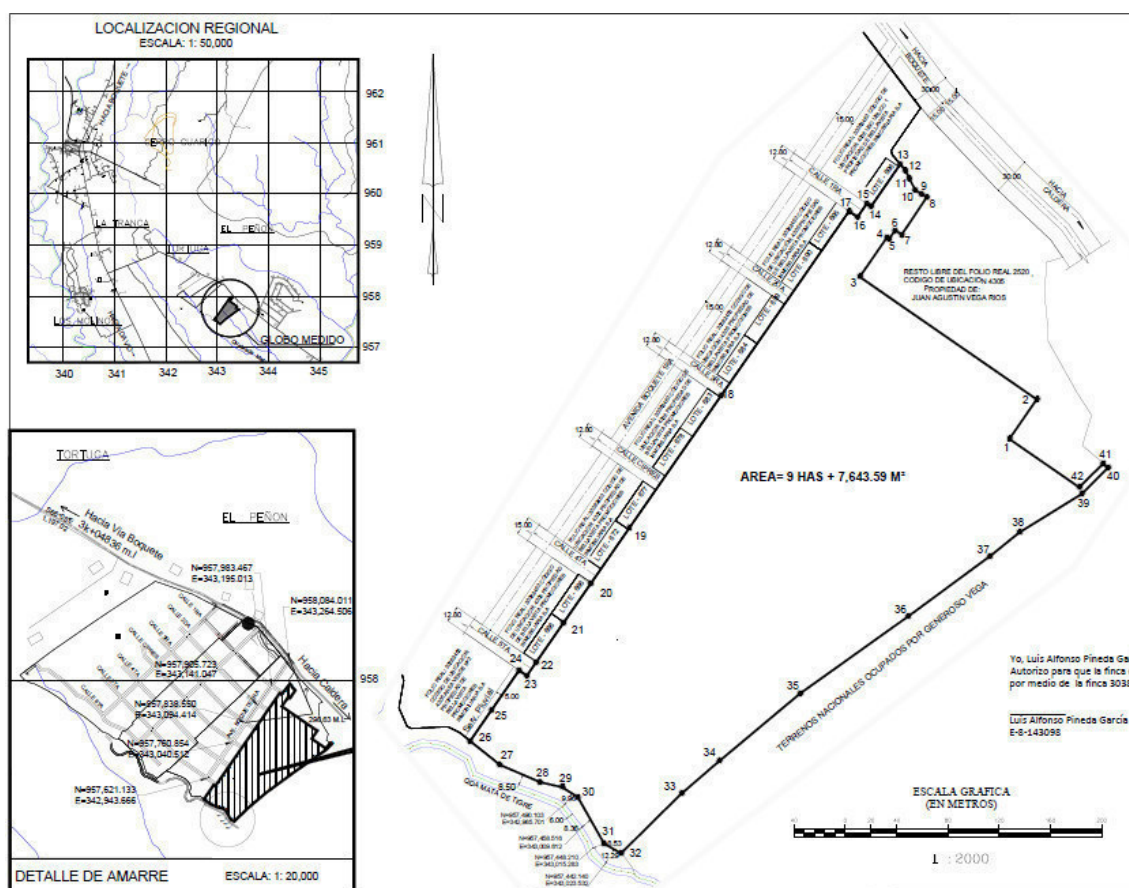


Figura 3.- Detalles de ubicación del proyecto propuesto.

En atención a lo observado de alteraciones previas y al alcance del proyecto en lo que concierne a movimientos de tierra (ver Fig. 3), se determinó que sería necesario complementar la inspección ocular con muestreos subsuperficiales.

### Antecedentes: Contexto y potencial

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica. Tanto del lado panameño como del costarricense existen publicaciones acerca del patrimonio cultural arqueológico, pero es importante señalar que el registro arqueológico no se conoce completamente y hay varias lagunas en la información que se tiene acerca de los patrones de asentamiento, la secuencia cronológica y la variación cultural aparente en los yacimientos de la zona.

En todo el Gran Chiriquí los recursos culturales arqueológicos se ven amenazados por actividades de carácter agroindustrial y agropecuario, por la construcción de infraestructura y como en muchas otras regiones del país, por la huaquería (excavaciones ilícitas de yacimientos arqueológicos) y el tráfico ilícito materiales arqueológicos. En general, las investigaciones arqueológicas realizadas permiten reconstruir una historia cultural donde se nota que grupos de agricultores procedentes de las tierras bajas y estribaciones cordilleranas del sur de Costa Rica y de Chiriquí se expandieron hacia las

tierras más altas, muy fértiles pero afectadas por el peligro de las erupciones volcánicas. Esto ocurrió a principios del primer milenio d.C. y, desde entonces ha habido ocupación continua en la zona. La mayor parte de la información, es preciso recalcar, se deriva de los resultados de un proyecto de investigación multidisciplinaria cuya área de estudio cubrió aproximadamente 62 kilómetros cuadrados en la cuenca alta del río Chiriquí Viejo, entre la cota de los 1200 y la cota de los 2300 m.s.n.m. (ver Linares y Ranere 1980 y Linares 1977). En este estudio el área de Bambito se considera “intermedia” desde una perspectiva territorial, pero más vinculada al sector de Cerro Punta que al sector de Volcán, donde se encuentra el famoso sitio de Barriles, caracterizado por los hallazgos de las mayores y más elaboradas esculturas de basalto encontradas en Panamá y de montículos artificiales.

En general, estas investigaciones hicieron énfasis en los procesos de adaptación y evolución sociocultural interpretados en un esquema de “radiaciones adaptativas” donde se comparan y contrastan las trayectorias de la ecología humana entre las tierras altas y las tierras bajas de Chiriquí y Bocas del Toro. Información paleoecológica más reciente (Behling 2000), sin embargo, registrada unos pocos kilómetros al sur del área estudiada por Linares, tiende a indicar que la presencia humana en las tierras altas de Chiriquí, evidenciada por modificaciones al paisaje forestal y quemadas de vegetación ocurren por lo menos mil años antes de lo señalado, aunque el maíz domesticado no aparece en el registro hasta los primeros siglos de nuestra era.

Los piedemontes y zonas de estribaciones bajas del Gran Chiriquí, en contraste, habían sido investigados sólo parcialmente (ver Shelton 1995 para la cuenca del Chiriquí Viejo) hasta las prospecciones regionales realizadas por Brizuela (entre el 2003 y el 2005 para PRONAT, información no publicada). También se tiene información reciente de zonas aledañas al otro lado de la frontera costarricense (Herrera y Corrales 2003). Cabe señalar que en el occidente chiricano es notoria la presencia de petroglifos (ver Künne 2003 para una discusión general del tema), es posible que estos petroglifos fuesen marcadores territoriales o de rutas (popularmente se les interpreta como “mapas”) pero seguramente también eran artefactos rituales que se utilizaron por períodos muy prolongados por grupos ancestrales arraigados regionalmente, ya que mantienen cierta coherencia estilística y están estratégicamente ubicados a lo largo de la región.

