

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL
CORREGIMINETO DE BAJO BOQUETE**



**PROMOTOR:
JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE**

**CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE
DISTRITO DE BOQUETE
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

**CONSULTOR RESPONSABLE:
Tec. Axel Caballero
Consultor; Resol. IRC. 019-2009**

ABRIL 2024

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.	7
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.....	8
2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	8
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.	8
3.0 INTRODUCCIÓN.....	10
3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR.	10
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	10
4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.	11
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.....	12
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	14
4.3.1. PLANIFICACIÓN.....	14
4.3.2. EJECUCIÓN	14
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)).	14
4.3.2.2. OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN ES 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)).	15
4.3.3. CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	16
4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES	17
4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.....	17

4.5.1. SÓLIDOS.....	18
4.5.2. LÍQUIDOS.....	18
4.5.3. GASEOSOS.....	19
4.5.4. PELIGROSOS.	19
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 DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR.....	19
4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	20
4.8. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	21
5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	22
5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.....	22
5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.	22
5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.	22
5.3.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO.....	22
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO.....	23
5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.	23
5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. ..	23
5.6. HIDROLOGÍA.....	25
5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	25
5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO.....	25
5.6.2.1. CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL).....	26
5.6.2.3. PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE..	27
5.7 CALIDAD DE AIRE.	27

5.7.1 RUIDO.	28
5.7.3 OLORES.	28
5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS.	28
5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.	28
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	31
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.	31
6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.....	31
6.1.2 INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE	32
EXTINCIÓN).....	32
6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.	32
6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	34
6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.	34
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.	34
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	34
7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	34
7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS.	35
7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	36

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.	43
7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	44
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS44	
AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	44
8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....	44
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.	46
8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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.	51
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.....	55
8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.....	59
8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.	59
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	61
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.	62
9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	65

9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	66
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	67
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA.	68
9.7. PLAN DE CIERRE.....	71
9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.	71
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	72
11.1 LISTA DE NOMBRES, NUMERO DE CÉDULAS, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.	72
11.2. LISTA DE NOMBRES, NUMERO DE CEDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADOS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.....	73
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	73
13. BIBLIOGRAFÍA.	74
14. ANEXOS.	75
14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.	75
COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.....	75
14.2 COPIA DEL PAZ Y SALVO Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE	79
14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES.	82
14.4. PLANOS DEL PROYECTO.	86
14.5. NOTA DE SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO	86
NOTA DE CERTIFICACIÓN DE SERVICIO DE AGUA Y ASEO.....	86
14.6. INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE.	91
14.7. INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.	91
14.8. INFORME ARQUEOLÓGICO.	91
14.9. ENTREVISTAS.....	129

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

Dentro de la administración Municipal, las Juntas Comunales, presididas por el honorable representante, esta realizar el contacto y resolver necesidades de la comunidad; para esto necesitan tener su lugar de oficinas y depósitos de equipos y materiales. La Junta Comunal de Bajo Boquete actualmente no cuenta con un local y tiene las oficinas en la planta alta del Mercado público de Boquete, donde no cuenta con el espacio ni las facilidades para realizar su labor de la mejor manera. Por esto el Consejo Municipal de Boquete, le dona el ene año 2022 un lote de terreno de 500 metros cuadrados para que en él se construyan el local para funcionamiento de la Junta Comunal.

Este lote ya fue intervenido hace mucho tiempo; fue afectado por socavación en la parte trasera por las inundaciones del río caldera del 2008, pero como parte de las obras de protección que se realizaron en las márgenes del río, se construyó un muro en la parte afectada y se efectuó un relleno, por lo que ahora en la zona de construcción no existe más que vegetación herbácea, las aguas servidas del proyecto se manejan mediante la construcción en un tanque séptico con su pozo de infiltración.

En el estudio se ofrece una detallada descripción del medio físico y bilógico del lote, no hay afectaciones a estos medios por las condiciones del mismo; se realizó una consulta con las personas que trabajan y viven alrededor, los cuales consideran este proyecto no será una influencia ya que las oficinas de la junta comunal se encuentran ya en la zona, y como el lote no tiene vegetación no ven afectación ambiental. En este proyecto se mitigarían los impactos ambientales propios de los trabajos de construcción, como aumento de los niveles de ruido, generación de polvo y contaminación por líquidos o solidos producto de la construcción.

2.1. Datos Generales del Promotor.

El promotor del proyecto es la Junta Comunal de Bajo Boquete, presidida por el Honorable Representante Juan Esteban González, ciudadano panameño con cedula de identidad N° xxxx, residente en el Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí; para notificaciones en las oficinas de Constructora Pisa S.A., con oficinas en Doleguita, David-Chiriquí, Ave. 5ta Oeste, entre calle E y F norte, diagonal al taller RIQUINSA, con teléfono de contacto 775 7022 y correo electrónico constructorapisacompras@gmail.com

El consultor responsable es el Técnico Axel Caballero con registro IRC: 019-2009, con residencia en Dolega, Distrito de Dolega, con teléfono 6495-4857 y el correo electrónico axca18@yahoo.com.

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

El proyecto consiste en construir un edificio de una planta, con un área de construcción de 100 metros cuadrados, en un globo de terreno de 500 metros cuadrados, donados por el Consejo Municipal del distrito de Boquete, parte de la finca Municipal N° 2165, ubicado en la Avenida B norte, en Bajo Boquete, colindando con el Río Caldera. Este edificio tiene como objetivo ubicar las oficinas y depósitos de la Junta Comunal de Bajo Boquete.

Se construirá un edificio de una planta con paredes de bloques, piso de concreto cubierto con baldosas, techo de láminas de zinc sobre carriolas, con recepción, sala de oficinas, oficinas del honorable Representante y depósitos.

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

El Corregimiento de Bajo Boquete presenta suelos de orígenes volcánicos y sedimentarios, presenta de acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el tipo de "Clima Tropical Húmedo" (Ami) el cual se manifiesta en las zonas con altitudes hasta 1500 msnm, que se caracteriza por precipitaciones anuales superiores a los 2500 mm..

El lote fue intervenido hace mucho tiempo, la vegetación original fue eliminada hace mucho tiempo, está cubierto en parte con vegetación herbácea y parte con piedra picada, fue afectado en parte por socavación del río en las inundaciones del 2008, por lo que en la parte trasera fue construido un muro de contención.

Según el censo de 2023 el Corregimiento de bajo Boquete cuenta con una población de 4,203 habitantes, la mayoría de esta población se encuentra entre las edades de 0 a los 79 años y de 50 64 años.

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.

Impactos ambientales generados en la construcción.

- Contaminación del aire por polvo y gases. Provocado por trabajos de construcción en suelo descubierto y por fallas en los sistemas de escape de los equipos con motores de combustión interna.
- Contaminación del suelo. Provocado por acumulación o mal manejo de desperdicios sólidos y líquidos o por derrames accidentales de hidrocarburos.
- Ruido ambiental. Por el uso de equipos pesados y herramientas mecánicas en los trabajos de demolición y construcción del nuevo edificio.

- Cambio de paisaje. La construcción de un nuevo edificio, mejora el paisaje urbano de la zona.

Impactos ambientales generados en la operación.

- Ruido ambiental. Por el uso de equipos de sonidos de alta intensidad en horas de la noche.
- Contaminación del suelo. Provocado por acumulación o mal manejo de desperdicios de los clientes que llegan a las actividades en este local

Medidas de mitigación etapa de construcción.

- Los trabajos deberán realizarse entre las 6.00 am y las 6.00 pm.
- Mantener los equipos en buenas condiciones en cuanto al sistema de silenciadores y sistemas de escape.
- En caso haber polvo, realizar riegos periódicos.
- Colocar un tanque para disposición de desechos comunes durante la construcción y operación.
- Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.
- Comprobar que el equipo en el proyecto, no tengan ninguna fuga de lubricantes o combustibles.
- Contar con una letrina portátil para los trabajadores.
- Contar en la zona de trabajo con un botiquín con todos los implementos de primeros auxilios.
- Colocar letreros en el área de trabajo el uso del equipo de seguridad, lista de números de teléfonos de emergencia, advertencia de entrada y salida de equipos.

Medidas de mitigación etapa de operación.

- Colocar varios recipientes para desechos comunes, almacenarlos de manera adecuada y hacer contrato con la empresa recolectora en el Distrito.

3.0 INTRODUCCIÓN.

Las juntas comunales se encargan de administrar los recursos que destina el estado para los corregimientos, mantienen áreas verdes, invierten en infraestructura pública y ayudan a los ciudadanos en requerimientos sociales, es por esto que recitan tener oficinas administrativas y depósitos de bienes y materiales. La Junta Comunal de Bajo Boquete actualmente no cuenta con un local para oficinas y depósitos, realiza sus labores en un pequeño despacho dentro del Mercado Municipal de Boquete, donde no cuenta ni con el espacio, ni con las facilidades para realizar una labor efectiva y rápida; por esto el Consejo Municipal realiza la donación de un lote de terreno de 500 metros cuadrados, donde se construirá las tan necesarias oficinas.

Este Estudio de Impacto Ambiental que se desarrolla para el Proyecto “Construcción de Casa Comunal del Corregimiento de Boquete”, está basado en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024.

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

Importancia.

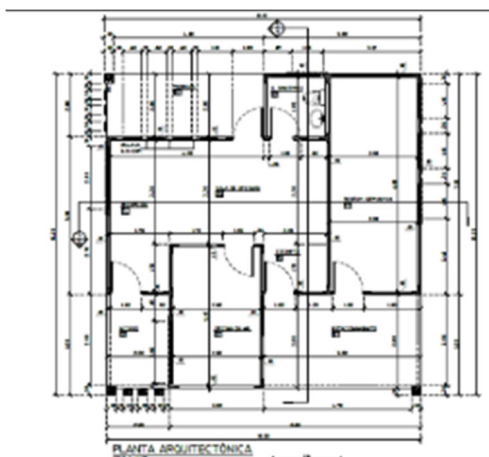
Dentro del desarrollo sostenible que se quiere hacer en el país, es de fundamental importancia el ordenamiento ambiental de los proyectos que se realicen, ya sean públicos o privados, por lo que es imprescindible contar con una guía para prevenir y mitigar los impactos ambientales de este proyecto

Alcance.

El alcance del presente estudio se extiende en el tiempo a la duración de la etapa de construcción de un edificio de una planta para utilizarlo como oficinas y depósitos para la Junta Comunal de Bajo Boquete. En el espacio, el alcance abarca el lote de construcción y las zonas aledañas.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en utilizar, parte de un lote de terreno de 500 metros cuadrados, parte de la finca Municipal del distrito de Boquete N° 2165, ubicado en el corregimiento de Bajo Boquete, avenida B Este, colindando con el Río Caldera. Se construirá un edificio de una planta, con área total de construcción de 100 metros cuadrados, con paredes de bloques, repellados por ambas caras, piso de concreto cubierto con baldosas, techo de láminas de zinc sobre carriolas, cielo raso suspendido, con recepción, sala de oficinas, oficinas del honorable Representante y depósitos. El área abierta de terraza y estacionamiento contara con piso y techo.



Cuadro 4.-1. Distribución de áreas del proyecto

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA ABIERTA	31.00 m ²
AREA DE ESTACIONAMIENTOS	69.00 m ²
ÁREA LIBRE	100.00 m ²

El lote está delimitado por un cerca de ciclón, para realizar el trabajo de construcción consistente en excavar fundaciones, luego se construirán las infraestructuras, colocaran sistemas eléctricos, sistema de aguas potable y aguas residuales consistente en tanque séptico unido a pozo de infiltración, adecuación de área de estacionamiento.

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

Objetivo

El objetivo del proyecto construir un edificio de una planta para ser utilizado como oficinas y depósitos de la Junta Comunal de Bajo Boquete.

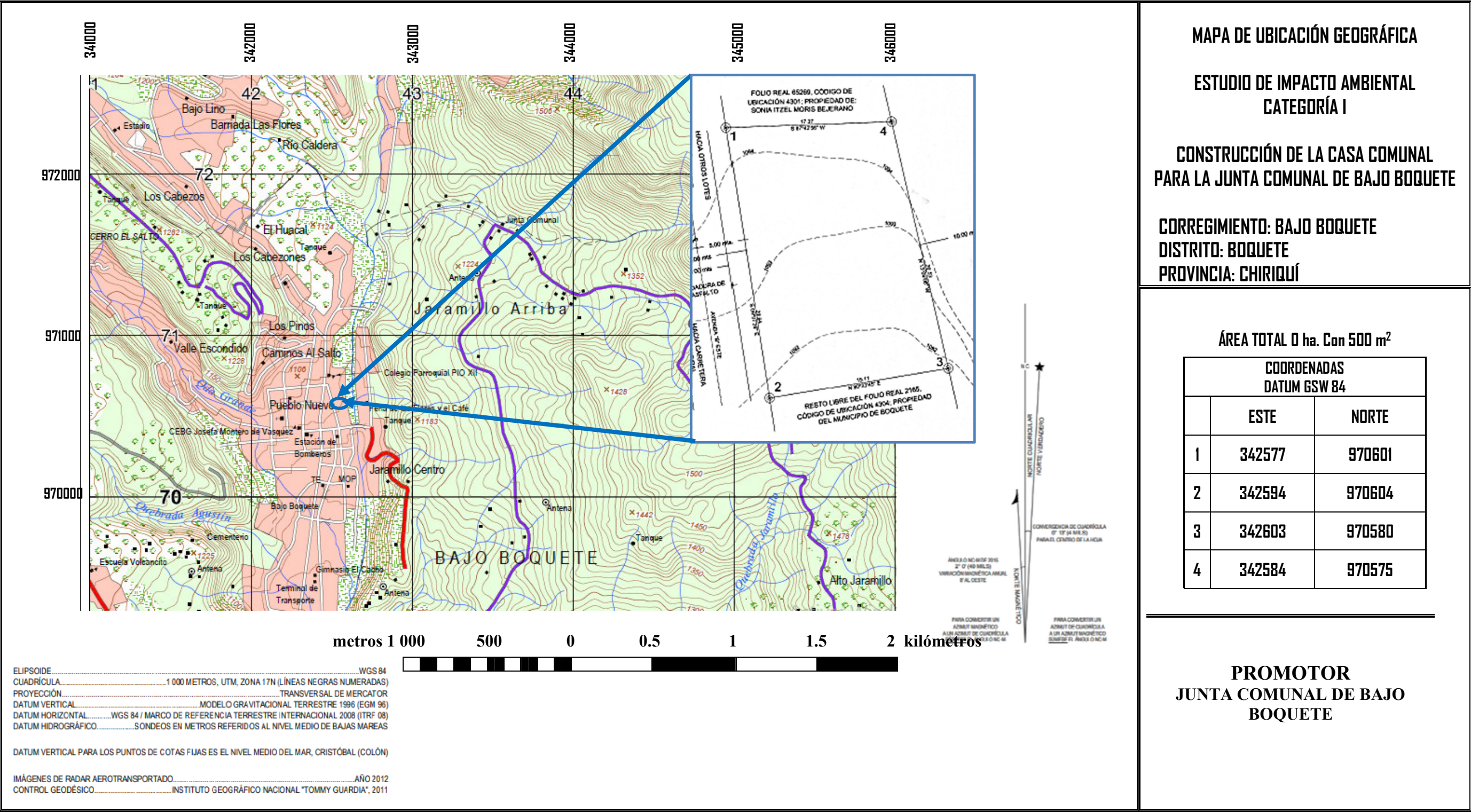
Justificación

La Junta Comunal de Bajo Boquete no cuenta en la actualidad con un edificio propio donde desarrollar sus labores en favor del Corregimiento, atendiendo actualmente en una pequeña oficina dentro de las instalaciones del mercado público.

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.



Fig. 4.2-1. Vista del área del proyecto.



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

A continuación describimos las etapas del proyecto.

4.3.1. Planificación.

En la etapa de planificación se desarrollan las siguientes actividades:

- Establecimiento de la viabilidad y factibilidad del proyecto.
- Diseños arquitectónicos y diseños de planos estructurales.
- Elaboración y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental.
- Tramites de aprobaciones, pagos y permisos necesarios.

4.3.2. Ejecución

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)).

Infraestructuras a desarrollar:

Delimitación del área de construcción

Ya se cuenta una cerca perimetral para toda el área del proyecto, no hay necesidad de construirla.

Limpieza del área y relleno

Es solo vegetación herbácea en parte, se eliminara la misma del área de construcción del edificio.

Construcción.

Excavación de fundaciones y construcción de una viga asismica de 30 x 30 cm. Construcción de paredes de bloques de 4”, con repello liso por ambas caras. Colocación de techo de láminas de zinc sobre estructura de carrolas de acero de 2 x 4; el piso de concreto cubierto de baldosas.

Sistemas sanitarios de un baño conectado por tubería sanitaria PVC, al sistema de tanque séptico y pozo de infiltración

Equipo a utilizar:

Se utilizará equipos y herramientas de construcción tales como:

- Retroexcavadora..
- Mezcladoras.
- Máquina de soldar.
- Andamios.

- Herramientas manuales de albañilería, plomería y electricidad.
- Herramientas eléctricas de construcción.

