

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORÍA I**

### **“RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II”**

**PROMOTOR:  
PROYECON,  
S.A.**

#### **Consultores:**

**ING. CINTYA SÁNCHEZ (IAR – 074 – 1998/ACT.  
-063-2020)**

**ING. GILBERTO SAMANIEGO IRC-073-08  
(ACT. 2021)**

**ING. YASIRA MONTES (DEIA-IRC-027-  
2019/ACT- 030-2022)**

#### **Ubicación:**

**Corregimiento de  
Los Anastacios,  
Distrito de  
Dolega, Provincia  
de Chiriquí.**

**MARZO 2023**

**1.0 INDICE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar; b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.....   | 6         |
| <b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>7</b>  |
| 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....  | 8         |
| 3.1.1. Alcance del estudio .....   | 8         |
| 3.1.2. Objetivos del estudio .....   | 8         |
| 3.1.3. Metodología del estudio .....   | 9         |
| 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental .....  | 9         |
| <b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>   | <b>17</b> |
| 4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros..... | 17        |
| 4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....  | 17        |
| <b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>   | <b>18</b> |
| 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....   | 20        |
| 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....  | 20        |
| 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....   | 23        |
| 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....  | 26        |
| 5.4.1 Planificación .....  | 26        |
| 5.4.2 Construcción/Ejecución .....   | 26        |
| 5.4.3 Operación .....  | 27        |
| 5.4.4 Abandono .....   | 27        |

|  |    |
|--|----|
| 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....  | 27 |
| 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación .....  | 30 |
| 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). .....             | 31 |
| 5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....                               | 32 |
| 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....   | 33 |
| 5.7.1 Sólidos.....   | 33 |
| 5.7.2 Líquidos .....   | 34 |
| 5.7.3 Gaseosos .....   | 34 |
| 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....   | 35 |
| 5.9 Monto global de la inversión .....   | 37 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....  | 37 |
| 6.3 Caracterización del suelo .....  | 37 |
| 6.3.1 La descripción del uso del suelo .....   | 38 |
| 6.3.2 Deslinde de la propiedad .....   | 38 |
| 6.4 Topografía .....   | 38 |
| 6.6 Hidrología.....  | 39 |
| 6.6.1 Calidad de aguas superficiales .....   | 39 |
| 6.7 Calidad de aire .....  | 39 |
| 6.7.1 Ruido.....   | 39 |
| 6.7.2 Olores.....  | 40 |
| 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....   | 41 |
| 7.1 Características de la Flora.....   | 41 |
| 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM hoy Ministerio de Ambiente)..... | 43 |

|   |    |
|---|----|
| 7.2 Características de la Fauna.....  | 43 |
| 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....   | 46 |
| 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....   | 47 |
| 8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....  | 47 |
| 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....   | 58 |
| 8.5 Descripción del Paisaje.....  | 58 |
| 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....   | 59 |
| 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros..... | 59 |
| 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. ....  | 80 |
| 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....   | 82 |
| 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....  | 82 |
| 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....   | 86 |
| 10.3 Monitoreo .....  | 86 |
| 10.4 Cronograma de ejecución .....  | 88 |
| 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....   | 91 |
| 10.6 Costo de la Gestión Ambiental .....  | 91 |
| 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES .....   | 92 |
| 12.1 Firmas debidamente notariadas .....  | 92 |
| 12.2 Número de Registro de Consultores: .....   | 92 |
| 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | 94 |
| 14.0 BIBLIOGRAFÍA.....  | 95 |
| 15.0 ANEXOS.....  | 96 |



## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO

“**RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II**” consiste en la construcción de 50 viviendas unifamiliares, bajo la Norma Residencial Bono Solidario (RBS) del MIVIOT.

El proyecto residencial se ubicará en el Corregimiento de Los Anastacios, Distrito de Dolega, en la provincia de Chiriquí.

El residencial se desarrollará en un área total de 4 hectáreas + 1,597 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup>, en la Finca N° 37052 propiedad de Aida Araúz de Rivera, quien autoriza a la sociedad PROYECON, S.A., a usar el terreno para la construcción del conjunto habitacional; la empresa PROYECON, S.A., es la promotora del proyecto. Los lotes tendrán un área de 411.99 m<sup>2</sup> hasta 701.89 m<sup>2</sup>.

El proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II** ofrecerá con los servicios básicos de agua potable por fuente subterránea, electricidad, calles con doble sello asfáltico, tinaquera para el depósito temporal de basura y tanque séptico individual para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas.

La realización del proyecto generará impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009.

La inversión para el proyecto es por un millón trescientos cincuenta mil Balboas (B/.1,350,000.00).

La percepción ciudadana indica que el 80% está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar; b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.**

El proyecto “RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II” es promovido por la empresa PROYECON, S.A., registrada mediante Ficha N°155685138 y representada legalmente por Olmedo Moreno Aparicio, varón, panameño, mayor de edad con cédula de identidad personal N°4-219-773, ubicable en el Edificio Doña Nereida, Calle 3ra, teléfono móvil 6675-3670 y en el correo [pepemoreno25@yahoo.com](mailto:pepemoreno25@yahoo.com). No tiene fax, ni página web, ni apartado postal.

- a) Persona a contactar: Olmedo Moreno
- b) Números de teléfono: 6675-3670
- c) Correo electrónico: [pepemoreno25@yahoo.com](mailto:pepemoreno25@yahoo.com)
- d) Página Web: no tiene
- e) Nombre y registro de los consultores ambientales:

**NOMBRE Y REGISTRO DE LA CONSULTORA CINTYA SÁNCHEZ M.**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Registro Ambiental</b> | IAR-074-98 (actualizada 2020) |
|---------------------------|-------------------------------|

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Número de teléfono de la Consultora</b> | 6632-3036 |
|--|-----------|

|  |  |
|--|--|
| <b>Correo electrónico de la Consultora</b> | <a href="mailto:cgsmiranda@yahoo.com">cgsmiranda@yahoo.com</a> |
|--|--|

**NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR GILBERTO SAMANIEGO P.**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Registro Ambiental</b> | IRC-073-2008 (Actualizado ARC-003-2021) |
|---------------------------|---|

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Número de teléfono del Consultor</b> | 6455-9752 |
|---|-----------|

|   |  |
|---|--|
| <b>Correo electrónico del Consultor</b> | <a href="mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com">gilberto_samaniego@hotmail.com</a> |
|---|--|

**NOMBRE Y REGISTRO DE LA CONSULTORA YASIRA MONTES.**

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Registro Ambiental</b> | DEIA-IRC-027-2019 (Actualizada 2022) |
|---------------------------|--------------------------------------|

|  |          |
|--|----------|
| <b>Número de teléfono de la Consultora</b> | 65606791 |
|--|----------|

|  |  |
|--|--|
| <b>Correo electrónico del Consultora</b> | <a href="mailto:yasiel_26@hotmail.com">yasiel_26@hotmail.com</a> |
|--|--|

### 3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II es promovido por la sociedad PROYECON, S.A., quien construirá 50 viviendas accesibles, cada unidad bajo el programa Residencial Bono Solidario (RBS) del MIVIOT. Con una inversión de un millón trescientos cincuenta mil Balboas (B/.1,350,000.00). Se desarrollará en el Corregimiento de Los Anastacios, en el Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Como proyecto residencial es requerido por la Ley N°8 de 25 de marzo de 2015, el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 2011 y el Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

El artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 establece la lista de proyectos que necesitan someterse a tal evaluación, en este caso, el proyecto trata sobre la construcción de un residencial, motivo por el cual se ubica en el Sector: “*Industria de la Construcción*”, en la actividad de urbanizaciones residenciales con más de cinco (5) viviendas.

El proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II**, está diseñado bajo la Norma Residencial Bono Solidarios (RBS), para que muchas familias puedan tener acceso a una vivienda dentro de un conjunto planificado, con áreas de uso público, servicios básicos.

Los impactos negativos que pueda generarse durante la fase de construcción del proyecto son de manera temporal y pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación, no son significativos, no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 2009.

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

Se describe a continuación, el alcance del estudio de impacto ambiental, los objetivos del documento y la metodología aplicada para su elaboración

#### **3.1.1. Alcance del estudio**

El principal alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) es elaborar el documento con la información brindada por el promotor, de fuentes secundarias, de fuentes primarias dentro de los terrenos identificados para tal fin, con todo lo anterior identificar los impactos ambientales que el proyecto pueda generar al entorno ambiental, social y económico, durante las fases de Planificación, Construcción, Operación y Abandono, proponiendo a su vez medidas de mitigación para disminuir o eliminar los impactos negativos generados.

#### **3.1.2. Objetivos del estudio**

El objetivo del presente estudio es identificar, evaluar, calificar y cuantificar los impactos benéficos y adversos a generarse por el desarrollo del proyecto basado en los diseños y las condiciones del terreno, recomendando medidas de mitigación apropiadas para cada impacto identificado y describirlos en el Plan de Manejo Ambiental, de tal manera que pueda cumplirse con la ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

- Describir los componentes biológicos, físicos, socioeconómicos, participación ciudadana relacionados con el proyecto.
- Determinar los impactos ambientales negativos y positivos que pudieran generarse por la construcción y operación del proyecto residencial.
- Valorizar los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.
- Establecer medidas de mitigación para cada impacto negativo identificado.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto.

### 3.1.3. Metodología del estudio

La metodología aplicada para la elaboración del documento fue el levantamiento de información de campo (flora, fauna, suelo, agua, monitoreos ambientales, participación ciudadana), la recopilación de fuentes secundarias, información proporcionada por el promotor (como los planos del diseño del proyecto, documentación legal y descripción del proyecto).

- Identificación de la flora y fauna existente dentro del terreno del proyecto.
- Recopilación de información secundaria, descripción socioeconómica.
- A los vecinos del proyecto se les hizo entrevistas en base a una encuesta preparada con ese fin, para conocer su percepción, opiniones y recomendaciones referente al proyecto.
- La identificación y valorización los impactos ambientales se realizó a través de una matriz de doble entrada basada en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto y los factores ambientales del entorno; con la finalidad de determinar la importancia ambiental de los impactos negativos identificados al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se aplicó la metodología Calificación Ambiental de Impactos (CAI).

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

Para fundamentar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental se hizo una Lista de Verificación Simple, basada en los Cinco Criterios de Protección Ambiental y las fases del proyecto con sus actividades, de tal manera que se pudiesen advertir si algunos de los factores fuesen afectados de manera significativa por la realización de la obra. Ver Cuadro N°1.

**Cuadro N°1.** Análisis de los Criterios de Protección Ambiental.

| Criterios de Protección Ambiental  | Fase del proyecto                            | ¿Es afectado? |    |
|--|--|---------------|----|
|  |  | Si            | No |
| <b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:  | <b>Construcción y operación del proyecto</b> |               |    |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. |  |               | √  |
| b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.   |  |               | √  |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.  |  |               | √  |
| d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.   |  |               | √  |

| Criterios de Protección Ambiental  | Fase del proyecto                            | ¿Es afectado? |    |
|--|--|---------------|----|
|  |  | Si            | No |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.  |  |               | √  |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.  |  |               | √  |
| <b>CRITERIO 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores: |  |               |    |
| a. La alteración del estado de conservación de suelos  | <b>Construcción y operación del proyecto</b> |               | √  |
| b. La alteración de suelos frágiles  |  |               |    |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.  |  |               | √  |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.  |  |               |    |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.  |  |               |    |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.  |  |               | √  |

| Criterios de Protección Ambiental  | Fase del proyecto                     | ¿Es afectado? |    |
|--|---------------------------------------|---------------|----|
|  |                                       | Si            | No |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. | Construcción y operación del proyecto |               | √  |
| h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.   |                                       |               | √  |
| i. La introducción de especies flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado.                      |                                       |               | √  |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.                 |                                       |               | √  |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.                                 |                                       |               | √  |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos.  |                                       |               | √  |
| m. El reemplazo de especies endémicas.   |                                       |               | √  |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.            |                                       |               | √  |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.  |                                       |               | √  |
| p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.  |                                       |               | √  |
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica.  |                                       |               | √  |
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.  |                                       |               | √  |



| Criterios de Protección Ambiental  | Fase del proyecto                            | ¿Es afectado? |    |
|--|--|---------------|----|
|  |  | Si            | No |
| s. La modificación de los usos actuales del agua.  |  |               | √  |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.   |  |               | √  |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.  |  |               | √  |
| v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.   |  |               | √  |
| <b>CRITERIO 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores: | <b>Construcción y operación del proyecto</b> |               |    |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.  |  |               | √  |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas.   |  |               | √  |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas.   |  |               | √  |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.   |  |               | √  |

| Criterios de Protección Ambiental   | Fase del proyecto                            | ¿Es afectado? |    |
|---|--|---------------|----|
|   |  | Si            | No |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.   |  |               | √  |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.   |  |               | √  |
| g. La modificación en la composición del paisaje.   |  |               | √  |
| h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.  |  |               | √  |
| <b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias: | <b>Construcción y operación del proyecto</b> |               |    |
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.   |  |               | √  |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.   |  |               | √  |

| Criterios de Protección Ambiental   | Fase del proyecto                            | ¿Es afectado? |    |
|---|--|---------------|----|
|   |  | Si            | No |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.  |  |               | √  |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.   |  |               | √  |
| e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.  |  |               | √  |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local.  |  |               | √  |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.   |  |               | √  |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.   |  |               | √  |
| <b>CRITERIO 5.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores: | <b>Construcción y operación del proyecto</b> |               |    |
| a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.   |  |               | √  |

| Criterios de Protección Ambiental   | Fase del proyecto | ¿Es afectado? |    |
|---|-------------------|---------------|----|
|   |                   | Si            | No |
| b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados. |                   |               | √  |
| c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.   |                   |               | √  |

El proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II** no afecta de manera significativa los Criterio de Protección Ambiental, ni conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

#### 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se detalla la información referente al promotor del proyecto, los datos del representante legal, el pago de la evaluación ambiental, así como la certificación de Paz y Salvo, ambos expedidos por el Ministerio de Ambiente.