### **Interpretaciones de la secuencia precolombina**

La secuencia cronológica de la subregión chiricana del Gran Chiriquí ha sido subdividida en segmentos que, dependiendo de los autores, se denominan períodos o fases. Usualmente están asociados características destacadas del registro arqueológico, como son la abundancia de ciertas clases de artefactos o las características tipológicas que permiten agruparlos en esquemas de clasificación secuencial.

De manera muy resumida podemos decir, sin embargo, que la cronología arqueológica de Chiriquí incluye dos períodos “precerámicos” y cuatro períodos “cerámicos”. Los períodos precerámicos son prolongados, pero los sitios se restringen a la cuenca alta del río Chiriquí. El período más antiguo, denominado Fase Talamanca se

remonta al quinto milenio a.C. y perdura hasta finales del tercer milenio a.C. (hacia el 2300 a.C.), mientras que la subsiguiente Fase Boquete se prolonga del 2300 al 300 a.C. La transición entre lo precerámico y lo cerámico en Chiriquí ocurre más tarde que en zonas hacia el centro del istmo (el llamado “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004). Esta transición puede haber estado vinculada a procesos migratorios tanto como a innovaciones tecnológicas.

En la literatura se reconoce que las tierras altas fueron reocupadas hacia el final del período precolombino, aunque no hay información publicada que permita conocer la distribución de yacimientos y fechas asociadas en las tierras altas de la subregión chiricana. El final del período precolombino se conoce como Fase Chiriquí Clásico (entre el 1100 y el 1500 d.C.) y está caracterizada por una variedad de estilos cerámicos, algunos de los cuales parecen ser más populares en las tierras altas y otros en las tierras bajas, lo que también podría relacionarse a una posible diferenciación cronológica interna del período. Aparentemente la cerámica estilo “Bizcocho” y la “Pata de Pescado” tienden a ser más abundantes en las tierras bajas y podrían ser más tempranas, mientras que la cerámica policroma estilo “Lagarto” y la decorada con pintura negativa recurren en las tierras altas y corresponderían al fin de la secuencia (Linares 1968:73 y 86).

### **Comentario sobre la secuencia local de tierras altas y el volcán Barú:**

Se han realizado investigaciones científicas en la región donde se encuentra el proyecto aunque no en la zona específica que será impactada. La información más relevante está publicada en trabajos por Linares (1977), en Linares y Sheets (1980) y en Sheets (1980) y referida en la tesis doctoral de Holmberg (2009). Aparte de lo mencionado en las secciones precedentes, vale la pena destacar que en las excavaciones realizadas en sitios como Barriles y el sitio Pittí-González (Bu-17) se nota la presencia de una capa de materiales piroclásticos (ceniza y piedra pómez, también denominada tefra) estratificada sobre los depósitos culturales. En consecuencia, la secuencia local (si hay hallazgos) nos permitiría hacer comparaciones directas con las interpretaciones sobre el conjunto de sitios registrados tanto por Linares y Ranere (1980) como por Holmberg (2009) y reconocer la antigüedad y ubicación secuencial de cualesquiera materiales detectados. Esto, además, permitirá contrastar la información con las conclusiones de Behling (2000), quien señala que hubo por lo menos tres eventos volcánicos discernibles en los sedimentos muestreados mediante la perforación de un cilindro de 1.3 metros de longitud en el fondo de una de las lagunas de Volcán, al suroeste de nuestra área de estudio. Behling realizó un análisis palinológico mediante el cual reconstruye la historia ambiental de las tierras altas al suroeste del volcán Barú. Registra deforestación y modificaciones antrópicas (mediante quemadas generalizadas) desde el inicio de la secuencia (es decir 2860 +/- 50 a.p. lo que corresponde a una fecha calibrada de 1145-900 a.C.) lo que indica actividades de producción humana, aunque también hay que notar que el polen de maíz (un indicador más firme de grupos agrícolas) sólo aparece a principios del primer milenio d.C. De acuerdo a Behling, hay evidencia de tres erupciones del volcán Barú, las dos primeras, ocurridas aproximadamente hace 1800, una, y 1000 años antes del presente (fechas sin calibrar) la otra, fueron relativamente menos catastróficas que la última registrada, con fecha de 500 +/-60 a.p., lo que equivale a una calibración (de 2 sigma; p=95%) de 1315- [1345 d.C. / 1390-] 1485 d.C., es decir, hacia el final del período precolombino. Señala Behling que en el tiempo transcurrido entre las

dos últimas erupciones se nota una disminución en las actividades humanas que afectaron la vegetación, ya que se nota una recuperación de la misma en comparación con lo observado en etapas más tempranas de la secuencia.

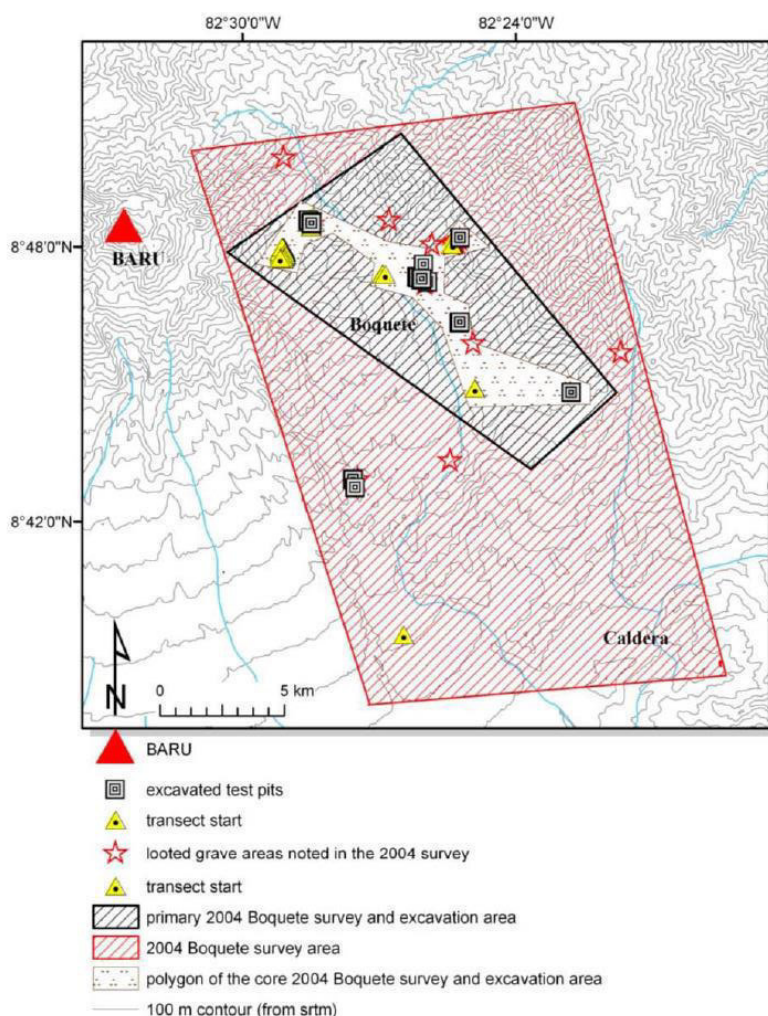


FIGURE 3-6: THE 2004 BOQUETE SURVEY AREA

Figura 4.- Area prospectada por Holmberg (2009) en Boquete con distribución de hallazgos