Mano de obra:

Durante la Etapa de Construcción, se estima la contratación directa de entre 15 a 20 trabajadores entre los mismos se contará con:

- Un Ingeniero, Arquitecto o similar para dirigir la obra.
- Un electricista.
- Un plomero.
- Un soldador.
- Albañiles.
- Ayudantes generales

Insumos.

Entre los insumos utilizados en esta actividad de construcción podemos mencionar:

Cuadro. 4.3.2-1. Insumos necesarios.

PETREOS	LIQUIDOS	Metales	OTROS
Cemento Concreto Piedra picada Arena	Agua Gasolina Diesel Pinturas. Diluyentes.	Acero en barras Alambres eléctricos. Marcos de aluminio. Carriolas.	Madera Tuberías PVC Vidrios lisos. Gypsum Láminas de pcv.

Servicios básicos.

Servicios básicos necesarios que se cuentan en el área del proyecto y de los que se utilizaran en el proyecto:

- Sistema eléctrico del sistema nacional; Naturgy.
- Calles con el asfalto de la ciudad de Boquete.
- Sistema de telefonía CW.
- Sistema de agua potable del Municipio de Boquete.
- Servicio de transporte público; taxis del servicio urbano y buses.
- Servicio de recolección de basuras del Municipio de Boquete.

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán es 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)).

Infraestructura a desarrollar.

En esta etapa las infraestructuras no se van a desarrollar, solo equipar las oficinas con los útiles necesarios y utilizar el depósito para los bienes que actualmente posee la junta comunal..

Equipos a utilizar.

Los equipos a utilizar igualmente dependerán del tipo de comercio, pueden ser:

- Escritorios.
- Mesas.
- Sillas de oficina
- archivadores

Mano de obra

En empleos se generará durante la operación, con la actividad de la junta comunal son:

- Encargado de mantenimientos.
- Secretarias.

Insumos.

Los insumos de la actividad, pero mayormente serán:

- Páginas blancas.
- Tintas y enseres de oficinas.
- Artículos e insumos de limpieza.
- Artículos para mantenimiento y limpieza de áreas verdes.

Servicios básicos.

Servicios básicos necesarios son los mismos de la actividad de construcción:

- Sistema eléctrico del sistema nacional; Naturgy.
- Calles con el asfalto de la ciudad de Boquete.
- Sistema de telefonía CW.
- Sistema de agua potable del Municipio de Boquete.
- Servicio de transporte público; taxis del servicio urbano y buses.
- Servicio de recolección de basuras del Municipio de Boquete.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Este proyecto contempla una vida útil, económicamente, en este lugar en un periodo que oscila de cuatro a ocho años, luego del cual es desmantela y se reinstala en otro lugar donde sea económicamente viable.

El cierre de la actividad de construcción contempla limpieza y retiro de los equipos de construcción y restos de materiales.

Para el cierre de las instalaciones todos las instalaciones y equipos móviles como el domo, oficinas de administración y baños serán desarmadas y sus componentes guardados en contenedores; igual que las tarimas, bar, pantallas, luces y equipos de sonido. La cerca de madera se desinstala y lo que resta que son los pisos de concretos se pican, levanta y pueden ser utilizado como material de relleno o llevado a un vertedero. El sistema sanitario se desinstala, se retiran las tuberías, el tanque séptico se limpia por una empresa especializada y luego se rellena el sitio.

El área del proyecto se deja totalmente limpio de restos de materiales, nivelado y listo para ser utilizado por los propietarios.

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

Presentamos el cronograma de actividades en todas las fases del proyecto, 6 meses de planificación y aprobaciones, 3 meses de construcción; de 3 a 5 años de operación y 2 meses para el desmantelamiento o cierre.

Cuadro 4.3.5-1. Cronograma de actividades del proyecto.

FASES DEL PROYECTO		Meses						
		1	2	3	4	5	6	
PLANIFICACIÓN	Diseño de planos							
	Estudio de impacto Ambiental							
	Aprobaciones y permisos							
CONSTRUCCIÓN	Construcción de instalaciones.							
OPERACIÓN								PERMANENTE
CIERRE								NO COMTEMPLADO

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

El manejo y disposición de desechos y residuos, es responsabilidad del promotor, pero en la fase de construcción el contratista está a cargo y en la operación, el manejo de desechos está a cargo de los ocupantes de los locales comerciales.

4.5.1. Sólidos.

El manejo de los desechos sólidos en este proyecto se dará como se indica.

Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

Construcción:

Los residuos sólidos que se generaran durante la etapa de construcción serán mayormente inertes como restos de materiales de maderas, plásticos, aceros y pvc. También restos de empaques de los materiales y de alimentos de los trabajadores.

El manejo de estos desechos se hará así:

- Los sobrantes de materiales de construcción se clasificaran en inertes, metales, madera y cartón. Los que se puedan reciclar se llevan a la recicladora y los demás la vertedero municipal.
- Los restos de empaques y desechos de los trabajadores se almacenaran en recipientes para basura que resistan la acción de los animales y se llevaran periódicamente al vertedero municipal.

Operación.

Para los desechos sólidos de la etapa de operación que deben ser mayormente desechos domésticos de trabajadores, existirán dentro de la casa comunal y en el exterior recipientes para desechos, los cuales serán vaciados en bolsas y acumulados en una tinaquera con un cubículo donde se almacenara sus desechos y luego la recolección municipal los retirara regularmente.

4.5.2. Líquidos.

Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

Construcción:

Los residuos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción son mayormente las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y para el manejo de estas se habilitara una letrina portátil alquilada a una empresa especializada.

Operación.

Para el manejo de los desechos líquidos de la etapa de operación, constituidos por las aguas servidas de la limpieza y de los baños; que serán tratadas mediante el tanque séptico que se conectara a un nuevo pozo de infiltración.

4.5.3. Gaseosos.

Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

Construcción:

Los residuos gaseosos durante la etapa de construcción son mayormente partículas de polvo producto de las labores del proyecto, como son la mezcla de materiales de construcción, etc. y los gases de la combustión de motores de las maquinarias y equipos de construcción, que se unirá a la de los vehículos que transiten por las calles aledañas. Estos residuos gaseosos no se pueden manejar, solo minimizar su producción.

Operación.

En esta etapa los residuos serán los gases de combustión de los motores de los autos de los que visiten la casa comunal y los transeúntes de las calles aledañas. Estos residuos gaseosos no se pueden manejar.

4.5.4. Peligrosos.

Planificación:

No hay manejo de desechos en el área del proyecto.

Construcción:

Los trabajos de construcción generan en pequeña cantidad residuos como restos y contenedores de solventes, aditivos y pinturas, que se pueden considerar peligrosos, para estos se debe contar con un contenedor hermético para almacenarlos y luego ser retirados por el municipio como desecho peligroso.

Operación.

En esta etapa no se deben generar desechos peligrosos.

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 de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

Como en el Distrito de Boquete no existe un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado en este momento, se procedió a solicitar al MIVIOT la asignación de uso de suelo tomando como ejemplo el uso de suelo asignado en el Distrito de David, en este caso se “Institucional”, con el código In-1A

Ver copia de la nota de solicitud de asignación en los anexos.

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID

Categoría		Código	
INSTITUCIONAL		In-1A	
DENSIDAD NETA HASTA	-----		
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	500 m ²		
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	15 m		
RETIRO MÍNIMO	Línea de Construcción	Lateral	Posterior
	Según categoría de vía	Ninguno con pared ciega. 3 m con pared ventilada.	3 m
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	100 % restando retiros.		
ÁREA LIBRE MÍNIMA	-----		
ÁREA VERDE MÍNIMA	20 %		
ALTURA MÁXIMA	PB+1 alto		
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	Cantidad de estacionamientos: - 1 espacio por cada 50 m ² de área construida.		
USOS PERMITIDOS	Actividades Primarias: - Centro de salud. - Consultorio médico. - Clínica Dental. - Maternal. - Parvulario. - Centro comunitario. - Capilla.		
	Actividades complementarias - Prv, Pi con sus respectivas restricciones.		

Fig. 4.6-1. Normas de ordenamiento territorial para código In-1A.

4.7. Monto global de la inversión.

Este proyecto está valorado para una inversión de B/ 74,933.92 desde su etapa de planificación hasta finalizar la etapa de construcción.

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

Normas Ambientales

1. Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

Crea el Ministerio de Ambiente y Modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente.

2. Ley 41 del 1° de julio de 1998. (General del Ambiente)

Por la cual se dicta la Ley General del ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Rige para todos los proyectos que se implementen en la República.

3. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, ley general del Ambiente de la República de Panamá.

Reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental.

3. Ley N° 1 de 3 de Febrero de 1994.

Establece la Legislación Forestal.

Reglamenta la tala y reposición de los árboles talados por el proyecto.

Normas de Salud y de Seguridad.

1. Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario de la República de Panamá.

Reglamenta el manejo de los desechos sólidos.

2. Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de Febrero de 2008.

Reglamenta la seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

3. Decreto N° 306 de 2002. (MINSA)

Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.

Se aplica para la emisión de ruidos durante la construcción y sobre todo, durante la operación.

Otras Normas.

1. Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993.

Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El Corregimiento de Bajo Boquete presenta suelos de orígenes volcánicos y sedimentarios. Estos se caracterizan por alta fertilidad, debido a las cenizas volcánicas recientes que lo componen. También poseen grandes espesores, alta permeabilidad y altos contenidos de materia orgánica. Los suelos de cenizas volcánicas más recientes, que se evidencian en la subcuenca del río Caldera, se formaron una vez que los productos depositados por la última erupción del volcán Barú fuesen alterados por los agentes exógenos, como la lluvia, la temperatura y el viento, entre otros.

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

Con referencia a la taxonomía de suelos Soil Survey (USDA, 1999), identifica cuatro horizontes en los suelos de la subcuenca del río Caldera. El primero se denomina epipedón Úmbrico (U), caracterizado por su acidez y su carácter Ócrico (O), que presentan poco carbono orgánico. El segundo horizonte se identifica como endopedón Cámbico (C), que es un horizonte arcilloso. El tercero, es un horizonte de tipo endopedón Cálcico (Ca), con acumulación de carbonato cálcico o carbonato de magnesio; y el cuarto es un endopedón Óxico, en el que se presentan minerales insolubles como el cuarzo. A pesar de registrarse en la subcuenca del río Caldera suelos de gran espesor y originados a partir de cenizas volcánicas, también se presentan suelos originados a partir del proceso de erosión de las rocas preexistentes, lo cual se relaciona directamente con las pendientes abruptas, el clima y la degradación del medio. Esta erosión natural también es acelerada por la acción antrópica, relacionada con la sobre explotación agrícola, turística y residencial (Cárdenas-Hernández y Gerritsen, 2015)¹¹.

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

No aplica por no estar el proyecto en área costera.

5.3.2. La descripción del uso del suelo.

El proyecto se desarrolla en el área urbana de la población de Bajo Boquete, en la zona colindante con el Río Caldera, es un área de uso combinado, donde se desarrollan comercios como venta de frutas y legumbres, restaurantes, agroquímicos, clínicas, bares, supermercados entre otros muchos, pero también se mantienen viviendas.

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

La zona del proyecto fue originalmente residencial y comercial, en esta área se encontraba una gallera y algunos bares que han sido causa de polémica de las autoridades con los propietarios por actos violentos que efectuaron indígenas contra policías, la gallera está cerrada, pero están los bares en funcionamiento, en cuanto a las viviendas, luego de la inundación del 2008, estas viviendas fueron transformadas en curatos de alquiler y hostales para turistas. Como está a una calle de la zona central de Boquete existe gran actividad comercial de todos los tipos.

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

Esta propiedad en su parte de atrás, hacia el río caldera fue afectada por las crecidas del río el 2008, por la socavación que las aguas hicieron a las márgenes del río; luego en 2010 se construye un muro de contención que ha mantenido la integridad del área a pesar de otras fuertes crecidas. Podemos indicar que aunque la propiedad ha tenido deslizamientos productos de la socavación de las aguas, actualmente cuenta con la protección de un muro que evita que se dé nuevamente.

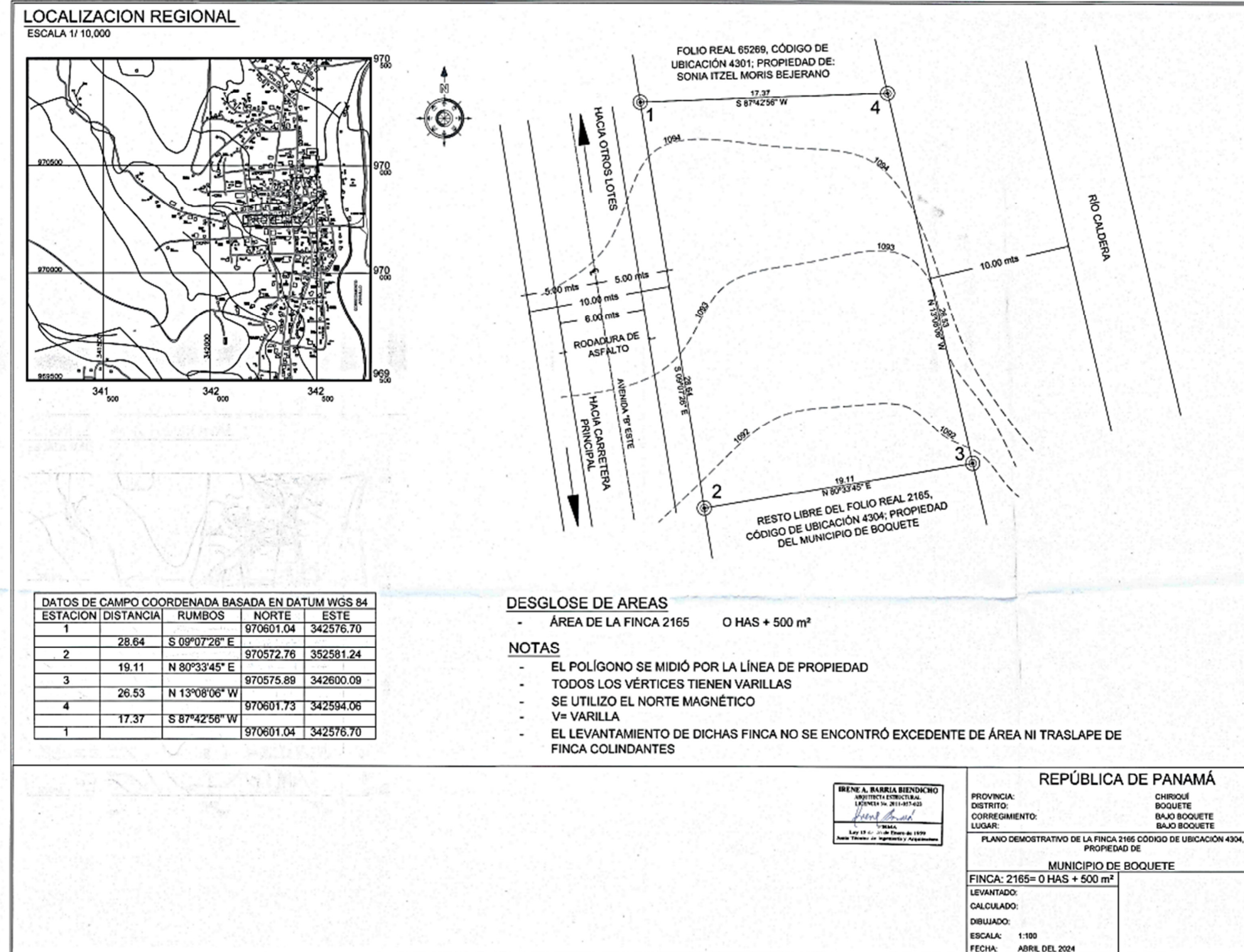
Pero la parte trasera del lote que da al margen del río Caldera, puede ser zona de erosión o deslizamiento en caso de una gran avenida como la del 2008.

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

La topografía del lote es casi plana y no va sufrir afectación en corte o relleno, por lo que no habrá cambios en la misma.

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

.



5.6. Hidrología.

La Sub-cuenca del Río Caldera y sus afluentes forman parte de la Cuenca del Río Chiriquí (108), la longitud total de la Sub-cuenca del Río Caldera, desde la parte más alta a su desembocadura es de 46 Km. La superficie total es de 234 Km², estando localizada en la parte Nor-occidental de la provincia de Chiriquí, Distrito de Boquete, nace en las laderas del Volcán Barú sobre la cota 3320 msnm, hasta la desembocadura del Río Chiriquí, sobre la cota 235 msnm. La elevación media es de 1060 msnm. y la longitud del Río es de 21.24 Km.

5.6.1 calidad de aguas superficiales.

El Río caldera no está, como cuerpo de agua directamente involucrado o afectado en el proyecto; por lo que no se necesita prueba de calidad de agua, el cauce se encuentra más de 25 metros del sitio de construcción.

5.6.2 Estudio hidrológico.

El Río Caldera forma parte de la cuenca del Río Chiriquí, distinguida con el número 108, en el registro de cuencas hidrográficas de la República de Panamá; el proyecto se desarrolla en la en la parte alta de la cuenca.