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

El promotor del proyecto es la empresa PROYECON, S.A., inscrita en la ficha N°155685138, representada legalmente por el Sr. Olmedo Moreno Aparicio, con cédula de identidad personal N°4-219-773, con oficina en el Edificio Nereida, Calle 3ra, David, Chiriquí, localizable al teléfono móvil 6675-3670, sin fax, sin apartado postal, sin página web, el correo electrónico es [pepemoreno25@yahoo.com](mailto:pepemoreno25@yahoo.com).

El terreno donde se ejecutará el proyecto es propiedad de la Sra. Aida Araúz de Rivera, quien autoriza a PROYECON, S.A., a desarrollar el proyecto residencial en la finca inscrita como Folio Real N°30339730, Código de Ubicación 4603, con una superficie total de 4 ha + 1,157.30 m<sup>2</sup>, ubicada en la comunidad de Los Anastacios, distrito de Dolega, en la provincia de Chiriquí. *Ver en anexo, certificado de Registro Público de Propiedad y persona jurídica, nota de autorización de uso del terreno, cédula de identidad personal del representante legal, cédula de la dueña de la finca debidamente notariada.*

##### **4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

La empresa promotora PROYECON, S.A., efectuó el pago en concepto de evaluación por B/. 350.00 (categoría I) y el pago de B/. 3.00 para la Certificación de Paz y Salvo, que demuestra que la empresa promotora sin morosidad ante el Ministerio de Ambiente.

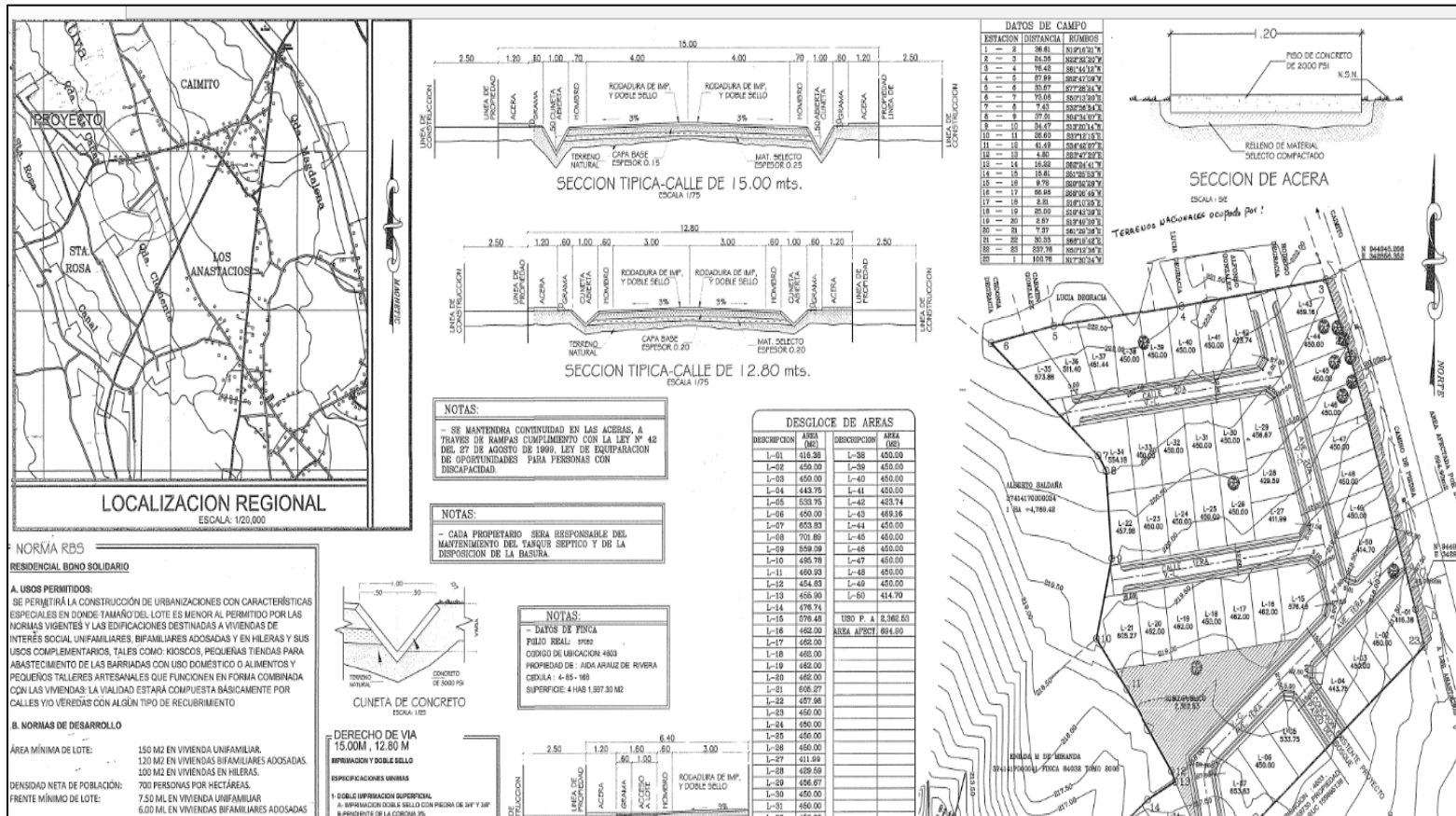
## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II consiste en habilitar dentro de una superficie de 4 hectáreas + 1,157.30 m<sup>2</sup>, un total de 50 lotes para la construcción de viviendas. El lote mínimo tendrá 411.99 m<sup>2</sup> y cada vivienda tendrá dos (2) recamaras, un (1) baño, sala-comedor, cocina, lavandería y espacio para estacionamiento; el residencial tendrá calles internas, cunetas (drenajes pluviales), aceras, área de uso público (1), en cada casa habrá tanque séptico para la disposición y manejo de las aguas residuales domésticas y tinaqueras para la disposición temporal de los desechos sólidos tipo doméstico. El residencial proveerá agua potable, el tanque de reserva será colocado en el mismo espacio donde se ubica el pozo perforado de agua subterránea de la primera etapa del residencial, ya que el actual pozo suple la demanda requerida de los dos residenciales (galonaje).