## Etnohistoria

No es fácil establecer con claridad la relación entre los grupos indígenas que describen los cronistas en esta región durante el contacto y la conquista y los grupos precolombinos que los antecedieron en el mismo territorio. Por consiguiente, es arriesgado adjudicar etnicidades específicas a los componentes del registro arqueológico.

El mejor y más amplio tratamiento de la información documental y de carácter etnohistórico se encuentra en Castellero Calvo (1995) aunque también es pertinente leer a Linares de Sapió (1968) al respecto. De los grupos indígenas que habitan el Istmo hoy día, los ngäbes y los teribes son los dos grupos que ocupan territorios en la Región Occidental o Gran Chiriquí. En general, se puede decir que los ngäberes no eran los



únicos habitantes de la región occidental del Istmo y que, posiblemente, otros grupos ya extintos como los changuenas, dorasques y zuríes habitaron la zona. El idioma dorasque sobrevivió hasta principios del siglo XX. Específicamente para el área de Volcán, interpretaciones recientes destacan la presencia de “irbolos” y “querébalos” en las tierras altas chiricanas (G. Marín 2006, información no publicada). Sin embargo, las fuentes no permiten dilucidar las relaciones genéticas, lingüísticas o cronológicas entre los grupos nombrados. Lo que queda claro es que los idiomas registrados pertenecían a la familia lingüística chibchense, de amplia difusión entre el norte de Sudamérica y la baja Centroamérica. Una afirmación como esta podría parecer un lugar común pero, precisamente, el común de las personas mantiene ideas descabelladas y anticientíficas acerca del origen y relaciones de los grupos humanos que habitaron esta región en la antigüedad y prefieren interpretaciones exóticas (como decir que Panamá era una zona de tránsito entre Norte y Sur América y que los indígenas del Istmo estaban vinculados a los mayas o a los “caribes”) a propuestas científicamente rigurosas.

## **Resultados**

Como el área es accesible, se realizó una inspección ocular superficial cuidadosa del terreno para determinar la presencia de rasgos superficiales. Así, se pudo descartar, la presencia de “túmulos” funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie) que podrían indicar la presencia “áreas de actividad” de un asentamiento.

Es relevante señalar que el proyecto de intervención propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

La visibilidad superficial era aceptable a pesar del rastrojo y era notorio que la superficie está cubierta de material piroclástico producto de erupciones previas del volcán Barú. Se realizó muestreo subsuperficial para tener una cobertura general del área a impactar, aunque a priori se percibió que el potencial arqueológico sería bajo o nulo. No se detectó la presencia de vestigios arqueológicos, ni en la superficie ni en las áreas previamente removidas o erosionadas.

Se llevó a cabo una serie de 7 unidades de muestreo subsuperficial que, en todos los casos, dieron resultados negativos.



Figura 5.- Distribución de las unidades de muestreo subsuperficial realizadas.

- Sondeo P1. Coordenadas UTM 343323 E / 957731 N. Resultados negativos. Suelo marrón, franco arcilloso, pedregosidad a partir de los 15 cm bajo la superficie.



Sondeo P1



Sondeo P2

- Sondeo P2. Coordenadas UTM 343258 E / 957762 N. Resultados negativos, similar al anterior: suelo marrón, arcilloso, con piedras a partir de los 20 cm b.s.
- Sondeo P3. Coordenadas UTM 343173 E / 957822 N. Resultados negativos. Situación como la descrita en los anteriores: suelo franco arcilloso, piedras a 25 cm de profundidad.





Sondeo P3, nótese la presencia de piedras cerca de la superficie.

- Sondeo P4. Coordenadas UTM 343164 E / 957708 N. Resultados negativos. Igual que los anteriores, se observó suelo marrón, arcilloso con piedras a 20 cm b.s.
- Sondeo P5. Coordenadas UTM 343059 E / 957496 N. Resultados negativos, igual a los anteriores.



Sondeo P4



Sondeo P5

- Sondeo P6. Coordenadas UTM 343044 E / 957549 N. Resultados negativos. Similar a los anteriores, con menos piedras.
- Sondeo P7. Coordenadas UTM 343073 E / 957621 N. Resultados negativos, igual a los anteriores.



Sondeo P6



Sondeo P7





Figura 6.- *Vista del área evaluada.*



Figura 7.- *Vista del área evaluada.*

## Conclusiones

- a) No se encontraron vestigios arqueológicos, ni en la prospección superficial ni en las unidades de muestreo subsuperficial realizadas en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados al proyecto previsto a desarrollar en la Finca distinguida con el Folio N° 30458427, Código de ubicación 4305, ubicada en Alto Boquete, Boquete, Chiriquí.

*Evaluación arqueológica proyecto Finca Folio N° 30458427 / Cód. u. 4305 Alto Boquete,  
Chiriquí / C. Fitzgerald / Marzo de 2024*

- b) El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- c) Por consiguiente, se considera que no habrá un impacto sobre los recursos culturales arqueológicos y que no será necesario realizar medidas de mitigación previa.

### **Recomendaciones**

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

### **Referencias bibliográficas consultadas**

Baudez, Claude F., Nathalie Borgnino, Sophie Laligant y Valérie Lauthelin. 1993. Investigaciones arqueológicas en el delta del Diquís. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) y Delegación Regional de Cooperación Científica y Técnica en América Central (DRCSTE). Paris: Ministère des Affaires Étrangères.

Behling, Hermann. 2000. "A 2860-year high-resolution pollen and charcoal record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a history of human and volcanic forest disturbance", *The Holocene*, vol.10, No.3, pp. 387-393.

Brizuela Casimir, Alvaro. 2003. "Informe final de la consultaría del patrimonio cultural en el oriente chiricano". Consultoría realizada para PRONAT en coordinación con la DNPH-INAC. Informe en archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC.