La Cuenca del Río Caldera tiene un área aproximada de 22.0 Km², la cual nace en las laderas del Volcán Barú sobre las cotas 3320msnm, hasta la desembocadura del Río Chiriquí, sobre la cota 235msnm. La elevación media es de 1060msnm y la longitud del Río es de 21.24 Kilómetros. El río Caldera en su parte alta está conformado por la una cantidad de drenajes como son los ríos Palo Alto, Palomo y pianista; y las quebradas Horqueta, Taylor, Cristal, La Zumbona, Jaramillo, El Velo, Callejón Seco, Cenizas, Aserrió, Grande, y Agustín.

Análisis de crecidas máximas.

La cuenca alta del río Caldera formo parte del informe de Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá para el periodo de 1971 - 2006, elaborado por la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. Para la elaboración del análisis regional de crecidas máximas, se analizó la información básica registrada en 63 estaciones hidrológicas convencionales (limnigráficas) y 16 estaciones hidrológicas limnimétricas operadas por la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA; se analizaron además, 6 estaciones hidrológicas convencionales manejadas por la Autoridad del Canal de Panamá, para un total de 85 estaciones hidrológicas.

De este estudio se obtuvo una relación que permite estimar la crecida promedio anual instantáneo de las cuencas no controladas a partir de su área de drenaje en Km² y de su ubicación en el país. La cuenca 108 Río Chiriquí, se ubica en la región N° 4, con la fórmula:

$$Q_{max.} = 9A^{0.59}$$

Utilizando el área de 136 Km², delimitada hasta la estación 108-02-06, ubicada en Jaramillo Abajo, a aproximadamente 2.2 kilómetros, aguas abajo del proyecto, y aplicando la fórmula de crecida promedio anual instantáneo tendremos un caudal de 163 m³/seg.

Luego se determina los factores para los diferentes periodos de retorno, siendo para la Región 4 que se estiman en el mismo análisis de crecidas máximas y se aplica el siguiente procedimiento:

El caudal máximo instantáneo para distintos periodos de retorno, se obtiene multiplicando el caudal promedio máximo instantáneo que se obtuvo, por los factores que se presentan en el Cuadro, utilizando la Tabla correspondiente a la zona del sitio de interés.

Tr, años	Tabla 4	Resultado m ³ /s
2	0.93	152
5	1.30	212
10	1.55	253
20	1.78	290
50	2.24	365
100	2.53	412

El estudio de Espinoza ¹², indica que la subcuenca del Río caldera ha sufrido inundaciones en cada una de las décadas a partir de 1990, siendo las más grandes la de 1970 y 2008, donde hubo pérdidas humanas. En cuanto a los puntos críticos por inundación indica “se angosta cerca del hotel Panamonte, por la pared basáltica al este del río. El punto marcado en el Colegio Parroquial Pio XII, inicia la zona crítica en el centro del poblado de Bajo Boquete”.

Conclusión:

El punto donde se desarrollara el proyecto se encuentra dentro de los puntos indicados como críticos para las avenidas periódicas del Río Caldera, ya sufrió afectaciones en la crecida de 2008, pero por socavación, ya que este punto se encuentra aproximadamente 1,5 metros más alto que el margen este, donde se encuentra la feria de las Flores y del Café, que si ha sufrido afectación por inundación. Se hace necesario que las autoridades locales incluyendo la Junta Comunal contribuyan a mantener limpio y despejado el cauce del río, sobre todo en estos puntos considerados como críticos en las avenidas del río.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Los datos de la información hidrométrica pertenecen a la Estación de Jaramillo (108-02-06), que obtuvo datos por 22 años hasta ser afectada por las inundaciones del año 2008, todavía no se acceden públicamente los datos de la estación que la reemplazo.

Lat. 8°45'00"N

Long. 82°25'22"W

Registro: oct. 1974-2008

Estación Limnigráfica

Número 108-02-06

Provincia de Chiriquí

Área de Drenaje 136 Km2

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	24.1	12.8	12.2	11.4	14.4	19.3	15.7	29	26.5	21.3	25.2	25.4
Promedio	9.9	7.8	6.6	6.3	8.2	10.3	9.7	10.7	12.9	15.2	13.3	12.3
Mínimo	4.5	4.7	4.3	4	5.2	6.4	6.7	7.2	7.4	9.4	7.6	5.3

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

Adjuntamos en anexos el plano del polígono identificando el ancho de protección del Río Caldera, que no colinda directamente con el área del proyecto.

5.7 Calidad de aire.

Los resultados de la prueba de calidad de aire realizada por la empresa “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, se midió partículas gruesas PM 10, y en el rango de una hora se obtuvo 24.88 micrómetros por metro cubico, oscilando entre 17 y 38 micrómetros por metro cubico; que está muy por debajo de 75 micrómetros por metro cubico, que es el rango máximo permitido por la Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023, del Ministerio de Salud, que adoptó los valores de referencia de la calidad del aire para todo el territorio nacional, . (Ver informe en anexos).

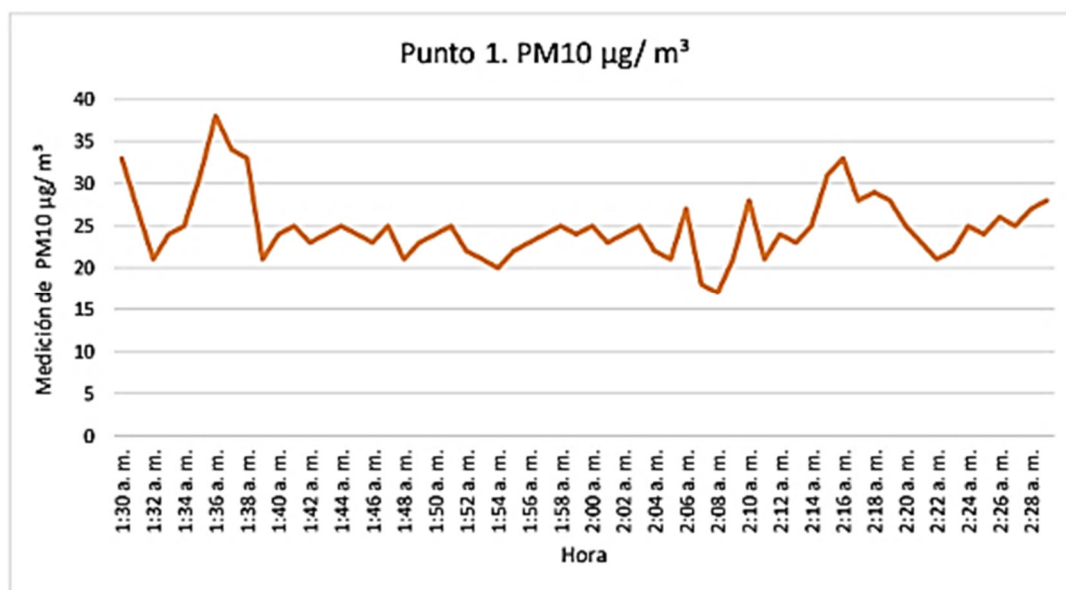


Fig. 5.7-1. Gráfico de medición de partículas gruesas PM 10.

5.7.1 Ruido.

Los resultados de la prueba de ruido ambiental realizada por la empresa “Laboratorio de Mediciones Ambientales”, en el rango de una hora se obtuvo 53.4 dBA en el L90 o “ruido de fondo”, y 56.6 dBA en Leq o “nivel equivalente continuo de sonido”, con una incertidumbre de ± 2.57 dBA, un valor que se encuentra ligeramente por debajo de los niveles máximos indicados por el Ministerio de Salud de 60 dBA en el día y por encima de los 50 dBA indicados en la noche. (Ver informe en anexos)

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	53.40	7 m	56.6	± 2.57

Esto nos indica que este proyecto se desarrolla en un lugar donde desde antes del inicio de la construcción existen muchas fuentes de ruido durante el día, llegando a niveles un poco por debajo de los recomendados.

5.7.3 olores.

Se puede considerar que este lugar de comercios y viviendas, no existe fuentes de olores que se puedan considerar molestos.

5.8 Aspectos climáticos.

Clima.

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el área del proyecto se caracteriza por presentar el tipo de "Clima Tropical Húmedo" (Ami) el cual se manifiesta en las zonas con altitudes hasta 1500 msnm, que se caracteriza por precipitaciones anuales superiores a los 2500 mm. El régimen anual de precipitación de esta área es Bimodal, con un período lluvioso bien definido de Mayo a Diciembre y un período seco de 4 (cuatro) meses de Enero a Abril. Con temperaturas medias mayores a 18°C durante todo el año.

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

Precipitación.

Para analizar el régimen de lluvia en la región se tomó los datos de la estación más cercanas al proyecto la estación Los Naranjos con registros desde 1971 al presente, obtenidos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá IMHPA.

Cuadro N° 5. Total Mensual de Precipitación, en milímetro (mm) Estación Los Naranjos

Estación N° 108-017

Estación Tipo BC

Latitud 08°47'00"

Longitud -82°27'00"

Provincia Chiriquí

Distrito de Boquete

Corregimiento Los Naranjos

Elevación 1200 msnm

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Prom.	53.2	26.6	36.7	76.1	284.2	317.2	224.5	293.8	397.4	411.7	219.8	101.3
Max.	250.7	201.3	118.3	328.7	503.3	640.2	485.7	823.7	680.1	745.8	640.5	257.0

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Se puede apreciar que la temporada de lluvias va de mayo a noviembre, con promedios mensuales por encima de los 400 mm.

Temperatura.

Las temperaturas promedias mensual, según los datos registrados en la Estación de Los Naranjos, con elevación de 1,200 msnm, las máximas son de 31°, en los meses de enero, marzo y abril y las mínimas de 2.8° y 3°, se dan en septiembre, noviembre y diciembre

Cuadro N° 7. Promedio de Temperatura Máxima, Mínima y Media (°C), por mes Registrada en la Estación Meteorológica Los Naranjos.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Temp. Min.	4.0	4.6	4.0	3.4	6.0	5.0	4.0	4.2	2.8	4.2	3.0	3.0
Temp. Med.	19.7	20.1	20.5	20.7	21.1	21.0	20.9	20.8	20.6	20.5	20.3	20.0
Temp. Max.	31.0	30.6	31.0	31.0	30.5	29.5	30.6	29.8	29.5	28.8	30.4	29.2

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Humedad.

Se utilizan los registros de valores de la humedad Relativa de la estación de Los naranjos, estos valores mensuales varían muy poco durante el año, en el mes que presenta el menor porcentaje de H. R. es febrero con 64.2 %; para los meses de mayo y septiembre con el mayor porcentaje de H. R. De 97.6 % y 97.5 % respectivamente.

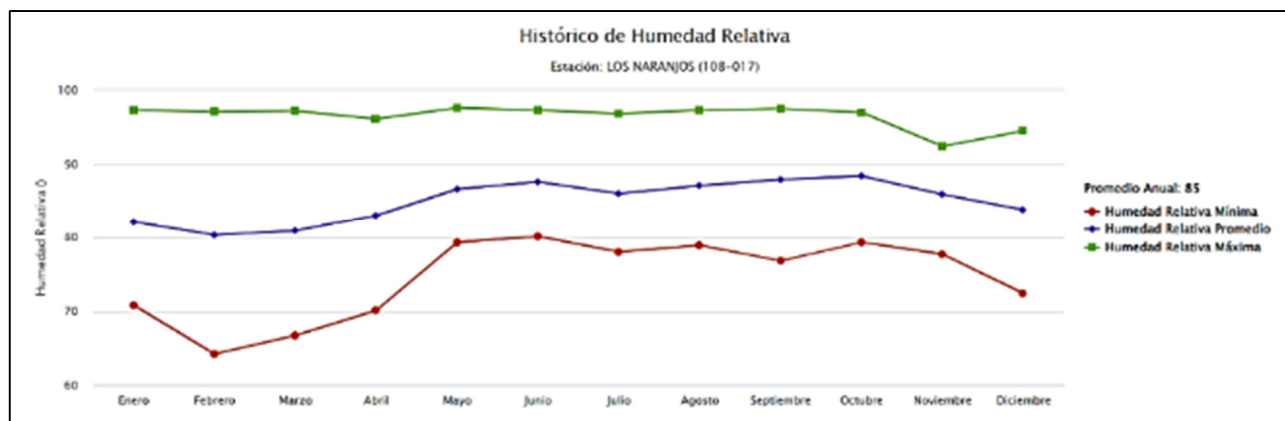


Fig. 5.1.1-2. Grafica de humedad.

Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>.

Presión atmosférica:

Se tienen los datos de presión atmosférica para David, donde en este 2024, los valores oscilan de 1004 mbar a 1014 mbar, en los meses de febrero y marzo.

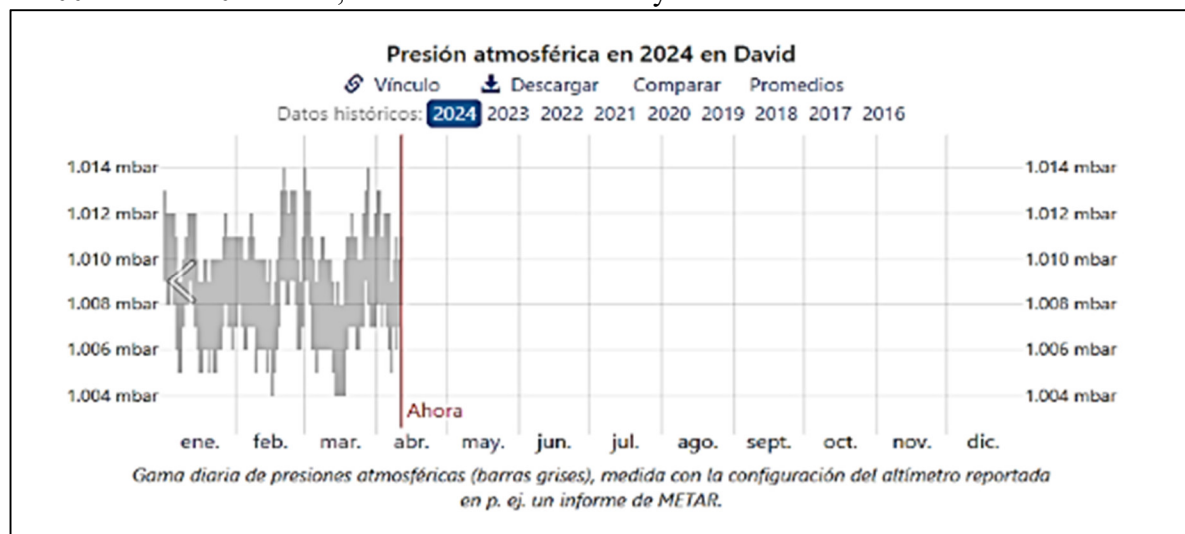


Fig. 5.1.1.-1. Gráfico de presión atmosférica para David, 2024.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/h/y/16718/2024/Datos-históricos-meteorológicos-de-2024-en-David-Panamá#Figures-Pressure>

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Este lote fue intervenido, la vegetación original fue eliminada hace mucho tiempo, parte fue afectado por la crecida del río caldera en el 2008, cuenta con un muro de rocas en la parte trasera, el lote esta sin uso, está cubierto en parte con vegetación herbácea.

6.1. Características de la flora.

La flora es la de un lote urbano, sin utilización, vegetación herbácea compuesta por hierba gigante, escoba de puerco, pega pega y restos de grama.

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

No existen formaciones vegetales como tal, por lo que presentamos las especies identificadas dentro del lote.

Cuadro 6.1.1-1 Especies comunes de flora Identificadas y su Familia

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
Vegetación herbácea			
01	Hierba gigante	<i>Pennisetum sp.</i>	Graminea
02	Grama	<i>Ischaemum Indicum</i>	Poaceae
03	Pega pega	<i>Desmodium sp</i>	Fabaceae
04	Escoba de puerco	<i>Sida sp</i>	Malvaceae

Fuente: Datos de campo



Fig. 6.1.1-1 y 6.1.1-2. Vegetación en el lote.

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

No existen especies forestales en el lote del proyecto.