**Cuadro N°2.** Distribución general de las áreas del proyecto.

| USO DE SUELO  | ÁREA (m <sup>2</sup> ) | AREA (HA) | % DEL TOTAL |
|---|------------------------|-----------|-------------|
| Área residencial  | 23,756.19              | 2.38      | 57.11       |
| Uso público A   | 2,362.53               | 0.25      | 5.68        |
| Servidumbre Pública   | 9,430.09               | 0.94      | 22.67       |
| Calles 15.00 m ancho  | 6,610.07               | 0.66      | 15.89       |
| Calles 12.80 m ancho  | 2,820.02               | 0.28      | 6.78        |
| Área afectada por D.V.  | 694.90                 | 0.06      | 1.67        |
| Área no desarrollable   | 5,353.59               | 0.53      | 12.87       |
| Área por desarrollar de la finca                              | 41,597.30              | 4.15      | 100         |
| <b>PORCENTAJES DE USO PÚBLICO</b>                             |                        |           |             |
| % DE AREA DE USO PÚBLICO RESPECTO A POLIGONO:                 |                        |           | 5.68%       |
| % DE AREA DE USO PÚBLICO RESPECTO A LOTES RESIDENCIALES:      |                        |           | 9.95%       |
| <b>CANTIDAD DE LOTES RESIDENCIALES 50 LOTES UNIFAMILIARES</b> |                        |           |             |

**Fuente:** Planos de anteproyecto



**Ilustración N°1.** Planta de lotificación "Residencial Paseo del Bosque II". Fuente: Planos de Anteproyecto.

### 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

A continuación, se describen los objetivos del proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II**, así como su justificación.

**Objetivo del proyecto:** desarrollar el proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II, para contribuir con la oferta habitacional de la provincia de Chiriquí donde la familia pueda adquirir una vivienda propia con el fomento del MIVIOT, con el beneficio del programa Residencial Bono Solidario.

**Justificación del proyecto:** La ejecución del proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II** suma la oferta de viviendas para el Distrito de Dolega, ofreciendo alternativas a la ciudadanía para optar por residencias accesibles a sus ingresos; brindando los servicios básicos como electricidad, agua potable, manejo de aguas residuales con tanque séptico por vivienda, área de uso público, calles dentro del residencial; generando beneficios a la comunidad en general.

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

El proyecto residencial se llevará a cabo en la Finca N°37052, en el código de ubicación 4603, localizada en el Corregimiento de Los Anastacios, distrito de Dolega en la provincia de Chiriquí.

**Cuadro N° 3.** Las coordenadas del polígono del proyecto son las siguiente

| Estación | Distancia | Rumbo        | NORTE (m) | ESTE (m)  |
|----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| 1 - 2    | 36.61     | N19°16'21''W | 944888.23 | 342878.08 |
| 2 - 3    | 24.36     | N22°32'20''W | 944922.79 | 342865.99 |
| 3 - 4    | 76.42     | S81°44'12''W | 944945.29 | 342856.66 |
| 4 - 5    | 67.99     | S82°47'09''W | 944934.30 | 342781.02 |
| 5 - 6    | 33.67     | S77°28'24''W | 944925.76 | 342713.57 |



| Estación       | Distancia | Rumbo        | NORTE (m) | ESTE (m)  |
|----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| <b>6 - 7</b>   | 73.06     | S50°13'20''E | 944918.46 | 342680.71 |
| <b>7 - 8</b>   | 7.43      | S32°56'54''E | 944871.72 | 342736.86 |
| <b>8 - 9</b>   | 37.01     | S04°34'07''E | 944865.48 | 342740.90 |
| <b>9 - 10</b>  | 34.47     | S13°20'14''W | 944828.59 | 342743.85 |
| <b>10 - 11</b> | 26.60     | S37°12'15''E | 944795.04 | 342735.90 |
| <b>11 - 12</b> | 41.49     | S34°42'07''E | 944773.86 | 342751.98 |
| <b>12 - 13</b> | 4.80      | S23°47'29''E | 944739.75 | 342775.60 |
| <b>13 - 14</b> | 16.22     | S62°24'41''W | 944735.36 | 342777.54 |
| <b>14 - 15</b> | 15.81     | S51°25'53''W | 944727.85 | 342763.16 |
| <b>15 - 16</b> | 9.78      | N20°52'29''W | 944717.99 | 342750.79 |
| <b>16 - 17</b> | 66.98     | S68°06'45''W | 944708.84 | 347747.31 |
| <b>17 - 18</b> | 2.21      | S16°10'25''W | 944683.87 | 342685.15 |
| <b>18 - 19</b> | 25.00     | S10°43'39''E | 944681.75 | 342685.77 |
| <b>19 - 20</b> | 2.57      | S13°49'30''E | 944654.19 | 342690.42 |
| <b>20-21</b>   | 7.37      | S61°29'38''E | 944654.69 | 342691.04 |
| <b>21-22</b>   | 30.33     | S68°19'42''E | 944651.18 | 342697.51 |
| <b>22-23</b>   | 237.76    | N50°12'36''E | 944639.98 | 342725.70 |
| <b>23-1</b>    | 100.76    | N17°30'34''W | 944792.14 | 342908.39 |

*Fuente: Proporcionado por el promotor del proyecto.*



Ilustración N°2. Localización Regional del Proyecto. Ver en anexos a Escala 1:50,000.

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II**, tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley No 8 de 25 de marzo de 2015** “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009**. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011**. Que modifica algunos artículos el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
- **Decreto Ejecutivo N°36 de 2019**. Crea la Plataforma PREFASIA.
- **Decreto Ley N° 35 de 1966**, aguas, concesiones y permisos de agua.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994**. Ley Forestal.
- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995**. Vida silvestre.
- **Decreto N° 36 de 31 de agosto de 1998**. Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- **Ley N°42 de 1999**. Facilidades para equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- **Ley 6 de 1 de febrero de 2006**. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.

- **Ley 9 del 25 de enero de 1973**, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una
- **Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG – 0235 -2003**, Indemnización Ecológica.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 / DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES**: Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable. Entra en efecto en enero de 2020.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43 – 2001**. Sustancias químicas en ambientes de trabajo. En este proyecto relacionado al manejo de la pintura para las viviendas y para los trabajos de imprimación de las calles.
- **Decreto Ley 2 de 7 de enero de 1997**, "Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario modificado por la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001."
- **Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua**. Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos superficiales y subterráneos. Entra en vigor en diciembre de 2019.
- **Norma DGNTI-COPANIT 44-2000 Ruido Ocupacional**. Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.

- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.** Reglamento para el uso y disposición final de lodos. Tanque séptico (limpieza).
- **Resolución N° 4-2009 de 20 de enero de 2009.** “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para desarrollo urbanístico”.
- **Resolución N° JTIA 1057 del 24 de octubre de 2012.** “Por medio de la cual se modifican y adicionan algunas normas al reglamento para el diseño estructural de la República de Panamá 2004 (REP-2004)”. Ministerio de Obras Públicas/Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- **Decreto Ejecutivo 2 de 2008,** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- **Resolución AG – 0363-2005.** “Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales”.
- **Adaptación de códigos de Seguridad:** Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13.
- **Resolución No. 275 del 20 de julio de 2001.** Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.

## **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Para la ejecución del proyecto “RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II” se definen las fases de planificación, construcción, operación y abandono. Se espera que se culmine la fase de construcción y ser entregadas todas las viviendas, por lo cual la fase de abandono se remite a ello.

### **5.4.1 Planificación**

La fase de planificación corresponde aquellas actividades como la elaboración de planos arquitectónicos, gestiones ante las autoridades competentes, estudios técnicos, de factibilidad, cotización en casas comerciales los materiales de construcción, elaboración de estudio de impacto ambiental, contratación del personal.

### **5.4.2 Construcción/Ejecución**

Durante esta fase se incluyen las siguientes actividades:

- ✓ Limpieza, desarraigue, tala y poda de la línea de árboles en cerca vivas.
- ✓ Corte y conformación de calles internas del proyecto. La calle de acceso principal tiene 15.00 m de ancho y las secundarias son de 12.80 m.
- ✓ Colocación de capa base, riego / imprimación, doble sello asfáltico.
- ✓ Construcción de aceras y cunetas.
- ✓ Demarcación de las áreas de lotes para viviendas, área de uso público.
- ✓ Levantamiento vertical de las viviendas y construcción de tanques sépticos.
- ✓ Instalación del sistema eléctrico, sanitario y de agua potable para cada vivienda.
- ✓ Instalación del tanque de reserva de agua.
- ✓ Revegetación del área de uso público, con grama y árboles de porte bajo.
- ✓ Al finalizar la construcción de cada casa quedará el terreno libre de desechos.
- ✓ Cada semana serán limpiadas las letrinas usadas por los obreros de la construcción.

- ✓ Periódicamente, serán retirados los desechos de la construcción para evitar acumulaciones innecesarias en el proyecto.
- ✓ La construcción de cada vivienda se realizará mediante el avance de los trámites legales.

En este periodo el promotor en conjunto con la empresa contratista, velará por la aplicación de las medidas de mitigación, descritas en el Plan de Manejo Ambiental y la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.

#### **5.4.3 Operación**

En esta etapa las actividades a realizar son las siguientes: obtención de los permisos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, Permiso de Ocupación por la Oficina de Ingeniería Municipal del distrito; uso de las viviendas por los propietarios, manejo de los desechos sólidos domésticos y del tanque séptico que será responsabilidad de cada dueño de casa.

#### **5.4.4 Abandono**

El promotor del proyecto espera llevar a buen término la entrega de las 50 viviendas con sus servicios básicos. Si por fuerza mayor, el proyecto no pueda continuar serán retirados los materiales de construcción que no se hayan usado, serán rellenadas / cerradas todas las zanjas o huecos, retirada la maquinaria que haya en el lugar, entre otras acciones. Todo ello a fin de evitar accidentes, la proliferación de vectores, refugio para indigentes, vandalismo, otros.

#### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

Se describen a continuación, las infraestructuras a desarrollar en el Residencial Paseo del Bosque II, las cuales incluyen la construcción de calles y cuentas, instalación de tanque de reserva de agua potable, construcción de las viviendas, construcción de tanque séptico, entre otros.

**a) Construcción de las viviendas**

Se inicia el trabajo de construcción de cada vivienda con el marcado y apertura de zanja para la fundación, el levantamiento vertical de paredes y armazón de techo, colocación de sistema de fontanería y electricidad, vaciado de pisos y colocación de baldosas, armado de ventanas y puertas, servicio sanitario y tina para lavandería.

**b) Instalación de tanque de reserva para agua potable**

Para el suministro de agua potable en todo el residencial se instalará un tanque de reserva y se utilizará el pozo del Residencial Paseo del Bosque, ya que tiene capacidad para dotar de agua potable los dos residenciales.

**d) Construcción de tanque séptico individual**

Será construido o instalado un tanque séptico para el manejo y tratamiento de las aguas residuales domésticas en cada casa. En la fase de operación, cada dueño de vivienda se encargará del mantenimiento del sistema de tanque séptico.

**e) Conformación de calzada y cunetas**

La red vial dentro del conjunto residencial tendrá anchos de 15.00 y 12.80 metros, estará conformado a la vez por cunetas pavimentadas y de aceras peatonales. La rodadura de la calle será de imprimación y doble sello asfáltico.

**Cuadro N°4.** Especificaciones mínimas de las calles del proyecto.

| <b>Derecho de vía de 15.00 y 12.80 metros</b>   |  |
|---|--|
| <b>Imprimación y Doble Sello</b>                |  |
| <b>Especificaciones mínimas</b>                 |  |
| 1. Doble imprimación superficial                | a. Imprimación y doble sello con piedra de 3/4" y 3/8"<br>b. Pendiente de la corona 3%.      |
| 2. Base de material pétreo de 0.20 m de espesor | a. Tamaño máximo de 1 1/2".<br>b. Compactación 100% (A.A.S.H.T.O T-99).<br>c. CBR mínimo 80% |
| 3. Subbase de material selecto, espesor 0.20 m  | a. Tamaño máximo 3".<br>b. Compactación 100% (A.A.S.H.T.O T-99).<br>c. CBR mínimo 30%        |



| Derecho de vía de 15.00 y 12.80 metros   |   |
|--|---|
| 4. Alineamiento  | a. Pendiente mínima 1%<br>b. Pendiente máxima 12%   |
| 5. Subrasante  | a. Compactación de los últimos 30 cm. =100%<br>b. Compactación del resto del relleno= 95% |
| 6. Cunetas   | Las cunetas abiertas serán pavimentadas.  |
| 7. Aceras peatonales.  | a. Espesor 10 cm.<br>b. Hormigón 2,500 PSI<br>c. Compactación 90%                         |
| 8. Las cunetas con profundidades iguales o mayores   | a. 0.50 m deben llevar tapa de hormigón   |
| 9. Diseño de pavimento según guía A.A.S.H.T. O   |   |
| 10. Debe presentar diseño de pavimento acompañado del Estudio de Suelo respectivo y sellado por personal idóneo. |   |
| <b>NOTA: Para el doble sello se permitirá el uso de RC-250 O emulsión catiónica.</b>                             |   |

*Fuente: Planos de anteproyecto.*

#### **f) Colocación de postes del sistema eléctrico**

El desarrollo habitacional entregará el sistema de electrificación (colocación de postes y alambrado), para ello, hará gestiones ante la empresa que distribuye la energía eléctrica, que para la provincia de Chiriquí es Naturgy. Posteriormente, cada dueño de vivienda tramitará la conexión hacia su vivienda con la referida empresa.