Castillero Calvo, Alfredo. 1995. *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?*. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.

\_\_\_\_\_, director y editor. 2004. *Historia General de Panamá. Tres Volúmenes*. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard G. 1976. "Panamá: Región Central", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.122-140. San José de Costa Rica.

\_\_\_\_\_. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.

\_\_\_\_\_.1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.

\_\_\_\_\_.1991. "El período precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.

\_\_\_\_\_.1998. "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá", en A.Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.

Cooke, R.G. & A.J. Ranere.1992a. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere, en *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, editado por F.Lange, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.

\_\_\_\_\_. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.

Cooke, R.G. & L.A. Sánchez. 1997. "Coetaneidad de la metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". *Boletín Museo del Oro*, No. 42:57-85. Colombia.

\_\_\_\_\_. 2004. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Corrales Ulloa, Francisco. 2000. An evaluation of long term cultural change in Southern Central America: The ceramic record of the Diquís Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.

Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vínculos*, vol.2, No.1, pp.115-121. San José de Costa Rica.

\_\_\_\_\_. 1984. "The Archaeology of Greater Chiriquí", en *The Archaeology of Lower Central America*, editado por F. Lange & D.Z. Stone, pp.233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Herrera Villalobos, Anayensy y Francisco Corrales Ulloa. 2003. "Ni Kira: gente antigua en el Coto Colorado", *Vínculos*, vol.26 (2001), Nos. 1-2, pp. 79-112. San José: Imprenta Nacional.

Holmberg, Karen. 2009. Nature, material, culture, and the volcano: The archaeology of the Volcán Barú in highland Chiriquí, Panamá. Disertación Doctoral. Departamento de Antropología, Columbia University.

Hoopes, John. 1996. "Settlements, Subsistence, and the Origins of Social Complexity in Greater Chiriquí: A Reappraisal of the Aguas Buenas Tradition", en *Paths to Central American Prehistory*, editado por F.W. Lange, pp. 15-48. Boulder: University Press of Colorado.

Künne, Martin. 2003. "Arte rupestre de Panamá", en *Arte rupestre de México oriental y Centro América*, editado por M. Künne y M. Strecker, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturesitz.

Linares, Olga F. 1977. "Adaptive Strategies in Western Panama". *World Archaeology* vol 8, No.3, pp. 304-319.

\_\_\_\_\_. 1980. "The Ceramic record: Time and Place". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 81-117. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Linares, Olga F. y Payson D. Sheets. 1980. "Highland Agricultural Villages in the Volcan Baru Region", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 44-55. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University

Linares de Sapir, Olga F. 1968. Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá. Smithsonian Contributions to Anthropology. Volume 8. Washington.

Ranere, Anthony J. 1972. "Ocupación pre-cerámica en las tierras altas de Chiriquí", en Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá. Pp. 197-207. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.

\_\_\_\_\_. 1980. "The Preceramic Shelters of the Talamanca Range", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, pp. 16-43. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Sheets, Payson D. 1980. "The Volcan Baru Region: A Site Survey", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Shelton, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriqui, Panama", Vínculos, vol 20, No.2, pp.79-101.

Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares. 1980. "Ceramic classes from the Volcán Barú sites", en Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere. Report No.9. , Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.





República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUÍ

David, 12 de julio de 2021

Nota: 14-1800-OT-291-2021

Señor

**Luis Alfonso Pineda García**

**Representante Legal**

**Bellavista Promociones Inmobiliarias S.A.**

E. S. M.

**Sr. Pineda:**

En atención a su solicitud de certificación de Código de Zona para la finca ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, tiene a bien comunicarle lo siguiente:

- En la verificación del Plano de Revisión de Construcción de Urbanización fechado 18 noviembre de 2020 de la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, para el proyecto Villas Los Altos de Boquete Etapa III, fue aprobado con la Normativa **RBS (Residencial de Bono Solidario)**, propiedad de Bellavista Promociones Inmobiliarias S.A.
- Atendiendo a su segundo punto, tenemos a bien comunicarle que los Códigos de Zona o Usos de Suelo son asignados a la totalidad de la finca, por lo que no es viable hacer un Cambio de Uso de Suelo para la instalación de un módulo de carácter temporal tomando en consideración que es para uso interno del proyecto y que la finalidad de la Finca es de Uso Residencial.

Sin más que agregar,

Atentamente,

**Arq. Alice Marie Boutet**

Depto. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT- CHIRIQUÍ

Fundamento legal Ley 6 del 1 de febrero del 2006  
Ley 61 del 23 de octubre del 2009

Adjunto: Localización suministrada  
c.c. Archivo

NOTA: \*De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

\*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución

ab/AB

NOTARIA PRIMERA  
Estipulación alguna no tiene  
responsabilidad al contenido del documento.

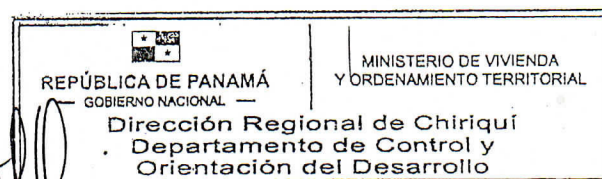
El Suscrito, **SERGIO GONZÁLEZ RUIZ O.** Notario Público  
Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-110-899

CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 21/08/2024

Testigos

Licdo. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero





David, 15 de agosto de 2024

El Suscrito, SERGIO GONZÁLEZ RUIZ O. Notario Público  
Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-110-999  
CERTIFICO: Que este documento es una copia  
de su original  
Chiriquí, 21/8/2024

Arquitecta

**Alice Boutet**

Jefa del Departamento de Movimiento Territorial  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial- Chiriquí  
E. S. D

Testigos: [Signatures]  
[Signature] Testigos  
Lic. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero

Respetada Arquitecta Boutet:

Reciba un cordial saludo y los sinceros deseos de éxitos en sus diversas actividades.

Por este medio, respetuosamente, le solicito certificar el "uso de suelo" asignado a la finca **30458427** e indicar si para la instalación temporal de un módulo de Trituradora de piedras" en dicha finca se requiere o no un cambio de uso de suelo. A su vez debemos explicar que la finca al ser segregada de la 2520 mantiene su uso de suelo.

Nuestra solicitud obedece a la necesidad de responder a la petición realizada mediante el formulario de recepción, emitido por la Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente dentro del proceso de recepción del estudio de impacto ambiental nominado: "Instalación Temporal de Trituradora de Piedras para Uso de BellaVista Promociones Inmobiliarias, S.A "

Adjunto:

- formulario. Ver punto 9 y punto 12.
- copia de resolución de EOT.
- copia de certificado de finca 30458427 y de BellaVista Promociones Inmobiliarias, S.A.
- copia de respuesta, en el primer trámite de dicho modulo, en esta ocasión al querer moverla a la finca 30458427, debemos realizar un nuevo estudio de impacto ambiental.