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

Para este mapa el uso de suelo se estableció mediante la visita al área, para la cobertura vegetal se utilizó el método lineal que consiste en establecer la longitud total del terreno y luego la longitud de terreno cubierta por cada tipo de vegetación, se aplica la siguiente formula:

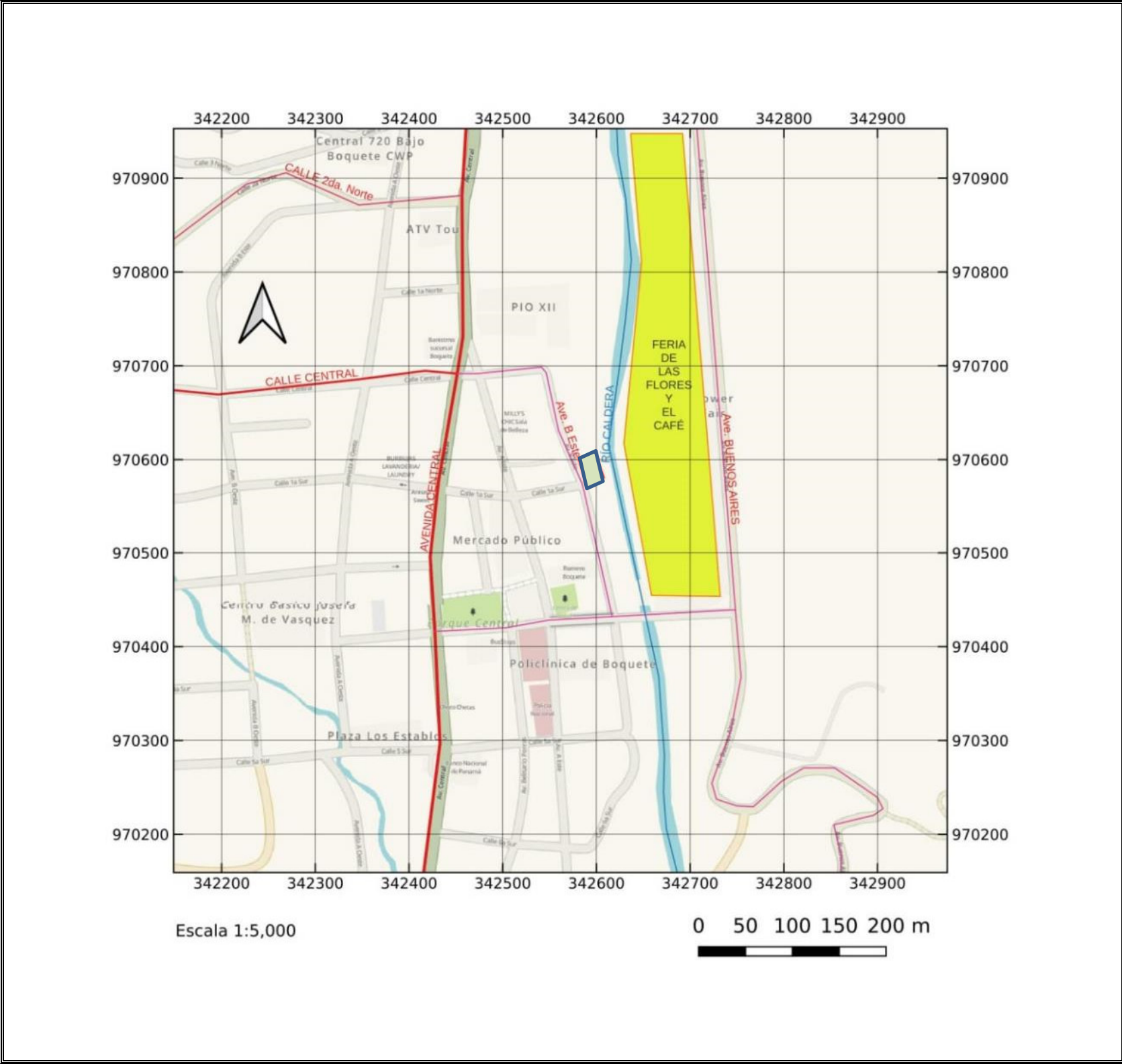
$$CV (\%) = (Li/L) \times 100$$

Donde CV = Cobertura vegetal

L = Longitud total

Li = Longitud cubierta por vegetación.

Con este método se determinó que la cobertura vegetal del lote es en un 100% herbácea de gramíneas.



**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE
SUELO**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL
DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**


CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

DISTRITO: BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ


PROMOTOR

JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

 COBERTURA HERBACEA DE GRAMINEAS
SUELO DESNUDO
50 % y 50%


ESCALA 1:5000

ÁREA TOTAL 0 ha. con 500.00 m²

 COBERTURA HERBACEA DE GRAMINEAS
SUELO DESNUDO
50 % y 50%

ESCALA 1:5000

ÁREA TOTAL 0 ha. con 500.00 m²

 COBERTURA HERBACEA DE GRAMINEAS
SUELO DESNUDO
50 % y 50%

ESCALA 1:5000

ÁREA TOTAL 0 ha. con 500.00 m²

6.2. Características de la fauna.

Este lote urbano con poca vegetación, debe ser hábitat de insectos, es una fauna muy adaptable que encontramos todavía en los entornos urbanos de nuestro país, son especies de mucha movilidad lo que hace que puedan encontrar fuentes de alimento en pequeños espacios de los patios urbanos, pero al momento de las inspecciones no se encontró ninguna especie de fauna.

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

Debido a lo pequeño de la zona de muestreo, se utilizó la observación directa, en dos periodos del día por la mañana y la tarde, buscando especies en todo el lote.

Se muestreo toda el área con vegetación, no hubo puntos de esfuerzo, y el lote esta georreferenciado en la ubicación del proyecto; no se encontraron especies de fauna.

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.

En esta ocasión no se encontró ninguna especie que se encuentre ninguna especies común o en lista de conservación.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El proyecto se desarrolla en un área que es parte de la zona central de Bajo Boquete, donde se desarrolla mayormente locales comerciales.

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

En la parte socioeconómica el área de influencia genera mucha actividad por ser Bajo Boquete una zona de gran desarrollo turístico en los últimos años; encontramos una gran cantidad de comercios como, restaurantes, panaderías, farmacias, iglesias, supermercados, almacenes, bares, clínicas médicas, oficinas, lava autos, venta de frutas y legumbres, venta de agroquímicos entre otros, el movimiento de personas se da en autos o en transporte público y gran cantidad de turismo caminando, se mantiene algunas residencias y apartamentos para alquiler.

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

En los indicadores demográficos tenemos:

Cuadro N°: 7.2.1-1 Superficie, Población y Densidad de Población por Provincia, Distrito y Corregimiento. Censos 2000 y 2023.

Provincia, Distrito Corregimiento	Superficie	Población		Densidad (habitantes por kilómetro cuadrado)	
		2010	2023	2000	2023
Chiriquí	6,476.5	416,873	471,071	64,4	72,7
Boquete	488.4	21,370	23,562	43,6	48,2
Bajo Boquete	18,2	4,493	4,203	246.8	230.9

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Cuadro N° 7.2.1-2. Distribución por sexo y edad quinquenal para el Corregimiento de Bajo Boquete.

EDAD	SEXO				EDAD	SEXO		
	Hombre	Mujer	Total			Hombre	Mujer	Total
0-4	153	139	292		60-64	106	115	221
5-9	137	147	284		65-69	117	155	272
10-14	122	158	280		70-74	112	114	226
15-19	148	159	307		75-79	92	119	211
20-24	184	162	346		80-84	110	77	187
25-29	133	113	246		85-89	53	54	107
30-34	99	119	218		90-94	30	27	57
35-39	110	106	216		95-99	15	22	37
40-44	130	113	243		100 y más	3	6	9
45-49	126	109	235		No declarada			
50-54	97	108	205		Total	2 078	2 125	4 203
55-59	153	139	292					

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

De estos resultados apreciamos que la población en el corregimiento está bastante equitativamente distribuida de los 0 a los 79 años.

Cuadro N° 7.2.1-3. Tasa de Crecimiento Anual, Provincia de Chiriquí, Censos 2011 a 2023.
(Por cada 100 habitantes).

1911	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2023
2.11	0.06	3,56	2,15	3,15	2,43	1,98	1,14	1,36	1,23	0,97	

https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520230911145747Comentarios_Poblacion%20RFB%202023%20VF.pdf

Este cuadro nos indica que el crecimiento anual en la provincia de Chiriquí ha decrecido a partir de la década de 1970.

Cuadro N° 7.2.1-4. Distribución étnica de grupos indígenas en el Corregimiento de Bajo Boquete.

GRUPO INDÍGENA	Casos	%
Kuna	8	0.19 %
Ngäbe	1,185	28,19 %
Buglé	47	1.12 %
Teribe	1	0.02 %
Ninguno	2,952	70,47 %
Total	4,203	100.00%

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

El grupo indígena que más se encuentra en el corregimiento de David es el Ngäbe, con un 28,19 % del total de la población del corregimiento, esto se debe a que también es corregimiento de producción agrícola y lo indígenas son la principal mano de obra.

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

Para lograr la participación de la comunidad directamente afectada por el proyecto se formula el Plan de Participación ciudadana compuesto por:

En este muestreo probabilístico se establece el número de habitantes esperados de acuerdo al dato censal de habitantes por kilómetro cuadrado en el corregimiento; en este caso en el censo de 2023 el corregimiento de Bajo Boquete tiene una densidad de población de 230.9 habitantes por kilómetro cuadrado, estableciendo para el área de muestreo de 0.2 Km² puede haber una población promedio de 46 habitantes, calculando el porcentaje mínimo representativo de 30 %, establecemos como mínimo lograr 14 entrevistas.

Teniendo en cuenta que por ser un área comercial se toma como población todos los que se encuentran en el lugar al momento de las entrevistas, ya sea en residencias o trabajando en los comercios.

Desarrollo

- La visita se realizó el día 17 de abril a las casas y negocios circundantes, en total se visitaron 6 viviendas y 14 comercios; de las viviendas 5 estaban sin ocupantes presentes, se obtuvieron 14 entrevistas.
- Se repartió la volante con el siguiente texto

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CASA COMUNAL DEL CORREGIMEINTO DE BAJO BOQUETE
PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE
LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE.

Descripción: El proyecto consiste en construir un edificio de una planta, con un área de construcción de 100 metros cuadrados, en un globo de terreno de 500 metros cuadrados, donados por el Consejo Municipal del distrito de Boquete, parte de la finca Municipal N° 2165, ubicado en la Avenida B norte, en Bajo Boquete, colindando con el Rio Caldera. Este edificio tiene como objetivo ubicar las oficinas y depósitos de la Junta Comunal de Bajo Boquete. Se construirá un edificio de una planta con paredes de bloques, piso de concreto cubierto con baldosas, techo de láminas de zinc sobre carriolas, con recepción, sala de oficinas, oficinas del honorable Representante y depósitos.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Contaminación del aire. Por polvo, gases y ruido.	1. Los trabajos deberán realizarse entre las 6.00 am y las 6.00 pm. 2. Mantener los equipos en buenas condiciones en cuanto al sistema de silenciadores y sistemas de escape.
Contaminación del suelo por vertido de combustibles o diseminación de desechos Sólidos o líquidos.	1. Colocar un tanque para disposición de desechos comunes durante la construcción y operación. 2. Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos. 3. Comprobar que el equipo en el proyecto, no tengan ninguna fuga de lubricantes o combustibles.
Seguridad ocupacional y Pública.	1. El área del proyecto se delimitara con una cerca que evite accidentes que afecten a transeúntes. 2. Entrega a los empleados de equipos de seguridad y asegurarse de su uso de acuerdo a la labor que desempeñen. 3. Contar en la zona de trabajo con un botiquín con todos los implementos de primeros auxilios.
Mejora a la economía	1. Se genera empleos temporales durante la construcción.

Para observaciones o consultas dirigirse a el consultor Axel Caballero, teléfono 64954857 o correo axca18@yahoo.com

FIG. 7. 3-1. Volante informativa del proyecto.

RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS:

1. Características generales de los entrevistados:

Del total de entrevistados el 9 fueron del sexo femenino y el 5 fueron del sexo masculino.

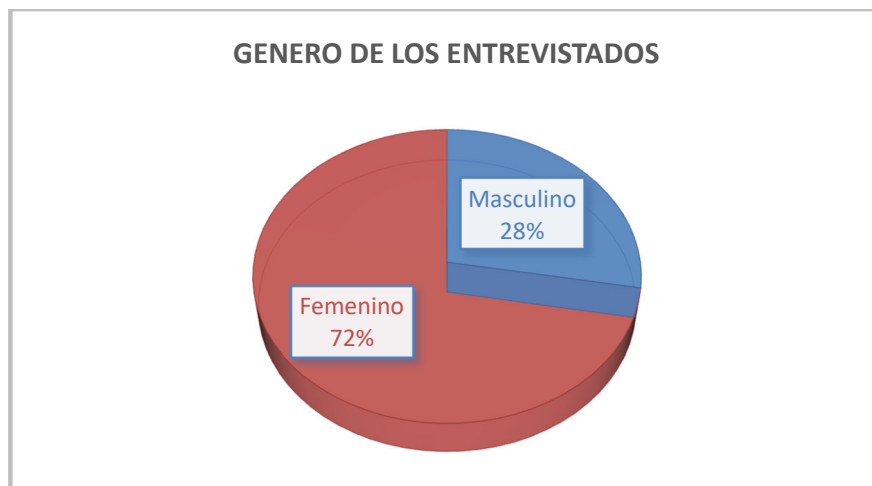


Fig. 7.3-2 grafica de género de los entrevistados.

De los 14 entrevistados 1 es residentes y 13 comerciantes y trabajadores de los comercios.



Fig. 7.3-3 grafica de origen de los entrevistados.

2. Categoría de edad de los entrevistados:

Cuadro 7.3-1. Categoría de edad de los entrevistados.

Categoría de edad	Numero	Porcentaje
20 – 29	4	30 %
30 – 39	2	14 %
40 – 49	2	14 %
50 – 59	2	14 %
60– 69	2	14 %
+ de 70	1	7 %
No respondió	1	7 %
TOTAL	14	100%

3. Actividad económica

Con relación a la actividad económica del entrevistado, los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 7.3-2. Actividad económica de los entrevistados

Ocupación	Cantidad
Comerciantes	8
Vendedor	2
Albañil	1
Laboratorista	1
Gerente	1
Dependiente	1

Percepción sobre el proyecto.

4. ¿Conocía usted sobre el proyecto?

De los entrevistados, 11 indicaron que no conoce el proyecto y un 3 señalaron conocer sobre el proyecto.

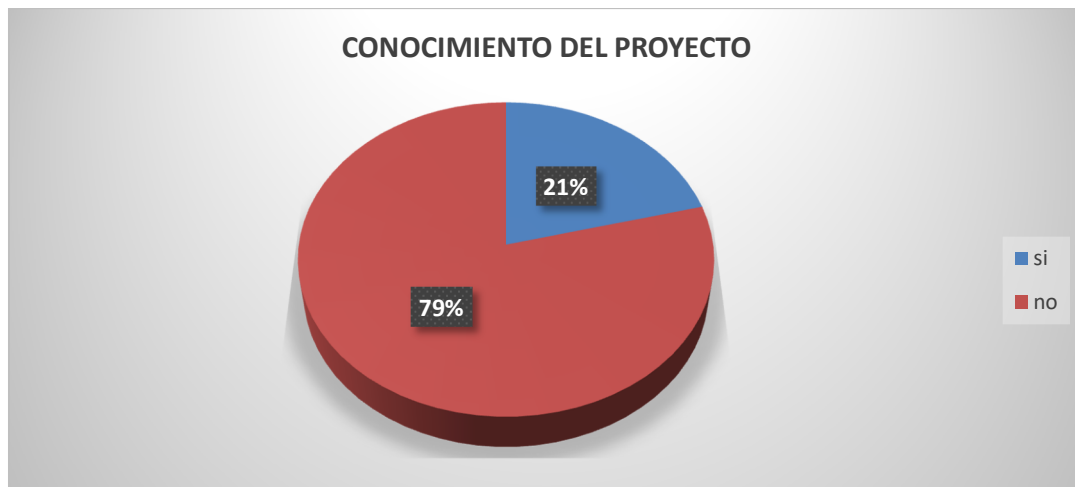


Figura 7.3-3. Grafica de conocimiento del proyecto

5. ¿Considera usted que el proyecto tendrá influencia positiva o negativa para los sectores cercanos en el aspecto económico o social?

Las respuestas fueron así, 2 consideraban que sí y 12 consideraban que no.



Figura 7.3-4. Grafica de percepción de influencia del proyecto.

Los encuestados consideraron que la Junta Comunal en su ubicación del mercado público, igual está cerca ahora mismo.

Opinión ambiental

6. ¿Desde el punto de vista del ambiente y los recursos naturales, considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental?

De los entrevistados 13 consideraron que no genera afectación, ya que es un lote totalmente sin vegetación, la otra no sabía.

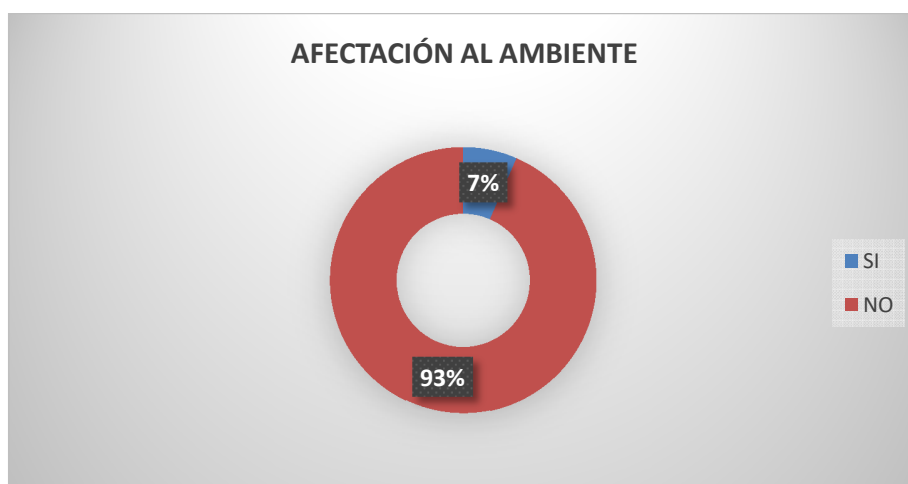


Figura. 7.3-6. Consideración de afectación al ambiente.

7. ¿considera que el proyecto es una actividad peligrosa?