#### **Equipo y/o Maquinaria a Utilizar**

PROYECON, S.A tiene contemplado las actividades de limpieza y desarraigue de vegetación, conformación de calles, construcción de viviendas, construcción de tanque séptico, entre otras actividades, en las cuales se requerirá equipos como: estación topográfica, retroexcavadora, motoniveladora, camión de carga, camión distribuidor de asfalto, concretera manual, camión cisterna de agua no potable.

Las herramientas manuales por usarse son las siguientes: palas, martillos, carretillas, alicates, niveles, cortadores de baldosas, equipos de soldar, otros.

Los trabajadores de la construcción deben portar el equipo de protección personal y colectiva.

### **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

Durante la fase de construcción y operación del proyecto se necesitan insumos que permitirán ejecutar satisfactoriamente el proyecto residencial, los cuales se detallan a continuación:

**Fase de construcción:** Bloques, grava, arena, madera, varillas de acero, carretillas, hierro, pegamento, cemento, baldosas, azulejos, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, tubos de metal, tubos de PVC diferentes diámetros para el sistema de eléctrico, de agua potable y sistema sanitario, equipos de electricidad y soldadura, equipos de carpintería y albañilería, pintura, agua potable para consumo de los trabajadores, agua cruda para trabajos de la construcción, equipo de protección personal y colectivo.

**Fase de operación:** Los insumos durante la fase de operación hace referencia al agua potable, electricidad, además, aquellos para equipar las viviendas (línea blanca, muebles para el hogar, electrodomésticos, etc.), así, plantas para los jardines, bloques y alambres para levantar cercas divisorias de linderos. El mantenimiento de los tanques séptico estará a cargo de cada propietario de viviendas, así como la contratación de la recolección de los desechos sólidos.

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

#### **Agua potable**

El proyecto residencial será abastecido de agua potable por medio del pozo del Residencial Paseo del Bosque, el cual contiene el caudal requerido para abastecer ambos proyectos. La concesión permanente de uso de agua residencial comercial está en trámite.

#### **Energía eléctrica**

El proyecto habitacional entregará todo el sistema de postes y alambrado eléctrico, cada dueño de casa gestionará la conexión correspondiente.

#### **Aguas servidas**

El distrito de Dolega no tiene sistema de alcantarillado para el manejo de las aguas residuales, por ello, cada casa tendrá su tanque séptico. En la fase de operación el mantenimiento del tanque séptico estará a cargo de cada propietario de vivienda.

#### **Transporte público**

Al proyecto residencial se puede acceder por medio de la vía que conduce hacia Dolega – David y viceversa, mediante transporte colectivo, selectivo y vehículos particulares.

#### **Calles internas y cunetas pluviales**

El proyecto tendrá calles internas de 15.00 y 12.80 metros de ancho, de imprimación y doble sello asfáltico. Las cunetas se conformarán con profundidades iguales o mayores a 0.50 m y serán de concreto.

### **Teléfono**

Este servicio será opcional y el dueño de la vivienda tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de comunicaciones de su preferencia entre las que se encuentran disponibles como son: Cable & Wireless y TIGO como telefonía tradicional.

### **Basura**

En la etapa de construcción los desechos generados por dicha actividad serán responsabilidad del promotor, es decir, retirará los mismos y los dispondrá en el relleno sanitario de David, que es el más cercano. En la fase de operación, los dueños de viviendas contratarán los servicios de recolección de basura local.

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

Se detalla la mano de obra requerida durante las distintas fases del proyecto:

| <b>Fase de planificación:</b>  | <b>Fase de construcción:</b>  | <b>Fase de operación:</b>  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Topógrafo</li><li>• Abogado</li><li>• Ingeniero Civil/Arquitecto</li><li>• Ingenieros Ambientales</li><li>• Personal de Bienes raíces</li><li>• Asistente de gerencia</li><li>• Gerente del proyecto</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero civil/Arquitecto</li><li>• Consultor ambiental</li><li>• Albañiles</li><li>• Capaz de obra</li><li>• Ayudantes generales</li><li>• Soldadores</li><li>• Conductores de equipo pesado</li><li>• Ebanistas</li><li>• Electricistas</li><li>• Fontanero, Otros</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Abogado, para el traspaso de viviendas a sus dueños.</li><li>• Dueños de viviendas</li><li>• Herreros (para la confección de portones y verjas de las viviendas)</li><li>• Asistentes domésticas</li></ul> |

## 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos que se generaran durante las distintas fases del proyecto y las medidas a aplicar se detalla a continuación:

### 5.7.1 Sólidos

**Cuadro N°5.** Manejo y disposición de desechos solidos

| FASE                 | DETALLE  |
|----------------------|--|
| <b>PLANIFICACIÓN</b> | Durante esta fase no se generan desechos sólidos.  |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>  | Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores serán recolectados en tanques o bolsas plásticas negras y retirados por camiones contratados por el promotor del proyecto para su disposición final. Los desechos propios de la construcción serán acumulados para retirarlos semanalmente (preferiblemente). |
| <b>OPERACIÓN</b>     | Los nuevos residentes del proyecto tendrán en sus viviendas una tinaquera para el almacenamiento temporal de basura y gestionarán para que la empresa que realice la recolección en el corregimiento les brinde el servicio.   |
| <b>ABANDONO</b>      | Al finalizar la etapa de construcción el promotor deberá asegurar que el área del proyecto residencial quede limpia. Los desechos serán llevados al relleno sanitario de David, los restos que tengan utilidad pueden venderse.  |

### 5.7.2 Líquidos

**Cuadro N°6.** Manejo y disposición de desechos líquidos

| <b>FASE</b>          | <b>DETALLE</b>  |
|----------------------|---|
| <b>PLANIFICACIÓN</b> | Durante esta fase no se generan desechos líquidos.  |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>  | Se dispondrá de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales para uso de los trabajadores con mantenimiento semanal.                           |
| <b>OPERACIÓN</b>     | Cada vivienda tendrá su tanque séptico para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas, cada propietario será responsable de brindarle mantenimiento al sistema. |
| <b>ABANDONO</b>      | No se generan desechos líquidos.  |

### 5.7.3 Gaseosos

**Cuadro N°7.** Manejo y disposición de desechos gaseosos

| <b>FASE</b>          | <b>DETALLE</b>   |
|----------------------|--|
| <b>PLANIFICACIÓN</b> | En esta fase no se generan desechos gaseosos.  |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>  | Las emisiones serán producto del uso temporal de los equipos y maquinarias pesadas para la adecuación del terreno, corte y construcción de calles internas. Se le brindará mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y maquinarias que así lo requieran. Las partículas de polvo que se produzcan por el corte de calles serán mitigadas con el riego de agua. |

| FASE      | DETALLE  |
|-----------|--|
| OPERACIÓN | No se espera la generación de emisiones gaseosas ya que la naturaleza del proyecto es residencial. |
| ABANDONO  | No hay emisiones gaseosas en esta etapa.   |

### 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto Residencial Paseo del Bosque II fue diseñado bajo la norma Residencial Bono Solidario del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. El distrito de Dolega no posee un Plan de Ordenamiento Territorial.