Agradezco de antemano la atención que le brinde a nuestra solicitud.

Atentamente,

**Luis Alfonso Pineda García**  
Representante Legal  
BellaVista Promociones Inmobiliarias, S.A

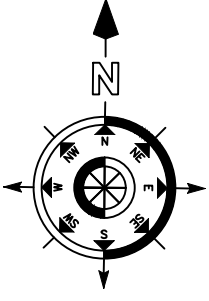
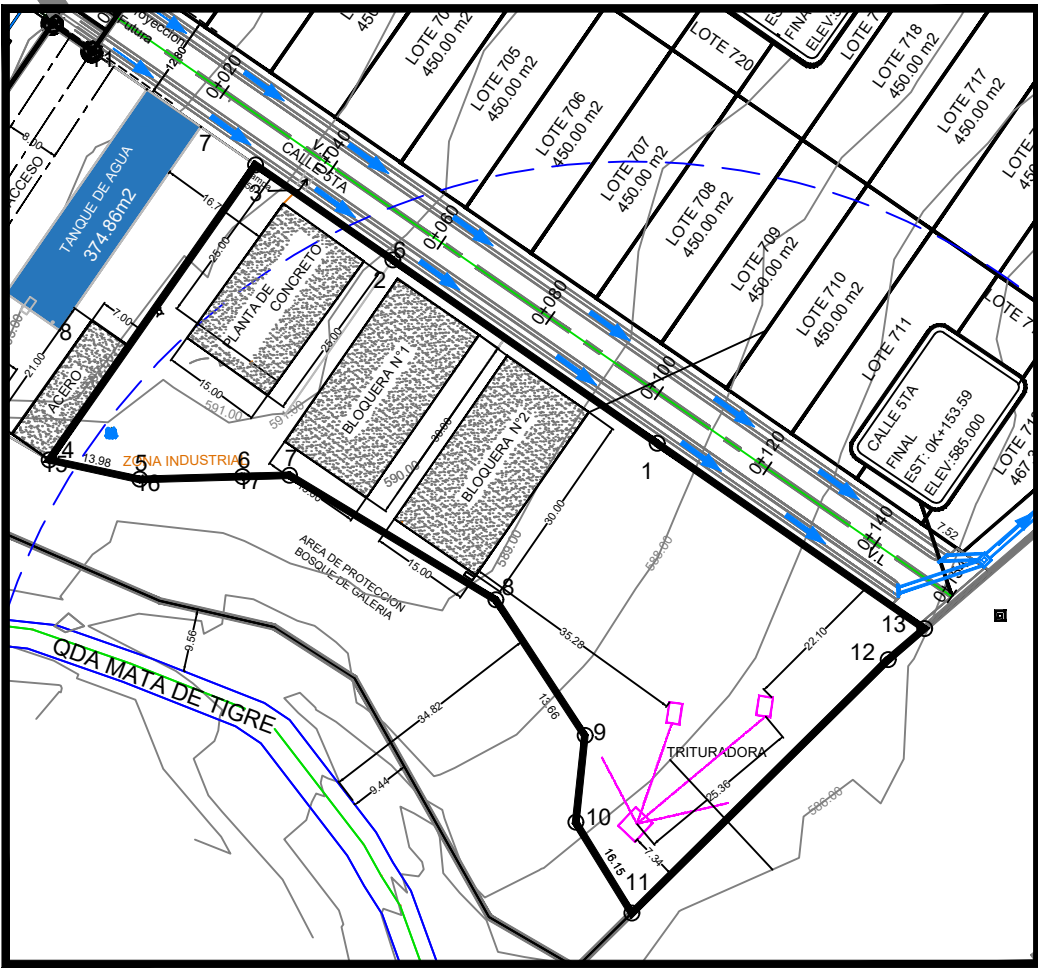
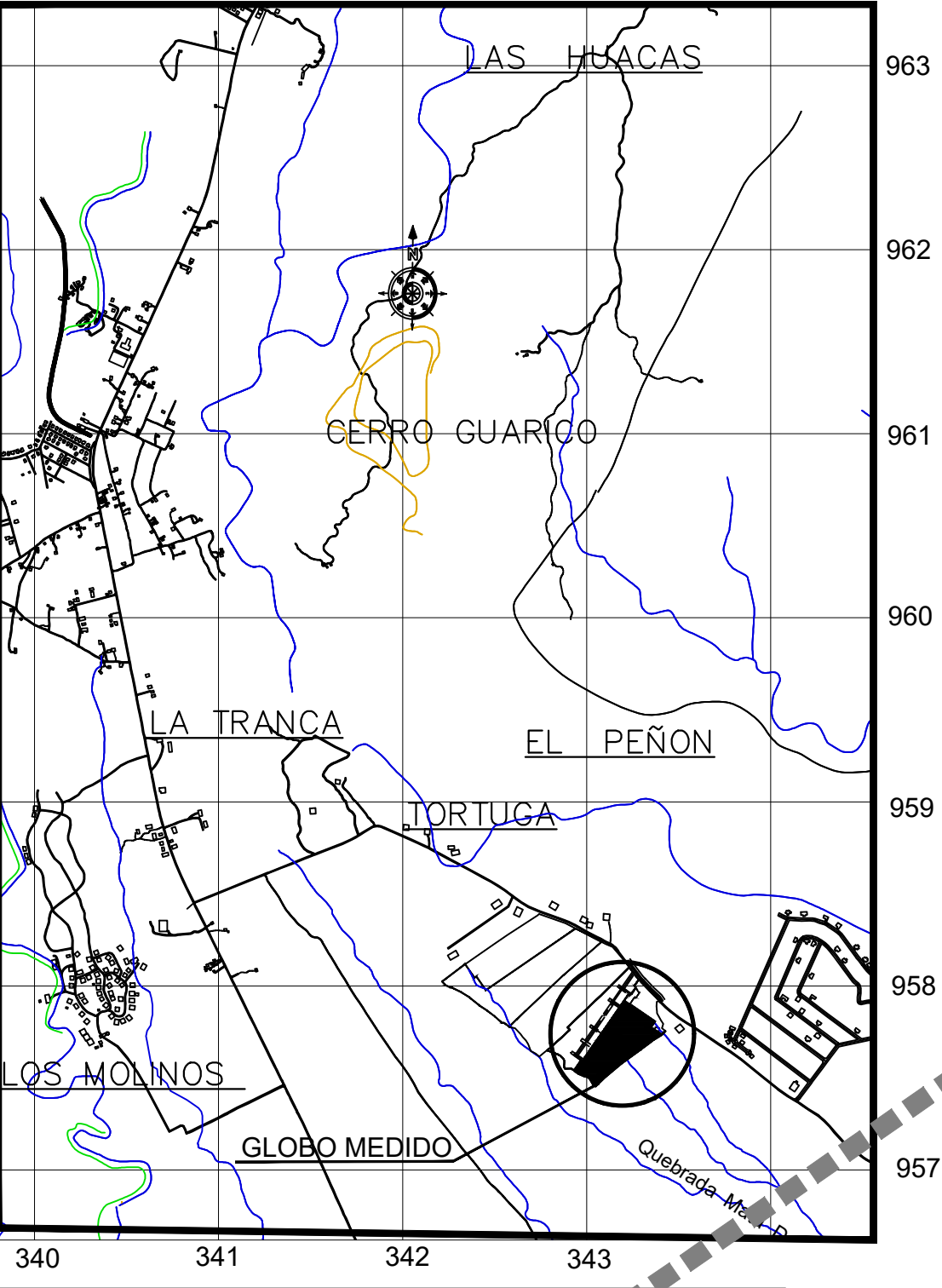