De los entrevistados 13 consideraron este proyecto no es una actividad peligrosa y 1 dijo no saber.

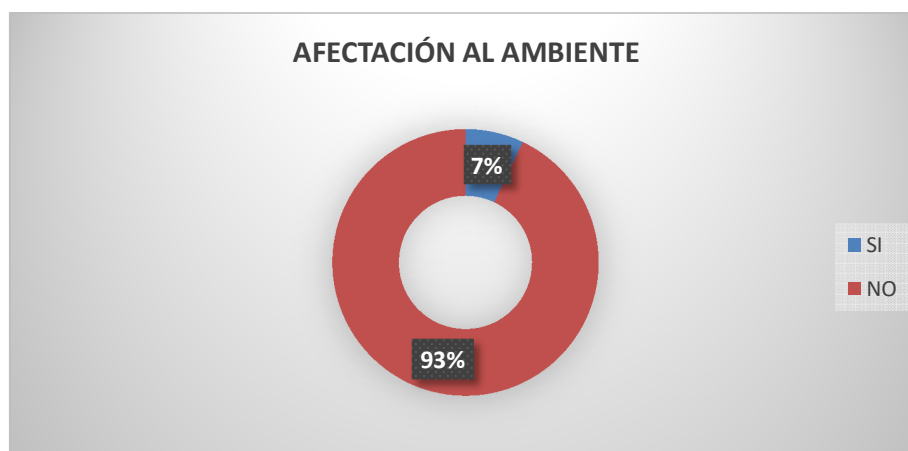


Figura. 7.3-7. Consideración como actividad peligrosa.

- Algunos manifestaron que ellos creen que esa zona después de inundación del 2008, fue declarada inhabitable.
- Otro manifestó que existe un proyecto de una vereda a la orilla del río, que si el proyecto no afectaba.

En base a estas entrevistas podemos concluir que el proyecto no lo conocían en la zona alrededor, pero es mayormente considerado no tener influencia y no tener afectaciones ambientales.

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 Mnisterio de Cultura.

En el informe de evaluación arqueológica realizado por Carlos Fitzgerald, concluye que:

- No se encontraron vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados a la construcción de la Casa Comunal de Bajo Boquete, ubicado en el Distrito de Boquete, Chiriquí.
- El proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente registrados.
- Por consiguiente, se considera que no habrá un impacto sobre los recursos culturales arqueológicos y que no será necesario realizar medidas de mitigación previa.

Y recomienda:

“Se recomienda incorporar la información acerca de la ausencia de vestigios en una base de datos regional que permita, eventualmente, profundizar el conocimiento acerca de los patrones de asentamiento en la región y compararla con otros tipos de información (positiva o negativa) previamente recabada”.

“El caveat usual es aplicable en este proyecto: debe notificarse a la Dirección Nacional 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”.

El informe completo se adjunta en los anexos.

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

En la central de Bajo Boquete, donde se desarrollará el proyecto, encontramos un paisaje definido como “urbano” que se caracteriza por la presencia de edificios, viviendas, oficinas, con carreteras y medios de transporte; otra característica del paisaje urbano es que se encuentra en un cambio constante y continuo debido a que las ciudades tienden a crecer con el tiempo. Pero en este lugar, este tipo de paisaje también tiene elementos naturales como parques o jardines, donde y se encuentra muy cercano a zonas de vegetación, tanto de cultivos de café como vegetación natural de las montañas cercanas.

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

Tomando en cuenta todo lo expuesto en los parámetros físicos, biológicos y socioeconómicos de los títulos anteriores, procedemos a desarrollar la identificación y valoración de los riesgos ambientales.

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

Cuadro 8.1-1. Análisis de la línea base en comparación con las transformaciones esperadas.

FACTOR AMBIENTAL	ESTADO ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
SUELO	El suelo en el lote está cubierto en parte de vegetación herbácea. No existe zonas erosionadas, ni propensas a la erosión es un terreno relativamente plano. En la parte trasera se encuentra un muro de contención por afectaciones del río en el 2008.	El suelo mantendrá su nivel y será cubierto hasta en un 20 % de concreto sobre el cual irán las estructuras de la Casa Comunal de Bajo Boquete, otro 60% se usara para estacionamientos y estará cubierto por piedra picada; el resto quedará como está ahora mismo
VEGETACIÓN	La vegetación del lote es herbáceas.	La vegetación en su mayoría, mantendrá, ya que el área de construcción es poca.
FAUNA	Existen insectos, especies de mucha movilidad que se han	Las especies se trasladaran a zonas de vegetación aledañas, a orillas del

	adaptado a la vida en de vegetación cerca del río	río, se elimina la presencia de la mayoría en este lote.
AIRE	La medición de partículas PM10 que se realizó, nos indica que en la zona la concentración está por debajo de los niveles permitidos por le ley.	Se generará un mínimo de emisiones de gases y partículas de polvo, de los equipos y trabajos del proyecto; esto debe aumentar más la concentración de partículas PM10 en forma transitoria durante el periodo de construcción.
RUIDOS	En las mediciones de ruido ambiental se encontró el nivel muy poco por debajo de los niveles indicados para el ruido diurno, debido a factores como el tránsito de vehículos y las actividades comerciales circundantes.	La generación de ruidos de los equipos utilizados durante la construcción va a causar un leve aumento de los niveles, igual que algunas de las actividades propias de la construcción, pero esto será de manera transitoria durante el periodo de construcción.
PAISAJE	Definimos el paisaje como urbano, caracterizado por la presencia de edificios, viviendas, comercios, calles, medios de transporte etc. y a su vez natural de las márgenes del río.	El paisaje se mantiene como urbano ya que es una edificación, en este caso de uso gubernamental.
ECONOMIA	El área de influencia del proyecto tiene una economía basada en el comercio y servicios, durante las entrevistas, casi el 90% de los abordados se encontraban laborando en diferentes actividades, solo un 10% eran residentes.	Debe darse un aumento temporal de la económica por la generación de empleos durante la etapa de construcción el proyecto.

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.

Cuadro 8.2-1. Análisis de afectación al Criterio Ambiental 1.

Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Etapas planificación.	Etapas construcción.	Etapas operación
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	No se presenta.	Se manejan sustancias que se pueden considerar peligrosas como pinturas, solventes e hidrocarburos en pequeñas cantidades. Se generan residuos no peligrosos que tienen disposición en el vertedero Municipal.	Se generan residuos no peligrosos en cantidades pequeñas, producto de la actividad, que tienen disposición en el vertedero Municipal.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	No se presenta.	Los niveles de ruidos se pueden incrementar de manera temporal por las actividades y equipos de construcción, afectando el área de la construcción y áreas colindantes.	Los niveles de ruido se mantienen en el día, la actividad de La Junta Comunal no incrementa los ruidos.
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.	No se presenta.	Los trabajos de construcción generan muy pocos efluentes líquidos, sobre todo de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Los equipos de construcción con motores de combustión generarán en forma temporal emisiones de gases, que se unen a las emisiones de los autos en las calles circundantes.	Los efluentes de aguas servidas, serán en pocas cantidades. Los autos de empleados y público generaran gases.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	No se presenta.	No se producen o generan residuos que contribuyan a la proliferación de patógenos y vectores.	No se producen o generan residuos que contribuyan a la proliferación de patógenos y vectores.

Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	No se presenta.	No existe en el área del proyecto ninguna especie o ecosistema al que se pueda alterar el grado de vulnerabilidad.	No existe en el área del proyecto ninguna especie o ecosistema al que se pueda alterar el grado de vulnerabilidad.
--	-----------------	--	--

Cuadro 8.2-2. Análisis de afectación al Criterio Ambiental 2.

Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Etapla planificación.	Etapla construcción.	Etapla operación
a. La alteración del estado actual de suelos	No se presenta.	Se afecta una parte de suelo con el proyecto.	No se presenta.
b. La generación o incremento de procesos erosivo	No se presenta.	No se presenta..	No se presenta.
c. La pérdida de fertilidad en suelos	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
f. La alteración de la geomorfología	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	Etapa planificación.	Etapa construcción.	Etapa operación
h. La modificación de los usos actuales del agua	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
k. La alteración del régimen hidrológico.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

Cuadro 8.2-3. Análisis de afectación al Criterio Ambiental 3.

Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	Etapla planificación.	Etapla construcción.	Etapla operación
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

Cuadro 8.2-4. Análisis de afectación al Criterio Ambiental 4.

Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos	Etapla planificación.	Etapla construcción.	Etapla operación
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	No se presenta.	No se presenta.	

d. Afectación a los servicios públicos	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
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	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

Cuadro 8.2-5. Análisis de afectación al Criterio Ambiental 5.

Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	Etapla planificación.	Etapla construcción.	Etapla operación
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No se presenta.	No se presenta.	No se presenta.

8.3 Identificación y descripción 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.

En el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023 se 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.*

En base a esta definición procedemos a la identificación de los impactos ambientales del proyecto, para lo cual se definen las actividades y acciones que consideramos, producirán impactos sobre el medio, en cada una de las etapas de desarrollo.

Etapas de planificación.

Durante la etapa de planificación no hay actividades que produzcan impactos ambientales sobre la zona de influencia del proyecto.

Etapas de construcción/ejecución.

Cuadro N° 8.3-1. Tabla de identificación de impactos.

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Abiótico	Aire	Calidad de aire	Contaminación del aire. (Polvo).	Las labores de excavación de fundaciones y de construcción producen aumento de partículas de polvo en el aire.
			Contaminación del aire. (Gases).	Equipos con motores de combustión interna con problemas de control de emisiones de gases puede generar un aumento de los mismos y pérdida de calidad de aire.
		Ruidos	Ruido ambiental	Las labores propias de la construcción unido al uso de equipos mecánicos y al movimiento de autos y equipos pesados producen ruidos, llegando a niveles por encima de los permitidos.
	Suelo	Derrames de combustibles o lubricantes. Acumulación de desechos sólidos.	Contaminación del suelo	Cualquier derrame accidental de combustibles o lubricantes y el mal manejo de los desechos sólidos puede generar contaminación del suelo. La acumulación descuidada y sin envases que los contengan, de los desperdicios sólidos y la mala disposición de las aguas servidas producidas por los trabajos y los trabajadores pueden generar contaminación del suelo.
Biótico	Flora	No hay afectación de la vegetación existente	No hay pérdida de cobertura vegetal.	Casi no existe cobertura vegetal, en este lote, en área urbana.

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Biótico	Fauna	Migración de las especies existentes	Perdida de hábitat.	Solo debe haber insectos que habiten, y los mismos se trasladan al área cercana del río, que mantienen cobertura vegetal.
Socio Económico y cultural	Cultural	Construcción de una nueva edificación	Cambio en el paisaje	La construcción de esta nueva edificación, en este caso trae un impacto positivo a la zona, ya que se trata de una zona sin edificaciones de momento.
	Económico	Generación de empleos	Generación de empleo.	El proyecto necesita de mano de obra de construcción en esta etapa, lo que aumenta la generación de empleo en esta actividad.
		Actividad económica	Aumento de actividad económica	Los nuevos empleos generan movimiento económico, por alimentación y transporte, así también la necesidad de insumos y equipos que se obtienen en el mercado local, esto en forma temporal durante la construcción.

Etapas de operación

Medio	Componente	Elemento de análisis	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
Abiótico	Aire	Ruidos	Ruido ambiental	La naturaleza del proyecto de casa Comunal no debe generar aumento en los niveles de ruido ambiental. No hay afluencia constante de personas
	Suelo	Acumulación de desechos sólidos.	Contaminación del suelo	La acumulación descuidada y sin envases que los contengan, de los desperdicios sólidos generados por la actividad pueden generar contaminación del suelo.
Socio Económico y cultural	Económico	Generación de empleos	Generación de empleo.	La Junta Comunal ya cuenta con su personal operativo por lo que no habrá aumento de empleos.
		Actividad económica	Aumento de actividad económica	La actividad económica generada por la Junta Comunal se mantiene.

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.

Para la valorización de la importancia de los impactos ambientales y socioeconómicos utilizaremos la metodología analítica de Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997), que estableció la siguiente ecuación:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Carácter del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El valor de los parámetros utilizados en la valorización de los impactos se establece en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.4-1. Escala de valorización de los parámetros de Impacto Ambiental

Signo		Intensidad (i)	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	

Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recuperable inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

De acuerdo a la valorización indicada en el “MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES”; de Jorge Alonso Arboleda González, Colombia 2008; “De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades que de acuerdo con el reglamento de EIA Español, establece la siguiente significancia”

Cuadro 8.4-2. Escala de importancia del Impacto Ambiental.

Valor de Importancia	Calificación	Representación	
		Negativo	Positivo
Inferiores a 25 son irrelevantes o compatibles con el ambiente.	<25		
Entre 25y 50 son impactos moderados .	25 a 50		
Entre 50 y 75 son severos	50 a 75		
Superiores a 75 son críticos	>75		

Valoración de los impactos en las etapas del proyecto.

Planificación:

No se dan impactos ambientales en el área de desarrollo del proyecto.

Construcción / ejecución:

Cuadro 8.4-3. Valorización de impactos, etapa de construcción

	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN
IMPACTO AMBIENTAL														
Contaminación del aire	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Contaminación del suelo	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Ruido Ambiental	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE	
Cambio de paisaje	+	1	1	2	4	2	1	1	1	2	2	+20	COMPATIBLE	
Generación de empleo	+	1	1	4	2	1	2	4	4	1	1	+24	MODERADO	
Aumento de actividad económica	+	1	1	4	2	1	2	4	4	1	1	+24	MODERADO	

En esta etapa valorizamos los impactos negativos como compatibles, en cuanto a los impactos positivos se consideran moderados.

Operación

Cuadro 8.4-4. Valorización de impactos, etapa de operación.

	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA	DEFINICIÓN	REPRESENTACIÓN
IMPACTO AMBIENTAL														
Contaminación del suelo	-	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	-20	MODERADO	
Ruido Ambiental	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-20	MODERADO	

En esta etapa, los impactos ambientales negativos son de importancia moderada.

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

En el desarrollo de este Estudio se ha identificado que la construcción de la Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete, afecta en alguna medida los factores ambientales del suelo, el aire y el paisaje del lote intervenido, también provoca cambios en el factor socioeconómico, en la economía y el empleo en el área, durante la etapa de construcción. Estas afectaciones están enmarcadas en el Criterio 1 de protección ambiental.

De los factores ambientales y como consecuencia de las acciones del proyecto, se identificaron como impactos ambientales durante la etapa de construcción: Contaminación del aire, contaminación del suelo, cambio de paisaje, generación de empleo y aumento de la economía. En la etapa de operación solo los impactos de contaminación de suelo y aire. Estos impactos fueron valorados para el área de construcción mediante la metodología analítica de Vicente Conesa Fernandez-Vitora y utilizando el cuadro de valoración de Jorge Arboleda Fernández; obteniendo como resultado en importancia ambiental impactos de intensidad moderada o irrelevante para los impactos negativos; y positivos se consideran de esto en el periodo de construcción y de operación. Estos impactos negativos se presentan en un área pequeña, ya anteriormente intervenida, ubicada en una zona urbana, por lo que consideramos que su afectación es baja para el área de influencia del proyecto.

De acuerdo a lo antes expuesto y considerando que el artículo 23 del Capítulo II del Decreto 1 de 1 marzo de 2023, define como Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I: *Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar*; consideramos la evaluación de este Estudio dentro de la Categoría I.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

En Wikipedia se define Emergencia Ambiental como: *Se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana*. En base a esto se procede a identificar los posibles riesgos ambientales para el proyecto.

Para la identificación y valoración de los riesgos ambientales utilizaremos los siguientes parámetros basados en la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” del Ministerio de Ambiente de Perú.

Intensidad de riesgo ambiental: $I = Pr + C + Pe + Ex + PA$

Cuadro 8.6-1. Valoración de probabilidad de riesgos ambientales.

VALOR	PROBABILIDAD	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Cuadro 8.6-2. Valoración de parámetros de riesgos ambientales

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSIÓN	POBLACIÓN AFECTADA
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual	Baja

Cuadro 8.6-3. Valoración de la intensidad del riesgo ambiental.

INTENSIDAD	VALOR
Critico	21 – 18
Grave	17 – 15
Moderado	14 – 11
Leve	10 - 8
No relevante	7- 5

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.

Etapas de planificación

No existen riesgos ambientales en el área del proyecto.

Etapas de construcción / ejecución y operación.

Cuadro 8.6-4. Identificación de riesgos ambientales

RIESGO AMBIENTAL	CAUSAS
Contaminación por vertido accidental de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado almacenamiento de combustibles, sustancias inflamables, • Vertido accidental por consecuencia de vientos fuertes. • Vertido accidental por consecuencia de sismos. • Daños en los equipos móviles que utilizan hidrocarburos.

Incendios	<ul style="list-style-type: none"> Se puede producir por trabajos de soldadura Instalaciones eléctricas defectuosas. Utilización inadecuada de equipos pirotécnicos.
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Se puede dar por no usar o usar inadecuadamente el equipo de protección personal. Mal manejo de sustancias químicas, atropellos o caídas de equipos rodantes, entre otras.

Cuadro 8.6-5. Valoración de riesgos ambientales.