**Cuadro N°8.** Especificaciones de Residenciales según Residencial Bono Solidario.

#### RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO

**A. Usos permitidos.** Se permitirá la construcción de urbanizaciones con características especiales en donde tamaño del lote es menor al permitido por las normas vigentes y las edificaciones destinadas a viviendas de interés social unifamiliares, bifamiliares adosadas y en hileras y sus usos complementarios, tales como: kioscos, pequeñas tiendas para abastecimiento de las barriadas con uso domésticos o alimentos y pequeños talleres artesanales que funcionen en forma combinada con las viviendas. La validez estará compuesta básicamente por calles y/o veredas con algún tipo de recubrimiento.

#### B. Normas de Desarrollo

|                      |   |
|----------------------|---|
| Área mínima de lote: | a. 150 m <sup>2</sup> en viviendas unifamiliares<br>b. 120 m <sup>2</sup> en viviendas bifamiliares adosadas<br>c. 100 m <sup>2</sup> en viviendas en hilera. |
|----------------------|---|

**RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Densidad neta de población:</b> | 700 personas por hectáreas   |
| <b>Frente mínimo de lote:</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>a. 7.50 ML en viviendas unifamiliares.</li><li>b. 6.00 ML en viviendas bifamiliares adosadas.</li><li>c. 5.00 M en viviendas en hilera.</li><li>d. 12.00 M en edificios apartamentos</li></ul> |
| <b>Fondo mínimo de lote</b>        | Libre  |
| <b>Retiro lateral máximo</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>a. 1.00 ML con aberturas</li><li>b. Adosamiento con pared ciega</li><li>c. Las viviendas en esquinas deben guardar la línea de construcción aprobada por la vía.</li></ul>                     |
| <b>Retiro posterior mínimo</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>a. 2.50 ML en Planta baja</li><li>b. 1.50 ML en planta alta</li></ul>  |
| <b>Altura máxima</b>               | En viviendas: Planta baja y 2 altos<br>En apartamentos: Planta baja y 4 pisos desde nivel de calle.  |
| <b>Línea de construcción</b>       | 2.50 M. Mínimo a partir de la línea de propiedad.  |
| <b>Estacionamientos</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>a. Un (1) estacionamiento por vivienda. Se permitirá estacionamientos comunales, en proporción a un (1) estacionamiento por cada unidad de vivienda.</li></ul>                                 |



## RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO

---

**NOTA:** Las viviendas unifamiliares adosadas y en hileras podrán proponer plazas de estacionamientos de un espacio de estacionamientos por cada cinco unidades de viviendas y el 10% adicional para visitas, calculados del total de estacionamientos.

---

*Fuente: Planos de anteproyecto*

### 5.9 Monto global de la inversión

Para desarrollar el residencial Paseo del Bosque II se requiere de una inversión por el orden del millón trescientos cincuenta mil Balboas (B/.1,350,000.<sup>00</sup>).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El terreno donde se espera desarrollar el residencial tiene una superficie total inscrita en el Registro Público de 4 ha + 1,597.30 m<sup>2</sup> ubicado en el Corregimiento de Los Anastacios, Distrito de Dolega en la provincia de Chiriquí.

### 6.3 Caracterización del suelo

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá los suelos donde se ubica el proyecto se categorizan dentro de las Clases III y VI, la cual corresponde a suelo arables, con severas limitaciones en la selección de las plantas y arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, respectivamente. (*Fuente: Atlas de Panamá, 2016.*).

Los suelos de la finca donde se espera desarrollar el proyecto residencial tienen afloramiento de piedras dispersas sobre el terreno, suelo de color pardo, textura franco arcilloso.

### 6.3.1 La descripción del uso del suelo

El uso actual del suelo donde se ejecutará el proyecto residencial es de potreros con pasto acompañado de cercas vivas y árboles dispersos en el terreno. Colindante al globo de terreno está la Quebrada Clemente la cual no será intervenida por las obras del proyecto.

Los vecinos del terreno usan el lugar para depositar de forma clandestina la basura doméstica.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

La propiedad FINCA FOLIO REAL N°37052, Código de Ubicación 4603, colinda al norte con fincas privadas, al sur con el Residencial Paseo del Bosque, Este con camino y oeste con finca de Alberto Saldaña, Enilda M. de Miranda, Quebrada Clemente.

**Cuadro N°9.** Límites del proyecto

| LÍMITES | DESCRIPCIÓN  |
|---------|--|
| NORTE   | Terrenos nacionales ocupados por Rodrigo De Gracia, Alfonso González, Lucía De Gracia. |
| SUR     | Residencial Paseo del Bosque   |
| ESTE    | Camino de tierra   |
| OESTE   | Terrenos de Alberto Saldaña, Enilda M. de Miranda y Quebrada Clemente                  |

*Fuente: Planos del proyecto.*

## 6.4 Topografía

La topografía del terreno es relativamente plana con pendiente hacia las otras fincas y la Quebrada Clemente. En anexo, se presenta el plano del residencial con las curvas de nivel.

## **6.6 Hidrología**

El proyecto residencial Paseo del Bosque II se ubica en la cuenca N°108 del río Chiriquí que se localiza en la parte occidental de la república de Panamá, entre las coordenadas 8o15' y 8o53' de Latitud Norte y 82o10' y 82o33' de Longitud Oeste. El área de drenaje de la cuenca del río Chiriquí es de 1995.0 km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 130 Km.

La elevación media de la cuenca N°108 es de 270 msnm y el Volcán Barú, ubicado al noreste de la cuenca, con una altitud de 3474 msnm.

La Quebrada Clemente es un tributario de la Quebrada Las Cañas, Quebrada Las Lajas y esta a su vez es afluente del Río David la cual pertenece a la Cuenca N°108 del Río Chiriquí, la longitud de la Quebrada Clemente desde su cabecera hasta el punto en estudio es de 8.94 km. La Qda. Clemente no será intervenida por este proyecto.

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

El proyecto residencial Paseo del Bosque II no tiene ninguna actividad dentro del cauce de la Qda. Clemente; sin embargo, aguas arriba de ella hay viviendas y fincas agropecuarias que podrían aportar elementos que alteren la calidad del cuerpo de agua.

## **6.7 Calidad de aire**

El terreno del proyecto está rodeado por casas, calles y potreros, por lo cual no son fuentes de alteración de la calidad del aire. Este residencial tampoco afectará la calidad del aire por su naturaleza habitacional (desarrollo de viviendas). En anexo, el informe de calidad de aire PM10.