RECIBIDO: [Signature]  
FECHA: 15-08-2024  
No. DE CONTROL: 309

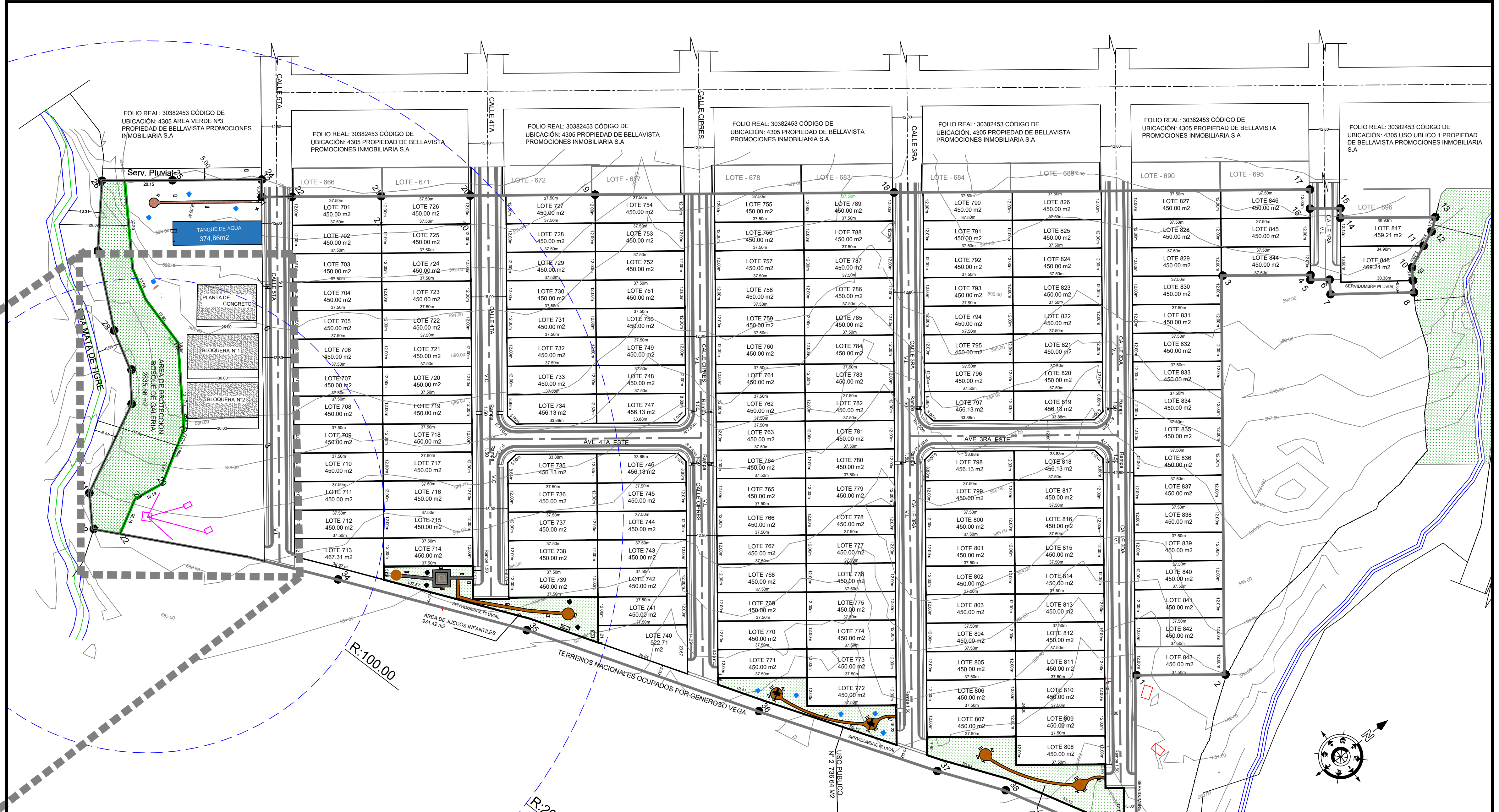
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
DEPARTAMENTO DE CONTROL  
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESCALA : 1:35,000



PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE ETAPA V  
UBICACION DE AREA DE TRITURADORA



DATOS DE CAMPO AREA INDUSTRIAL					
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V
1	2		N 55°16'25" W	48.74	2
2	3		N 55°16'24" W	25.27	3
3	4		S 34°57'17" W	54.50	4
4	5		S 77°51'46" E	13.98	5
5	6		N 88°26'05" E	15.60	6
6	7		N 88°26'05" E	7.11	7
7	8		S 58°51'04" E	36.52	8
8	9		S 33°18'01" E	24.58	9
9	10		S 06°01'16" W	13.19	10
10	11		S 31°33'23" E	16.15	11
11	12		N 45°20'56" E	54.60	12
12	13		N 49°18'16" E	7.23	13
13	1		N 55°16'25" W	48.23	1

AREA = 5,067.56 m2

WILFREDO ERASMO GONZALEZ MORALES

ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO: URBANIZACIÓN "VILLAS LOS ALTOS DE BOQUETE ETAPA V"

FOLIO REAL: 30458427 CÓDIGO DE UBICACIÓN: 4305

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ.

CONTENIDO: TRITURADORA DE PIEDRAS PARA USO TEMPORAL DE BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS S.A

PROPIETARIO: BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.

RUC: 155660160-2-2018 DV: 0

ÁREA A DESARROLLAR: 9 HAS + 7,643.59 M²

DISEÑO: WILFREDO E. GONZÁLEZ M.