Riesgo Ambiental	Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada	Valor	Intensidad
Contaminación por vertidos accidentales	3	2	2	1	1	9	Leve
Incendios	2	2	3	1	1	9	Leve
Accidentes laborales	2	2	3	1	1	9	Leve

En cuanto a los riesgos ambientales identificados para el proyecto, la Contaminación por vertidos accidentales; estos parámetros deben ser tomada en consideración en el desarrollo del proyecto.

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El plan de manejo ambiental asigna a cada uno de los impactos negativos potenciales identificados anteriormente, medidas y acciones que tengan la finalidad prevenir, minimizar o mitigar las posibles afectaciones a presentarse.

El Plan de Manejo Ambiental se realizó teniendo en cuenta los resultados de la identificación, caracterización y evaluación ambiental del proyecto y su incidencia con el entorno, sumado con los conocimientos y experiencias técnicas, observaciones de campo y metodología aplicadas en otras obras similares. Este PMA debe ser considerado como una herramienta adaptable a las circunstancias actuales, cambiantes y a aquellas que no hayan sido previstas en el EIA.

Objetivos

El objetivo general del Plan de Manejo es el aplicar las acciones concretas en la implementación de las diversas acciones generadas por el proyecto en cada una de sus etapas, con el fin de prevenir, controlar, mitigar, neutralizar o minimizar los efectos negativos generados sobre el medio ambiente.

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.

Medidas recomendadas para la Mitigación y Recuperación de los Impactos

Para facilitar la comprensión y facilitar la implementación de las medidas del PMA, se propone el uso de fichas donde se contemplan las acciones a seguir; cada ficha contiene:

- **Etapas:** corresponde al periodo de aplicación de la medida dentro del desarrollo del proyecto.
- **Componente ambiental afectado:** corresponde al componente ambiental que será afectado por la acción o actividad del proyecto.
- **Impacto ambiental a mitigar:** corresponde al impacto ambiental causado por la actividad descrita y que es necesario mitigar.
- **Tipos de medidas contempladas:** se enlistan las medidas de mitigación correspondientes para el tipo de impacto.
- **Ubicación de las actividades.** Corresponde al lugar en el proyecto y en el tiempo en que deben implementarse las medidas anunciadas.
- **Responsable:** indica la persona o personas responsables de aplicar las medidas de mitigación especificadas.

Cuadro 9.1-1. Medidas de mitigación para componente Flora Y Fauna.

Cuadro 9.1-2. Medidas de mitigación para componente suelo.

ETAPA.	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO.	Suelo
IMPACTO A MITIGAR.	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación por desperdicios sólidos y líquidos.
MEDIDAS CONTEMPLADAS.	<p>Construcción</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocar un tanque para disposición de desechos comunes. Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos. Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal. Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero. Se construirá una letrina temporal para uso de los trabajadores. <p>Operación</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocar varios recipientes para desechos comunes, almacenarlos de manera adecuada y llevarlos al vertedero Municipal.
UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Estas medidas se implementarán en el área de construcción.
RESPONSABLE.	<p>Los responsables serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratista. Promotor.

Cuadro 9.1-3. Medidas de mitigación para componente aire.





ETAPA	CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO.	Aire

IMPACTO A MITIGAR.	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de partículas de polvo• Aumento de ruido ambiental
MEDIDAS CONTEMPLADOS.	<p>Construcción</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo2. Comprobar que los equipos con motores de combustión, tengan en buen estado el sistema de control de ruidos.3. Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm. <p>Operación</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo
UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Estas medidas se aplicarán en el área del proyecto.
RESPONSABLE.	<p>Los responsables serán:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contratista.• Promotor.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

Componente	Medida de mitigación	Periodo de aplicación							
		Meses		Meses				Permanente	
		1	2	1	2	3	4		
		Planificación		Construcción				Operación	
Flora y fauna	Rescatar y reubicar cualquier especie de fauna que no tenga la movilidad propia, de acuerdo a lo indicado en Resolución AG- 0292- 2008.								
Suelo	Colocar un tanque para disposición de desechos comunes								
	Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos								
	Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal								
	Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero.								
	Se contara con una letrina temporal para uso de los trabajadores.								
Aire	Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo								
	Comprobar que los equipos con motores de combustión, tengan en buen estado el sistema de control de ruidos.								
	Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm.								

Definición:

-  Aplicación permanente durante el periodo
-  Aplicación periódica semanal / mensual
-  Aplicación esporádica o cuando se necesite
-  No aplica

9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

Objetivo:

- Recoger información para comprobar que las medidas de mitigación establecidas para con minimizar o prevenir los impactos se estén cumpliendo de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de este Estudio y a lo indicado en la Resolución de aprobación del Ministerio de Ambiente.
- Identificar cualquier posible nuevo impacto no previsto que se presente e indicar las medidas de mitigación necesarias.
- Presentar ante el Ministerio de Ambiente en la periodicidad que indique la Resolución de aprobación, un informe de cumplimiento de las medidas ambientales

El monitoreo se hará mediante una serie de visitas al sitio del proyecto, por parte de un profesional idóneo e independiente de la empresa promotora y de ser necesario con el apoyo de un equipo técnico ambiental para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales y a la vez revisar la existencia de la documentación que demuestre las acciones efectuadas por la empresa promotora

Cuadro 9.1.2-1. Programa de monitoreo ambiental.

Medida ambiental	Método de verificación	Indicadores de monitoreo
Rescatar y reubicar cualquier especie de fauna que no tenga la movilidad propia, de acuerdo a lo indicado en Resolución AG- 0292-2008.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.
Colocar un tanque para disposición de desechos comunes.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura compra
Los sobrantes de materiales de construcción serán clasificados en madera, metales y plásticos.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.
Se dispondrá periódicamente de los desechos comunes llevándolos al vertedero municipal	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de vertedero

Medida ambiental	Método de verificación	Indicadores de monitoreo
Los restos de materiales de construcción serán reciclados o llevados al vertedero.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de vertedero
Se contará con una letrina temporal para uso de los trabajadores.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico. Factura de alquiler.
Realizar riegos periódicos para control de las partículas de polvo.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.
Realizar los trabajos en horario de 7.00 am a 7.00 pm.	Visitas periódicas al área del proyecto.	Registro fotográfico.

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

La prevención de riesgos ambientales que se han identificado y valorizado en el punto 8.6 es uno de los principales objetivos del promotor, las medidas de prevención se presentan en el siguiente cuadro.

TABLA 9.3-1. PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Riesgo	Medida de prevención	Responsable
Contaminación por vertido accidental de hidrocarburos o sustancias peligrosas.	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la acumulación de hidrocarburos y sustancias peligrosas, innecesariamente, en las zonas de trabajo. Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto. Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc. 	Contratista Promotor
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo. Evitar la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles. Comprobar que las líneas eléctricas se encuentren en óptimas condiciones. 	Promotor Contratista

Riesgo	Medida de prevención	Responsable
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar al personal con el equipo de seguridad necesario como botas, guantes, cascos, arneses de seguridad y verificar su uso. • Contar con un equipo de comunicación disponible en todo momento. • Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista. • Mantener letreros de advertencia sobre riesgos eléctricos, entrada y salida de equipos, uso de equipo de seguridad. • Contar durante la construcción y operación con un botiquín de primeros auxilios. 	<p>Promotor</p> <p>Contratista</p>

9.6 Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia o plan de respuesta a emergencias describe los procedimientos a ser usados para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencia que podrían presentarse durante las labores diarias del proyecto y que puedan afectar a los trabajadores, pobladores y transeúntes de la zona del proyecto.

Objetivos.

Los Objetivos del presente Plan de Contingencias son:

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que causa el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Planificar y disponer de los recursos necesarios para el control de emergencias.
- Asegurar un mecanismo para identificar periódicamente situaciones de emergencia en el desarrollo de nuestras actividades.

Lista de contingencias identificadas y contenidas en el plan.

El listado de contingencias que pueden presentarse en el proyecto, son las siguientes:

- Derrames accidentales de hidrocarburos.
- Accidentes.
- Incendios.
- Sismos.
- Tormentas eléctricas.
- Inundaciones.

DERRAMES ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS.

Procedimiento

1. Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
2. Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
3. Obturar y cerrar bien las fugas.
4. Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
5. Ya confinado el derrame tápelolo con más tierra, arena o aserrín.
6. Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
7. Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su posterior descontaminación por una empresa especializada.

ACCIDENTES LABORALES.

Procedimiento.

Accidentes graves.

Ante la ocurrencia de un accidente de esta magnitud, el personal encargado deberá actuar de la siguiente manera:

1. Asumir el control de la situación.
2. No realizar movimiento alguno al lesionado hasta que se hagan presentes los médicos o enfermeros. La excepción a la inmovilidad del lesionado responderá únicamente a cuando por condiciones externas, se exponga a la víctima a peligro de muerte (Ej. Derrumbe, incendio, explosión, etc.).
3. A través de los medios de comunicación existentes, se requerirá la presencia del profesional Médico o Enfermero más cercano al lugar y la presencia de una ambulancia (Bomberos, 911).
4. Evaluada la situación por el profesional médico/enfermero; este decidirá el método de traslado y destino del herido.

Accidentes leves y enfermedades.

5. Trasladar en medios disponibles al centro de atención médica más cercano.

INCENDIOS.

Procedimiento.

- La primera persona que observe el fuego, debe dar la voz de alarma.
- Intentar apagar el fuego con los extintores más cercanos.
- Cortar el suministro de energía eléctrica, gas, combustibles, etc.

- Evacuar a todo el personal o público, hacia el sitio de reunión de emergencia.
- Llamar a los bomberos de ser necesario.
- Si el área donde se encuentra se llena de humo, procure salir arrastrándose para evitar morir asfixiado por los gases tóxicos.

SISMOS

Procedimiento.

1. Evacuar por las rutas designadas hacia el punto seguro de reunión.
2. Después del evento verificar si hay heridos y prestar primeros auxilios.
3. Evaluar el estado de las estructuras antes de regresar a ellas.
4. Cortar suministro eléctrico, de gas y agua.

TORMENTAS ELÉCTRICAS.

Procedimiento.

Si se encuentra en lugares abiertos.

- Despréndase de los objetos metálicos y/o puntiagudos.
- Busque un refugio (lugar cerrado).
- Aléjese de los árboles, fuentes de agua, torres de alta tensión y tuberías.
- Si siente que se le eriza el cabello, tome la posición de cuclillas o fetal.
- No use equipos eléctricos ni teléfonos fijos e inalámbricos.

INUNDACIONES

Procedimiento.

1. En épocas de lluvias se deberá monitorear diariamente el nivel de agua del río.
2. De ser crítico el nivel de río, se ordenará de inmediato la evacuación del local.

Listado de contactos de emergencias.

- | | |
|-----------------------|----------|
| • Bomberos | 728 3915 |
| • Policía | 730 5211 |
| • SINAPROC | 774 3720 |
| • Ambulancias | 728 1913 |
| • MIAMBIENTE Chiriquí | 500 0922 |

9.7. Plan de cierre.

Este proyecto tiene una vida útil permanente, por lo que no se contempla un Plan de cierre

9.9. Costos de la gestión ambiental.


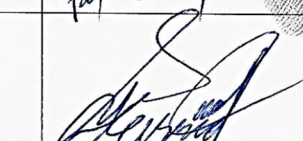
Estos costos se detallan en el siguiente cuadro.

Tabla 10.6 COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Gestión	Costo Total
Estudio de Impacto Ambiental.	B/ 2,000.00
Medidas de Mitigación	B/ 500.00
Monitoreo	B/ 1,000.00
Prevención de riesgos.	B/ 500.00
Total	B/ 4,000.00

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

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

Nombre	Componente desarrollado	Firma
Axel Caballero Tec. en Recursos Naturales. Ced. 4-182-488 Registro: IRC-019-2009	Consultor Principal, Coordinador del estudio. Ambiente físico y ambiental.	
Harmodio N. Cerrud S. M. Sc. en Socioeconomía Ambiental. Ced. 4-198-330 Registro: IRC-054-2007	Componente Socioeconómico y Ambiental.	



NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
en el cumplimiento del deber.

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
Cédula 4-728-2468
CERTIFICA
Que ante mi comparecieron: Axel Diomedes Caballero Rodriguez con ced # 4-182-488
y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que
la(s) firma(s) de: Harmodio Noel Cerrud Santos con ced # 4-198-330
Es(son) autenticas, pues he(n) verificado(n) con fotocopia de la cédula, de todo lo
cual doy fe. 29 de Abril de 2024
Glendy Castillo de Osigian
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

11.2. Lista de nombres, numero de cedula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.

Este estudio fue elaborado por los consultores, sin profesionales de apoyo.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

- Considerar ambientalmente viable el proyecto que los impactos ambientales que se presentan son pocos, controlables y reversibles.
- Durante la consulta ciudadana la mayoría de los que se entrevistaron consideraron no tenía afectación ambiental por ser un lote ya intervenido.

Recomendaciones:

- No iniciar las obras hasta ser aprobado por MIAMBIENTE este Estudio de Impacto Ambiental.
- Cumplir todos los aspectos enumerados en este Plan de Manejo Ambiental de este estudio, así como los que indique la ANAM en la resolución de aprobación, durante todo el desarrollo del proyecto.
- Contratar personal idóneo para la laborar en este proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA.

1. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Resultados preliminares 2023.
2. AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE.1999. Manual de Procedimiento para la Evaluación de Impacto Ambiental.
3. CANTER, L.W. 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw- Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p
4. Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.
5. ANAM, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.
6. LOPEZ, M.1999. Metodología General para una Evaluación de Impacto Ambiental EASA, Consultores S.A. Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá.
7. Ministerio De Ambiente, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023
9. Hoja Topográfica 1:25.000 3742-III NW, "Boquete"
Instituto Geográfico Nacional.
10. Ministerio del Ambiente – MINAM, 2009. Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. Perú 2010.
11. Espinosa-Vega y col. (2017). Caracterización físico-geográfica de la subcuenca del río Caldera, Panamá.
12. Espinosa Vega, (2016). La participación ciudadana en la gestión local del riesgo de desastres. El caso de la subcuenca del río Caldera (panamá) 2008 - 2013, Tesis de doctorado, Universidad de Quintana Roo.

14. ANEXOS.

14.1. Copia de la solicitud de evaluación de Impacto ambiental.

Copia de cédula del promotor

Copia de proclamación de Honorable Representante

Boquete 18 de abril de 2024.



INGENIERO MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Por medio yo: **JUAN ESTEBAN GONZALEZ**, ciudadano panameño mayor de edad, con cédula de identidad personal 4-704-360, residente en el Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, en mi condición **Representante del Corregimiento de Bajo Boquete y Presidente de la Junta Comunal de Bajo Boquete**; con oficinas en la segunda planta del Mercado Municipal de Boquete, con teléfono de contacto 728-3746 y correo electrónico jcbajoboquete@gmail.com; presento como promotor la solicitud de evaluación del **Estudio de Impacto Ambiental en Categoría I** del proyecto denominado **Construcción de Casa Comunal del corregimiento de Bajo Boquete** a desarrollar sobre parte de la finca Municipal N° 2165 en el Código de ubicación 4304, en la Avenida B Norte, en el Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Este proyecto consta de la construcción en de un edificio de una planta, para oficinas y depósitos de la junta comunal.

Presentamos documento impreso y dos copias digitales, que consta de _____ páginas incluyendo anexos. En la elaboración de este documento participaron los consultores el técnico Axel Caballero con registro IAR 019-2009, con residencia en Dolega, provincia de Chiriquí, Celular 6495-4857 y en el correo electrónico axca18@yahoo.com. y el Licenciado Harmodio Cerrud con registro IRC: 054-2007 residente en David, Distrito de David, con teléfono 6535-4839 y el correo electrónico hncerrud@hotmail.com

Fundamento esta solicitud en la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente y Modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente; y su reglamentación mediante el Decreto 1 de 1 marzo de 2023 y el Decreto 2 del 27 de marzo de 2024.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original y copia impresa de documento de E.I.A.
- Dos copias digitales de documento de E.I.A.
- Certificado de Registro Público de la finca.
- Copia de cédula del representante, debidamente autenticada.
- Copia de Credencial de representante de Corregimiento.
- Copia de acuerdo N° 39 de 15 de septiembre de 2022, donde el Consejo Municipal dona el Terreno.
- Recibo de pago a MIAMBIENTE de servicios de evaluación.
- Paz y salvo de MIAMBIENTE.

Para contacto y notificaciones a Axel Caballero, Telf. 64954857 o correo axca18@yahoo.com

Atentamente.



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

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Juan Esteban Gonzalez con cédula 4-704-360
Que aparece(n) en este documento han sido autenticada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de identidad de la(s) persona(s) que suscriben
David es de 18 de abril de 2024
Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera



YO, ROSA CORALIA CABALLERO, SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE, CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL Nº. 4-724-1639 EN FUNCIONES DE NOTARIA PUBLICA QUE ME CONFIERE EL ARTICULO 1718, DEL CODIGO CIVIL.

CERTIFICO:

QUE LA COPIA DE LA CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ A NOMBRE DE JUAN ESTEBAN GONZALEZ CON NUMERO 4-704-360, ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL, DE LO CUAL DOY FE A LOS DOS (02) DIAS DEL MES DE ABRIL DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024).