DIBUJO: ALEJANDRO RIOS DIMAS .

DISEÑO CIVIL: ISAIAS PERALTA CORTÉS.

ESCALA: 1/800

FECHA: AGOSTO 2022.

CÓDIGO: ANTP-01

HOJA: 1/3

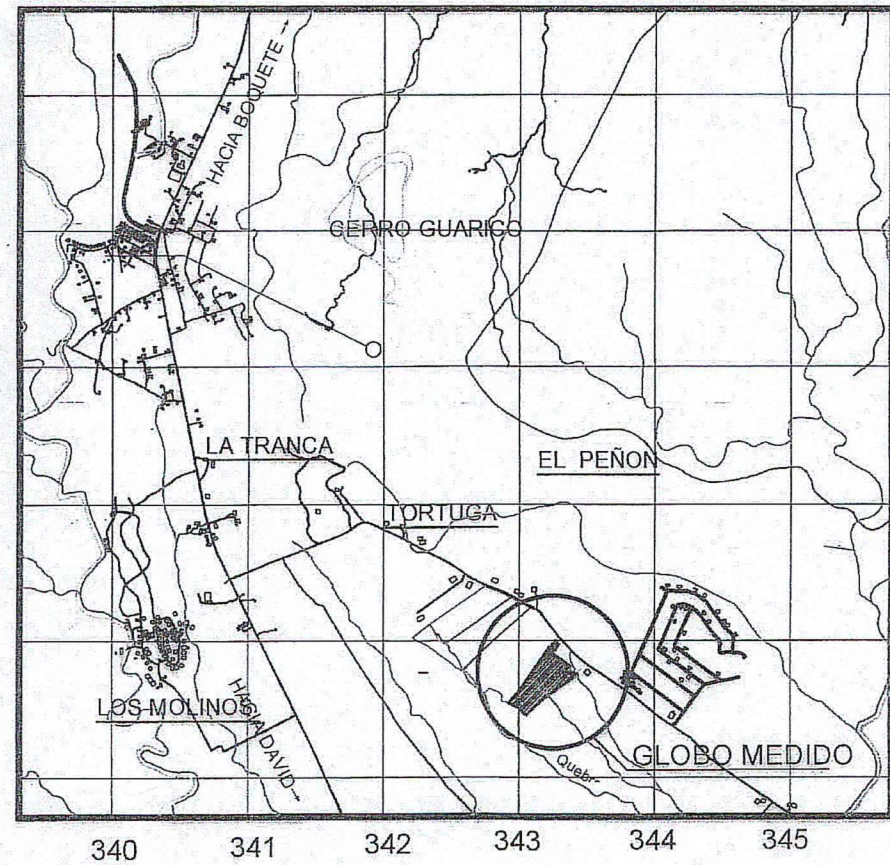
LUIS ALFONSO PINEDA GARCIA

CEDULA: E-8-143098

REPRESENTANTE LEGAL



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA: 1: 50,000

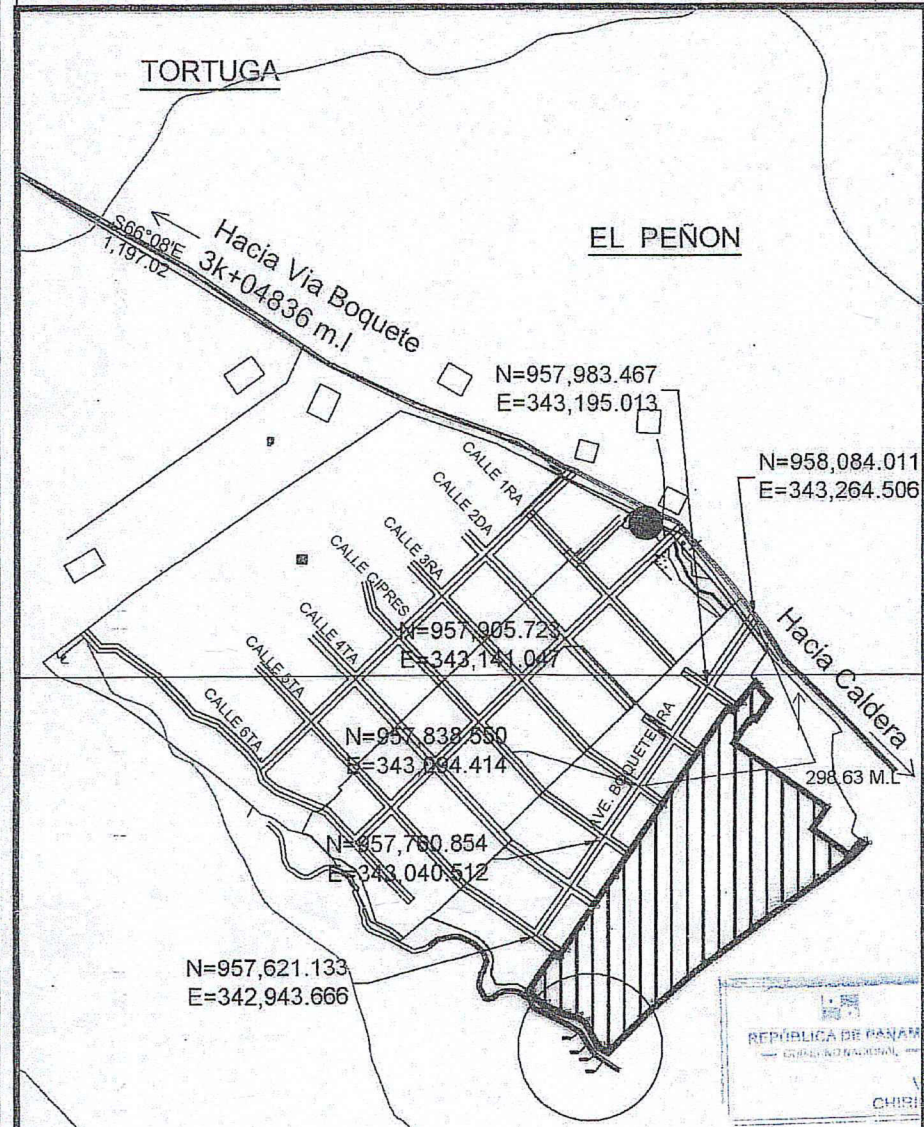


MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO

CERTIFICADO PARA EJECUTAR TRANSACCIONES CON  
LOTE DE LAS URBANIZACIONES  
SEGUN LA LEY No. 61 DE 23 DE OCTUBRE DE 2009 Y EL  
DECRETO EJECUTIVO No. 160 DEL 16 DE JUNIO DE 2020.  
LA DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA CERTIFI-  
CA QUE SEGUN SUS PLANOS, PUEDE SER INSCRITO LOS  
SIGUIENTES LOTES:  
*Certificado 0-2397 Fecha 26-10-2023*