LICDA. ROSA C. CABALLERO

SECRETARIA DEL CONCEJO EN FUNCIONES DE NOTARIA PÚBLICA





El Tribunal Electoral de la República de Panamá,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

en virtud de los resultados de las Elecciones Generales,
celebradas el 5 de mayo de 2019 y de la proclamación en firme por la
Junta Comunal de Escrutinio, otorga la presente credencial como:

Representante del corregimiento de Bajo Boquete (Cabeo.),
distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

a

Juan Esteban González

para el periodo del 1 de julio de 2019 al 30 de junio de 2024.

Panamá, 21 de junio de 2019.

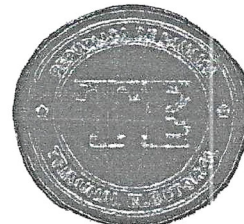
Heriberto Araúz Sánchez
Magistrado Presidente



Eduardo Valdez Escoffery
Magistrado Primer Vicepresidente

Alfredo Juncá Wendecharo
Magistrado Segundo Vicepresidente

Myrtha Varela de Durán
Myrtha Varela de Durán
Secretaria General



YO, ROSA CORALIA CABALLERO, SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE, CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL N°. 4-724-1639 EN FUNCIONES DE NOTARIA PUBLICA QUE ME CONFIERE EL ARTICULO 1718, DEL CODIGO CIVIL.

CERTIFICO:

QUE LA COPIA DE LA CREDENCIAL DE REPRESENTANTE DE CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE DEL TRIBUNAL ELECTORAL DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ A NOMBRE DE JUAN ESTEBAN GONZALEZ PARA EL PERIODO DEL 01 DE JULIO DE 2019 AL 30 DE JUNIO DE 2024, ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL, DE LO CUAL DOY FE A LOS VEINTINUEVE (29) DIAS DEL MES DE ABRIL DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024).

LICDA. ROSA C. CABALLERO


SECRETARIA DEL CONCEJO EN FUNCIONES DE NOTARIA PÚBLICA



14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago emitido por el Ministerio de Ambiente

 REPUBLICA DE PANAMÁ	 MINISTERIO DE AMBIENTE								
República de Panamá Ministerio de Ambiente Dirección de Administración y Finanzas									
Certificado de Paz y Salvo N° 237078									
Fecha de Emisión:	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>18</td><td>04</td><td>2024</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	18	04	2024	Fecha de Validez:	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>18</td><td>05</td><td>2024</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	18	05	2024
18	04	2024							
18	05	2024							
<p>La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:</p> <p>JUNTA COMUNAL BAJO BOQUETE</p>									
<p>Representante Legal:</p> <p>JUAN ESTEBAN GONZALEZ</p>									
<p>Inscrita</p>									
Tomo	Folio	Asiento	Rollo						
4-NT	2	8225							
Fecha	Imagen	Documento	Finca						
4-NT	2	8225							
<p>Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.</p>									
<p>Certificación, válida por 30 días</p>									
Firmado	 Director Regional								
									

EsIA CAT. I "Construcción de Casa Comunal del Corregimiento de Bajo boquete"


Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-6498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
4047189

Información General

Hemos Recibido De	JUNTS COMUNAL DE BAJO BOQUETE / 4-NT-2-8225	Fecha del Recibo	2024-4-18
Administración Regional	Dirección Regional MAMBIENTE Chiriquí	Gula / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	ACH	36840843	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

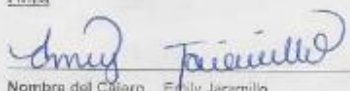
Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cod. 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 CONSTRUCCION DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, R/L JUAN ESTEBAN GONZALEZ, MAS PAZ Y SALVO

Firma



Nombre del Cajero Emily Jaramila


Día	Mes	Año	Hora
18	04	2024	11:39:18 AM



IMP 1

14.3. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses.

Copia de Acuerdo municipal de donación de terreno.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2024.04.05 17:39:11 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 135444/2024 (0) DE FECHA 04/04/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE Código de Ubicación 4304, Folio Real N° 2165 (F)
UBICADO EN CORREGIMIENTO BAJO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ
Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 35 ha 2181 m² 0.2 dm²
CON UN VALOR DE B/.1.00 (UNO BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MUNICIPIO DE BOQUETETITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.
RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY OBSERVACIONES: RESTRICCIONES....INSCRITO AL ASIENTO 1, EL
03/17/2015, EN LA ENTRADA 96578/2015 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 5 DE ABRIL DE
20245:37 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404543456



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: ACEE2429-A2B6-49C3-B976-8BD80A55496C
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE
PROVINCIA DE CHIRIQUI, REPUBLICA DE PANAMA
TELEFAX 720-1321



ACUERDO N°39
(Del 15 de septiembre de 2022)

POR MEDIO DEL CUAL EL CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE BOQUETE, DONA UN GLOBO DE TERRENO DE 500 M2, DENTRO DE LA FINCA MUNICIPAL N°. 2165, CODIGO DE UBICACIÓN 4304 A LA JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE PARA LA CONSTRUCCION DE LAS OFICINAS DE LA JUNTA COMUNAL.

CONSIDERANDO:

- Que, se ha recibido solicitud formal mediante nota con fecha 30 marzo de 2022, para la donación de un Globo de terreno, Ubicado en Bajo Boquete, Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, dentro de la Finca Municipal N°. 2165, Código de Ubicación 4304 a la Junta Comunal de Bajo Boquete para la Construcción de las Oficinas de la Junta Comunal.
- Debido al creciente desarrollo que vive actualmente el Corregimiento Cabecera de Bajo Boquete se hace necesaria la construcción de infraestructuras apropiadas para el buen funcionamiento de la Junta Comunal de Bajo Boquete, la cual actualmente carece de la misma.
- Que la Ley 106 faculta al Concejo Municipal para regir la vida jurídica de los municipios por medio de Acuerdos Municipales, los cuales tienen fuerza de ley dentro del Distrito.

ACUERDA:

PRIMERO: Donar un Globo de terreno de quinientos metros cuadrados (500.00 M2), dentro de la Finca Municipal N°. 2165, Código de Ubicación 4304 a la Junta Comunal de Bajo Boquete para la construcción de las oficinas de la Junta Comunal. Con los siguientes linderos:

Norte: Finca 65269 Propiedad de Sonia Itzel Morris Bejarano.
Sur: Finca 2165 Propiedad del Municipio de Boquete.
Este: Río Caldera
Oeste: Carretera

SEGUNDO: Este Acuerdo deroga el Acuerdo N°13 del 31 de marzo de 2022, publicado en la Gaceta Oficial N°29520-B del miércoles 20 de abril de 2022.

TERCERO: Este Acuerdo comienza a regir a partir de su aprobación y deroga cualquier disposición que le sea contraria.



YO, ROSA CORALIA CABALLERO, SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE, CON Cedula de Identidad Personal N°. 4-724-1639 EN FUNCIONES DE NOTARIA PUBLICA QUE ME CONFIERE EL ARTICULO 1718, DEL CODIGO CIVIL.

CERTIFICO:

QUE LA COPIA DEL ACUERDO N° 39 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2022 DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE CON FECHA 15 DE SEPTIEMBRE DE 2022, ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL, DE LO CUAL DOY FE A LOS VEINTINUEVE (29) DIAS DEL MES DE ABRIL DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024).


LICDA. ROSA C. CABALLERO

SECRETARIA DEL CONCEJO EN FUNCIONES DE NOTARIA PÚBLICA



No. 2964

Gaceta Oficial Digital, lunes 10 de octubre de 2022

2

Presentado a la consideración de la Comisión de hacienda por el Honorable Juan E. González.

Dado en el Salón de reuniones del Consejo Municipal de Boquete a los quince (15) días del mes de septiembre del dos mil veintidos (2022).


H. R. JOSE MANUEL GONZALEZ
PRESIDENTE DEL CONCEJO MUNICIPAL


LICDA. ROSA C. CABALLERO
SECRETARIA DEL CONCEJO

ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE BOQUETE
15 DE SEPTIEMBRE DE 2022

"APROBADO"
NOTIFIQUESE Y CUMPLASE.



MAESTRA OFELIA G. DE FERNANDEZ
ALCALDESA MUNICIPAL


LICDA. KATHERINE FUENTES
SECRETARIA

Secretaria del Concejo de Boquete, en funciones de Notaria Pública, que me confiere el artículo 1718 del Código Civil
CERTIFICO: Que el documento que antecede es fiel copia de su original, el cual reposa en nuestros archivos.

Dado en Boquete a los 30 del mes de Septiembre de 2022

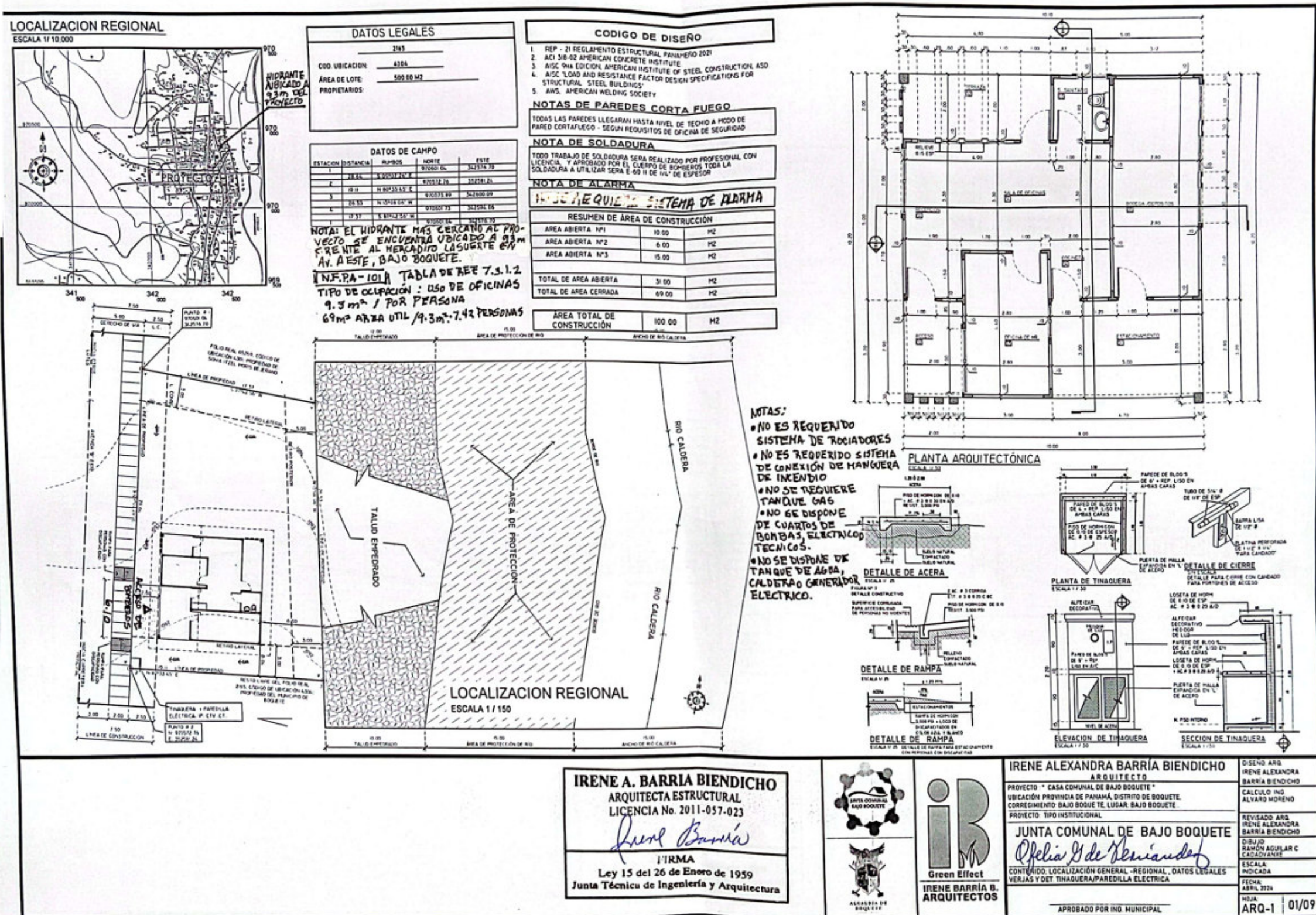

Secretaria del Concejo



14.4. Planos del proyecto.

14.5. Nota de solicitud de Certificación de uso de suelo

Nota de certificación de servicio de agua y aseo





REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Municipio de Boquete
Teléfono 728-3735
tesoreriaboque@gmail.com

SEÑORES : MI AMBIENTE

**LA SUSCRITA TESORERA DEL DISTRITO DE BOQUETE EN USO DE
SUS FACULTADES LEGALES QUE LE CONFIERE LA LEY:**

CERTIFICA:

SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUA Y ASEO.

Por este medio se pone en conocimiento que el Municipio de Boquete proporcionará los servicios de suministro de agua y aseo a la Finca 4304, Folio real 2165 (F) , ubicada en Corregimiento de Bajo Boquete , Distrito de Boquete , Provincia de Chiriquí .

**DADO EN EL DISTRITO DE BOQUETE A LOS 30 DÍAS DEL MES DE
ABRIL DE 2024.**


Líc. Patricia Sánchez
Tesorera Municipal
Distrito de Boquete



C. archivo.



IRENE ALEXANDRA BARRIA BIENDICH O
ARQUITECTURA - PAISAJISMO

David, 9 de Abril de 2024.

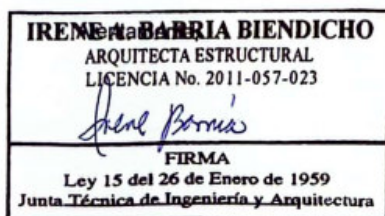
Arquitecta
Blanca Tapia
Directora Nacional
Depto. Control y Orientación del Desarrollo
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E. S. D.

Respetada Arquitecta:

Por medio de la presente nos dirigimos a usted solicitando la **ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO INSTITUCIONAL (In-1A)** para el folio real No. 2165, código de ubicación 4304, un Globo de Terreno donado para la Junta Comunal de Bajo Boquete, según el acuerdo N° 39 del 15 de septiembre de 2022; con una superficie de 0ha + 500 m², localizado en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad del Municipio de Boquete. El cual se describe como tipo CT (Comercial Turístico) según el plan normativo del Distrito de Boquete año 2000, la asignación solicitada es tomada en base al Plan de Ordenamiento Territorial más cercano, es decir, el del Distrito de David; ya que el Distrito de Boquete no cuenta con uno aprobado.

El objetivo de nuestra solicitud obedece al deseo de desarrollo del proyecto Construcción de La Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete, del Municipio de Boquete.

Agradeciendo de antemano la acogida a esta solicitud.



Arquitecta
Irene Barria
Cédula: 4-744-1456
Teléfono :6070-2685
Licencia: 2011-057-023
e-mail: irenebarria06@gmail.com

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

Nº DE CONTROL: 134
FECHA: 8/4/2024
FIRMADO: *[Firma]*

[Firma]
Municipio de Boquete
Vicealcaldesa

Lic. Ofelia Gonzalez
Cédula:

Estudios Anexos.

14.6. Informe de inspección de calidad de aire.

14.7. Informe de inspección de ruido ambiental.

14.8. Informe arqueológico.



INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE CASA
COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO
BOQUETE"

FECHA: 4 DE ABRIL DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-103-AC-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

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



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



CONTENIDO

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



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



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-103-AC-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE
Fecha de la inspección	4 DE ABRIL DE 2024
Contacto en Proyecto	AXEL CABALLERO
Localización del proyecto	BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 – 970591 N, 342585 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 4 de abril de 2024 en horario diurno, a partir de las 1:30 p.m., en el Corregimiento de Bajo 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_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

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

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, 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.

24-16-103-AC-02-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

3 | P a g i n a



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



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.*



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



4. EQUIPO DE MEDICIÓN

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



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



5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	1:30 p.m.	HORA FINAL	2:30 p.m.		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62X EQ-16-02				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +/-0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>	
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	71 %RH	NORTE		970591	
VELOCIDAD DEL VIENTO	5 Km/h	ESTE		342585	
TEMPERATURA	24 °C	Nº PUNTO		1	
PRESIÓN BAROMÉTRICA					
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
-		NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI
				LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 0	LIGEROS
				<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT
					<input checked="" type="checkbox"/> 10
TIPO DE SUELO	PEDREGOSO				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	7 m				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE	<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>
				MATORRAL	<input type="checkbox"/>
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)					
Leq	71 %RH	Lmin	48.2		
Lmax	5 km/h	L90	53.40		
DURACIÓN	24 °C	OBSERVACIONES	-		
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
57.2	56.8	56.9	57.0	57.1	-
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:					
-					
-					
-					

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

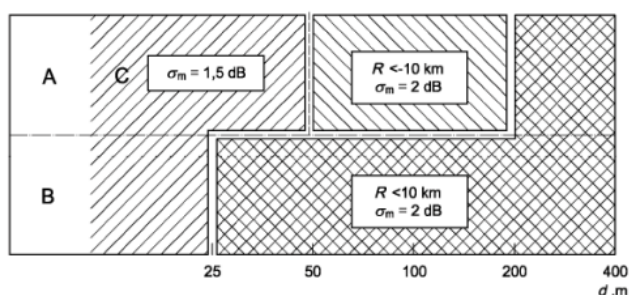
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0	X	Y	Z	σ_i	$\pm 2,0 \sigma_i$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB

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

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

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

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



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones

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



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



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.25	0.5	0.581	1.28	± 2.57

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	53.40	7 m	56.6	± 2.57

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 **56.6 dBA** con una incertidumbre es de **± 2.57**, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.



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



9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

 **LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**
Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL






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



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: Customer	Laboratorio de Mediciones Ambientales.
Usuario final del certificado: Certificate's end user	Laboratorio de Mediciones Ambientales.
Dirección: Address	David, Chiriquí, Panamá
Datos del Equipo Calibrado	
Instrumento: Instrument	Sonómetro
Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Casella
Fecha de recepción: Reception date	2023-may-11
Modelo: Model	CEL-62X
Fecha de calibración: Calibration date	2023-may-18
No. Identificación: ID number	EQ-16-02
Vigencia: Valid Thru	2024-may-17
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.
Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.
No. Serie: Serial number	4806771
Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2023-may-30
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.
Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	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 Chania, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
 Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itecno.com



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



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

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los 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	BD1060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512656	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	Metrilab/ 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	0,06	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,06	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
1 kHz	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



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



<div>ITS Technologies</div> <div>INSTITUTO VENEZOLANO DE CALIBRACIÓN S.R.L.</div> <div>Calibration Certificate</div>								
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



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



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 sismómetros 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



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE CASA
COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO
BOQUETE"

FECHA: 4 DE ABRIL DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-103-AC-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



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

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	4
4. 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



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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

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

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-103-AC-02-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE
Persona de contacto	AXEL CABALLERO
Fecha de la Inspección	4 DE ABRIL DE 2024
Localización del proyecto:	BAJO BOQUETE, BOQUETE, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1 – 970591 N, 342585 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia Chiriquí, el día 4 de abril del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 71 %RH, Velocidad del Viento: 5 km/h, Temperatura: 24 °C Entrada al proyecto. CONSTRUCCIÓN DE CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE.

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.



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

3. NORMA APLICABLE

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

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

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

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

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

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m ³
1:30 a. m.	33
1:31 a. m.	27
1:32 a. m.	21



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

1:33 a. m.	24
1:34 a. m.	25
1:35 a. m.	31
1:36 a. m.	38
1:37 a. m.	34
1:38 a. m.	33
1:39 a. m.	21
1:40 a. m.	24
1:41 a. m.	25
1:42 a. m.	23
1:43 a. m.	24
1:44 a. m.	25
1:45 a. m.	24
1:46 a. m.	23
1:47 a. m.	25
1:48 a. m.	21
1:49 a. m.	23
1:50 a. m.	24
1:51 a. m.	25
1:52 a. m.	22
1:53 a. m.	21
1:54 a. m.	20
1:55 a. m.	22
1:56 a. m.	23
1:57 a. m.	24
1:58 a. m.	25
1:59 a. m.	24
2:00 a. m.	25
2:01 a. m.	23
2:02 a. m.	24
2:03 a. m.	25
2:04 a. m.	22
2:05 a. m.	21
2:06 a. m.	27
2:07 a. m.	18
2:08 a. m.	17
2:09 a. m.	21
2:10 a. m.	28
2:11 a. m.	21

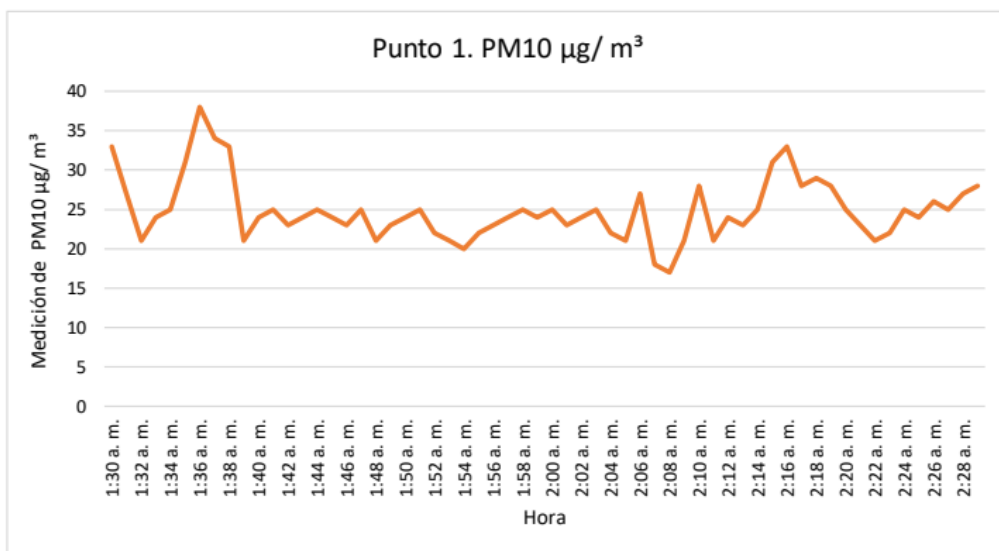


Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

2:12 a. m.	24
2:13 a. m.	23
2:14 a. m.	25
2:15 a. m.	31
2:16 a. m.	33
2:17 a. m.	28
2:18 a. m.	29
2:19 a. m.	28
2:20 a. m.	25
2:21 a. m.	23
2:22 a. m.	21
2:23 a. m.	22
2:24 a. m.	25
2:25 a. m.	24
2:26 a. m.	26
2:27 a. m.	25
2:28 a. m.	27
2:29 a. m.	28
PROMEDIO	24.88

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1





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

6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 24.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE." el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 24.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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





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

UBICACIÓN DEL PROYECTO



CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 970591 N, 342585 E



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

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.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial	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 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 Charik, 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@itscero.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 polo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multizer IIe. Polo 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
Polo Standard	13204P	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	MetroLAB/ 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	0,025	0,009	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 al menos 95%.

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

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

e) Observaciones:

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

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



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

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 5003-5068-001

g) Referencias:

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

PIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v0

Informe arqueológico para el proyecto "Construcción de la Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete", Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

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

Abril de 2024

[Firma manuscrita]
8-178-1885

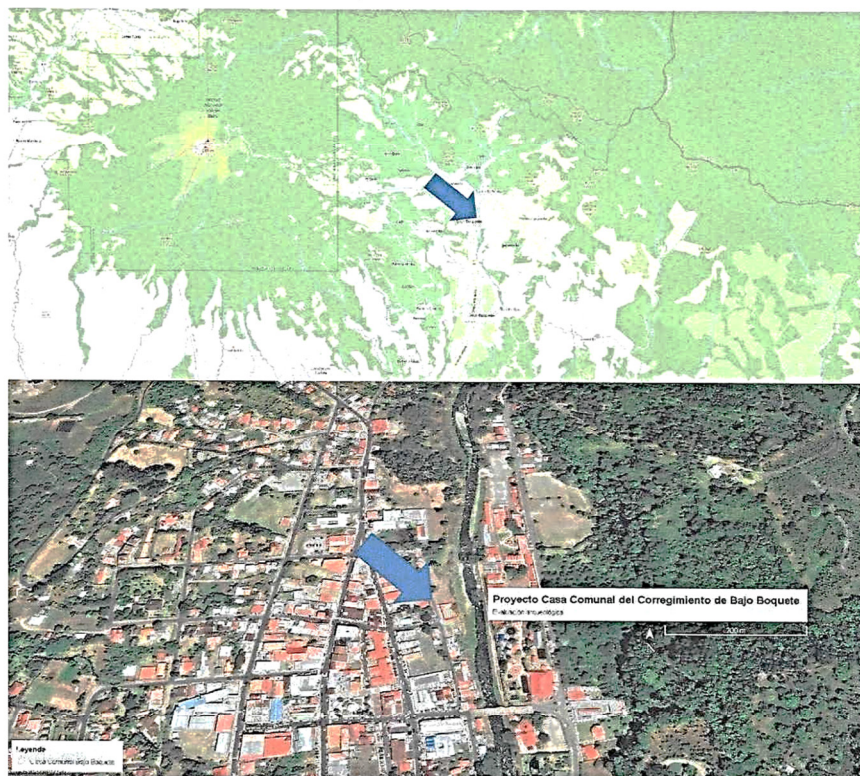


Figura 1.- Ubicación regional del área evaluada arqueológicamente en Bajo Boquete, Distrito de Boquete.

Promotor: Junta Comunal de Bajo Boquete

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

Introducción

Se trata de un proyecto de construcción que utilizará la Finca Municipal No. 2165, donada por el Municipio de Boquete para la construcción de infraestructuras para el funcionamiento de la Junta Comunal de Bajo Boquete (ver Fig. 1 y 2). El proyecto consiste en una estructura de una sola planta con oficinas y depósitos. El lote está ubicado en Bajo Boquete, avenida B este, adyacente al río Caldera, al otro lado de los terrenos de la Feria de Las Flores y el Café. Parte de este terreno fue afectado por socavación en las inundaciones de 2008 (ver Fig. 6), por lo que cuenta con un muro de contención en la parte trasera, además de haber sido rellenado y compactado.



Figura 2.- Detalle de la ubicación y topografía del área evaluada, se trata de una zona ribereña, baja, en esta parte urbanizada de la cuenca del río Caldera



Figura 3.- Detalles del área a intervenir, nótese que es un área pequeña.

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

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

que integran el patrimonio cultural mueble. Cabe destacar que se pudo observar que el terreno a intervenir presenta afectaciones previas por inundaciones, movimientos de tierra y rellenos. En superficie no se observó material cultural de carácter arqueológico o rasgos de modificación antrópica del paisaje como acumulaciones de piedra o alineamientos de piedras.

En atención a lo observado de alteraciones previas y al alcance del proyecto en lo que concierne a área a intervenir (ver Fig. 3 y 4), se determinó que no sería necesario complementar la inspección ocular con muestreos subsuperficiales. Visto que la propuesta involucra algunos movimientos de tierra, la recomendación de un monitoreo arqueológico será determinada por la autoridad competente. Sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de bienes culturales-patrimoniales deberá ser reportado, precisamente, a de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

Antecedentes: Contexto y potencial

La zona de estudio es parte del Gran Chiriquí o Región Occidental, como se ha denominado en la literatura arqueológica al occidente del istmo, que incluye Chiriquí, Bocas del Toro y el sur de Costa Rica. 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 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 quemas 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 periodos 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 periodos 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 periodos “precerámicos” y cuatro periodos “cerámicos”. Los periodos precerámicos son prolongados, pero los sitios se restringen a la cuenca alta del río Chiriquí. El periodo más antiguo, denominado Fase Talamancá 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 Coelé”, 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 periodo 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 periodo 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 periodo. 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:

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

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 Pitti-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 quemaz generalizadas) desde el inicio de la secuencia (es decir 2860 \pm 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 \pm 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.



Figura 4.- Área prospectada por Holmberg (2009: Fig. 3-6) en Boquete con distribución de hallazgos (ubicación del área evaluada en el presente estudio marcada a la derecha).

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 Castillero Calvo (1995) aunque también es pertinente leer a Linares de Sapir (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 zuries 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, a pesar de reconocer las afectaciones previas por rellenos de nivelación (ver Fig. 5 y 6), 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.

Aunque la parte del predio que será intervenida ya tiene un relleno y presenta afectación previa, la visibilidad superficial era lo suficientemente buena y la inspección ocular, que enfatizó la observación de todos aquellos puntos erosionados o con menos pasto en el resto del predio sin rellenar, que, a juzgar por la ausencia de vestigios superficiales, se concluye preliminarmente que el potencial arqueológico del predio estudiado sería bajo o nulo.

7



Figura 5.- Vistas del sector norte del área a intervenir, nótese el relleno.



Figura 6.- Vistas adicionales del área con nivelación y relleno previos.



Figura 7.- Imagen satelital de 2009 que muestra claramente la afectación previa del predio por las inundaciones del año anterior.



Figura 8.- Vista del muro de contención de piedra construido después de las inundaciones de 2008.

Conclusiones

- a) No se encontraron vestigios arqueológicos en el área que será afectada directamente por los movimientos de tierra asociados a la construcción de la Casa Comunal de Bajo Boquete, ubicado en el Distrito de Boquete, Chiriquí.
- 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.

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

Referencias bibliográficas consultadas

Baudet, Claude F., Nathalie Borgnino, Sophie Laligant y Valérie Lauthelin. 1993. Investigaciones arqueológicas en el delta del Diquis. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) y Delegación Regional de Cooperación Científica y Técnica en América Central (DRCSTE). París: 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 consultoría 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 peoples in Panama 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 Cocle, 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 1, 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 Diquis Archaeological Subregion, Southern Costa Rica. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, Universidad de Kansas, Lawrence.

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

- Haberland, Wolfgang. 1976. "Gran Chiriquí", *Vinculos*, 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 Kirá: gente antigua en el Coto Colorado", *Vinculos*, 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. Streckler, pp. 223-239. Indiana, Suplemento 16. Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut / Preussischer Kulturbesitz.
- 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 Simposio 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 Pre-ceramic 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.
- Sheon, Catherine N. 1995. "A recent perspective from Chiriquí, Panamá", *Vinculos*, 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.

*Evaluación arqueológica proyecto Casa Comunal del Corregimiento de Bajo Boquete /
C. Fitzgerald / Abril de 2024*

14.9. Entrevistas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

FECHA: _____

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

: COMPONENTE DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

LISTADO DE ENCUESTADOS

	NOMBRE	CÉDULA	DIRECCIÓN
1	Isaac Guerra	4-274-196	Bajo Boquete
2	José Arauz	1-31-395	Bajo Boquete
3	Leopoldo Castillo	4-164-844	Bajo Boquete
4	Isidoro	—	Bajo Boquete
5	Alex Arcia	4-793-1298	Bajo Boquete
6	Adelina Hurtado	4-777-761	Bajo Boquete
7	Nelly Vega	4-116-991	Bajo Boquete
8	Patricio Seprena	4-772-651	Bajo Boquete
9	Wilfredo Castillo	—	Bajo Boquete
10	María Moya	1-743-1346	Bajo Boquete
11	Vielka Caballero	—	Bajo Boquete
12	—	—	Bajo Boquete
13	Etzel Vagorano	12-702-193	Bajo Boquete
14	Mireya Miranda J.	—	Bajo Boquete
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☐ M ☒

2. Edad: 49

3. Ocupación: Albañil / residente

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☒ Qué tipo de influencia: tener cerca a residentes

b. No ☐

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2021

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☐ M ☒

3. Ocupación: Comerciant

2. Edad: 50

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☒ No ☐

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: Tenia entendido que Ingenieria de permisos construir en esa area

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☐ M ☒

3. Ocupación: Comerciante

2. Edad: 62

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☒ No ☐

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☐ No sabe ☐

Observación: La zona está declarada inhabitable por la
caída del Río

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 36

3. Ocupación: Comerciante

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto Alguno cualquier construcción que se le da a su barrio

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 29

3. Ocupación: Comerciante Pasa de...

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

- Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 13/4/2004

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☐ M ☒

2. Edad: 22

3. Ocupación: Comunal agricultor

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUI

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 64

3. Ocupación: Comerciante de Alimentos

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: SI ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: Esperanza que el río no lo afecte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

3. Ocupación: Atención Laboral

2. Edad: 35

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ☒ No ☐

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 13/4/2021

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☐ M ☒

3. Ocupación: Comerciante

2. Edad: 72

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Sí ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: SI ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 21/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

3. Ocupación: Concejala

2. Edad: 26

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto: Depende de Como se Construya sin afectar

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE
PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE
PROVINCIA: CHIRIQUÍ
DISTRITO: BOQUETE
CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2024

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 52

3. Ocupación: Comerciante de servicios
grueta

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____
b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2021

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad:

3. Ocupación: Comerciante

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☐ Qué tipo de influencia:

b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación: Ver si afecta con el proyecto haber a la orilla
del rio, no estar sintiendo hacer oficinas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUÍ

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/24

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 22

3. Ocupación: Comerciant Ahorro

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: Si ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

a. Si ☒ Qué tipo de influencia: mas cosas, bb

b. No ☐

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☒ No sabe ☐

• Tipo de Impacto

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☒ No sabe ☐

Observación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA CASA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE

PROMOTOR: JUNTA COMUNAL DE BAJO BOQUETE

PROVINCIA: CHIRIQUI

DISTRITO: BOQUETE

CORREGIMIENTO: BAJO BOQUETE

FECHA: 17/4/2021

COMPONENTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: F ☒ M ☐

2. Edad: 41

3. Ocupación: Dependiente de la comunidad

II. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

4. Conocía usted sobre este proyecto: SI ☐ No ☒

5. Considera usted que este proyecto tendrá algún tipo de influencia positiva o negativa en los sectores cercanos al mismo en el aspecto social o económico.

- a. Si ☐ Qué tipo de influencia: _____
b. No ☒

III. OPINION AMBIENTAL

6. Desde el punto de vista del Ambiente y los Recursos Naturales; considera que el proyecto genera algún impacto o afectación ambiental:

Si ☐ No ☐ No sabe ☒

- Tipo de Impacto _____

7. Lo consideraría una actividad peligrosa: Si ☐ No ☐ No sabe ☒

Observación: _____