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VENTANILLA UNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO

POR OMISION, FALSDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACION  
SUMINISTRADA EN ESTE PLANO,  
ESTA CERTIFICACION SERA AJUSTADA



DETALLE DE AMARRE  
ESCALA: 1: 20,000

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO

VENTANILLA UNICA  
CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL  
MAPOTECA

VALIDO PARA TRAMITE EN MIVIOT

FIRMA *[Signature]*

FECHA *25/10/23*



PROPIETARIO: *Juan Diego*  
JUAN AGUSTIN VEGA RIOS  
CEDULA: 4-122-2696

ADQUIRIENTE:  
REPRESENTANTE LEGAL  
LUIS ALFONSO PINEDA GARCIA  
CEDULA: E-8-143098  
BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A.  
RUC: 155660160-2-2018 DV:0

ANATI  
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS

PLANO No. *04-04-04-97796*  
Correcto de Conformidad con los Datos de Campo Presentados  
Resolucion ANATI-ADMG-244 del 26 septiembre de 2017

PANAMA *24 OCTUBRE* De 20 *23*

JEFE DE APROBACION  
AGRIENSOR OFICIAL *[Signature]*

JEFE DE DEP. MENSURA  
AGRIENSOR OFICIAL *[Signature]*

SECCION DE REVISION DE PLANOS - CIVIL

SUPERFICIE *9 HAS + 7,643.59 m²*

ANALISTA *Diego Cortez*  
*MELANIE VALDES*

FECHA *24 OCTUBRE 2023*

DATOS DE CAMPO									
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS			
						Y	X		
1	2		N 34°43'39" E	37.50	2	957,775.50	343,352.20		
2	3		N 55°16'17" W	168.00	3	957,806.32	343,373.57		
3	4		N 34°43'36" E	37.50	4	957,902.03	343,235.49		
4	5		S 55°16'21" E	2.00	5	957,932.85	343,256.85		
5	6		N 34°43'39" E	8.03	6	957,931.71	343,258.50		
6	7		N 34°43'39" E	8.03	7	957,930.31	343,263.07		
7	8		S 58°00'18" E	6.18	8	957,935.13	343,268.37		
8	9		N 33°50'57" E	35.14	9	957,964.31	343,287.94		
9	10		N 60°15'41" W	5.01	10	957,966.79	343,283.59		
10	11		N 58°51'17" W	5.57	11	957,969.67	343,278.82		
11	12		N 26°29'25" W	10.34	12	957,978.93	343,274.21		
12	13		N 25°48'03" W	6.90	13	957,985.14	343,271.21		
13	14		N 40°32'44" W	6.21	14	957,989.86	343,267.17		
14	15		S 34°43'39" W	39.93	15	957,957.04	343,244.42		
15	16		N 55°16'21" W	4.00	16	957,959.32	343,241.13		
16	17		S 34°43'39" W	12.80	17	957,948.80	343,233.84		
17	18		N 55°16'21" W	8.00	18	957,953.36	343,227.27		
18	19		S 34°43'39" W	175.60	19	957,809.04	343,127.23		
19	20		S 34°43'39" W	125.30	20	957,706.06	343,055.85		
20	21		S 34°43'39" W	52.50	21	957,662.91	343,025.94		
21	22		S 34°43'39" W	37.50	22	957,632.09	343,004.58		
22	23		S 34°44'11" W	37.50	23	957,601.27	342,983.21		
23	24		S 34°41'33" W	12.80	24	957,590.75	342,975.93		
24	25		N 55°16'21" W	7.33	25	957,584.92	342,969.90		
25	26		S 34°43'39" W	37.50	26	957,564.10	342,948.54		
26	27		S 34°43'07" W	29.67	27	957,539.71	342,931.64		
27	28		S 51°21'42" E	29.62	28	957,521.22	342,954.78		
28	29		S 66°32'58" E	34.18	29	957,507.61	342,986.14		
29	30		S 77°06'26" E	17.84	30	957,503.63	343,003.53		
30	31		S 57°19'25" E	14.43	31	957,495.84	343,015.67		
31	32		S 29°25'29" E	41.49	32	957,459.71	343,036.05		
32	33		S 59°47'45" E	15.28	33	957,462.02	343,049.26		
33	34		N 45°20'57" E	66.38	34	957,498.67	343,086.48		
34	35		N 49°16'18" E	38.71	35	957,523.91	343,125.82		
35	36		N 50°05'27" E	82.76	36	957,577.01	343,189.31		
36	37		N 54°28'30" E	103.00	37	957,636.86	343,273.13		
37	38		N 53°36'19" E	79.69	38	957,684.14	343,337.28		
38	39		N 51°04'26" E	29.36	39	957,702.59	343,360.13		
39	40		N 58°19'28" E	56.83	40	957,732.43	343,408.49		
40	41		N 45°11'50" E	28.96	41	957,752.84	343,429.04		
41	42		N 49°36'24" W	5.02	42	957,756.09	343,425.22		
42	1		N 45°11'50" W	26.08	1	957,737.72	343,406.72		
42	1		N 55°16'21" W	66.33	1	957,775.50	343,352.20		

NOTA:  
EL POLIGONO FUE LEVANTADO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.  
TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLA.  
V = VARILLA.  
M = MONUMENTO.  
EL TERRENO ESTA CERCADO PARCIALMENTE CON CERCA DE PIEDRA.  
NORTE VERDADERO  
SE UTILIZARON COORDENADAS UTM WGS-84 - 17N.  
SE LEVANTO CON ESTACION TOTAL GEOMAX AG CH - 9443.  
PLANO DE REFERENCIA No. 43-3337 FECHA: 15 DE JUNIO DE 1971

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA CHIRIQUI CORREGIMIENTO ALTO BOQUETE  
DISTRITO BOQUETE LUGAR TORTUGA

GLOBO DE TERRENO A SEGREGAR DEL FOLIO REAL 2520, CODIGO DE UBICACION 4305, PROPIEDAD DE JUAN AGUSTIN VEGA RIOS PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE:

BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIA S.A  
RUC: 155660160-2-2018 DV:0

AREA: 9 HAS + 7,643.59 M²

FECHA: Septiembre de 2023

ESCALA: 1/2,000

INGENIERO-CIVIL  
Isaías Peralta Cortés  
Lic. N° 2013-006-179  
Cédula: 4-744-964

ISAÍAS PERALTA CORTES  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2013-006-179

*[Signature]*

LEY 15 del 26 de Enero de 1999  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



04-04-04-97796 B/12 23/10/23