### **6.7.1 Ruido**

La ejecución del proyecto no generara contaminación acústica que afecte a los vecinos y pobladores cercanos. Durante la fase de construcción el uso de

maquinarias será de manera temporal e intermitente, lo cual no causará mayores molestias. No existe en los alrededores del sitio del proyecto actividades que generen emisiones acústicas. En anexo, el informe de ruido ambiental.

#### **6.7.2 Olores**

En el recorrido de campo por los alrededores de la finca Folio Real #37052 no se identificaron olores molestos. La ejecución del Residencial Paseo del Bosque II no generará olores o desagradables que afecten a los vecinos.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto Residencial Paseo del Bosque II que será desarrollado en 4 ha + 1,597.30 m<sup>2</sup>, actualmente el terreno está cubierta por pasto, maleza, árboles en línea y árboles dispersos.

### 7.1 Características de la Flora

La flora del lugar se encuentra representada por pasto, arbustos, arboles dispersos por el terreno y árboles en hileras formando cercas vivas.

El pasto es faragua (*Hyparrhenia rufa*) dentro del potrero se pueden observar arbustos de palo blanco (*Vernonanthura patens*), pasmo (*Siparuna* sp), bijao (*Calathea* sp), *Piper* sp, veranera (*Bougainvillea* sp), dos caras (*Miconia argentea*), algodón (*Gossypium* sp), chumico (*Curatella americana*), palma de corozo (*Acrocomia aculeata*), espavé (*Anacardium excelsum*), roble (*Tabebuia rosea*), higo (*Ficus* sp), balso (*Ochroma pyramidale*), negrito (*Muntingia calabura*), algarrobo (*Hymenaea courbaril*), guásimo (*Guazuma ulmifolia*), laurel (*Cordia alliodora*), sigua (*Nectandra* sp), malagueto (*Xylopia aromatica*), guarumo (*Cecropia* sp), jagua (*Genipa americana*), papaya (*Carica papaya*).

Árboles plantados en línea de cerca: palo santo (*Erythrina* sp), balo (*Gliricidia sepium*), jobo lagarto (*Sciadodendrum* sp), dos caras, algarrobo, higuerón (*Ficus* sp), indio desnudo (*Bursera simaruba*). La vegetación de la Quebrada Clemente: se observaron espavé, higos, mangos, algarrobos, rasca, cachito (*Acacia cornigera*), orquídeas en los árboles.

**Cuadro N°10.** Listado de especies en el área del proyecto. Feb., 2023.

| Familia  | Especie                  | Nombre común | Hábito de crecimiento |
|----------|--------------------------|--------------|-----------------------|
| Fabaceae | <i>Acacia cornigera</i>  | Cachito      | Arb                   |
|          | <i>Gliricidia sepium</i> | Balo         | Ar                    |

| Familia   | Especie                    | Nombre común    | Hábito de crecimiento |
|---|----------------------------|-----------------|-----------------------|
|   | <i>Hymenaea courbaril</i>  | Algarrobo       | Ar                    |
|   | <i>Erythrina sp</i>        | Palo santo      | Ar                    |
| Melastomatacea  | <i>Miconia argentea</i>    | Dos caras       | Arb                   |
| Arecaceae   | <i>Acrocomia aculeata</i>  | Palma de corozo | Palma                 |
| Anacardiaceae   | <i>Anacardium excelsum</i> | Espavé          | Ar                    |
| Bignoniaceae  | <i>Tabebuia rosea</i>      | Roble a         | Ar                    |
| Burseraceae   | <i>Bursera simaruba</i>    | Indio desnudo   | Ar                    |
| Cecropiaceae  | <i>Cecropia sp</i>         | Guarumo         | Ar                    |
| Dilleniaceae  | <i>Curatella americana</i> | Chumico         | Arb                   |
| Moraceae  | <i>Ficus sp</i>            | Higos           | Ar                    |
| Rubiaceae   | <i>Genipa americana</i>    | Jagua a         | Ar                    |
| Ochidaceae  | <i>Orchidaceae</i>         | Orquídeas       | Ep                    |
| Poaceae   | <i>Hyparrhenia rufa</i>    | Faragua         | Herb                  |
| Sterculiaceae   | <i>Guazuma ulmifolia</i>   | Guásimo         | Ar                    |
| <b>Hábito de crecimiento:</b> Ar = árbol; Arb = arbusto; herb = herbácea; Ep = epífitas |                            |                 |                       |

**Fuente:** Datos recopilados en campo. Febrero, 2023.

Las especies con grado de protección están todas las orquídeas y el *Tabebuia rosea* (VU). Las orquídeas se ubican en los árboles de la quebrada Clemente y las mismas no serán intervenidas por el proyecto.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM hoy Ministerio de Ambiente)

Para la realización del inventario forestal se recorrió toda la finca para determinar qué árboles estarían incluidos dentro de éste. El diámetro promedio para el inventario fue de 0.15 m, luego, se procedió a medir los árboles con una cinta diamétrica a la altura del pecho, se hizo la estimación sobre la altura comercial, altura total y el tipo de fuste. La información de campo fue tabulada para obtener el volumen total y comercial de los árboles.

**Cuadro N°11.** Inventario forestal del proyecto Residencial Paseo del Bosque II.

| Frecuencia | Nombre común    | Dap prom (m) | H total (m) | H comercial (m) | Volumen total (m³) | Volumen Com (m³) |
|------------|-----------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 2          | Espavé          | 0.33         | 10          | 3.5             | 0.7698             | 0.2694           |
| 8          | Algarrobo       | 0.32         | 12          | 4               | 3.4744             | 1.1581           |
| 4          | Dos caras       | 0.24         | 7           | 0               | 0.5700             | 0                |
| 12         | Laurel          | 0.32         | 9           | 4               | 3.9087             | 1.7371           |
| 1          | Higo            | 0.32         | 10          | 0               | 0.3619             | 0                |
| 8          | Sigua           | 0.18         | 10          | 0               | 0.9161             | 0                |
| 13         | Roble           | 0.15         | 4           | 0               | 0.4135             | 0                |
| 4          | Malagueto       | 0.20         | 8           | 0               | 0.4524             | 0                |
| 1          | Indio desnudo   | 0.22         | 10          | 0               | 0.1711             | 0                |
| 16         | Palma de corozo | 0.28         | 10          | 0               | 4.4334             | 0                |

**Fuente:** Datos recopilados en campo. Feb., 2023.

Formula usada para el cálculo de volumen:  $V = 0.7854 \times D^2 \times H_{tc} \times F$

$D$ = Diámetro a la altura del pecho (DAP= 1.30 m)

$H_{tc}$ = Altura total o comercial

$F$ = Clase de Fuste (fuste A, B o C / 0.65, 0.50 y 0.45)

## 7.2 Características de la Fauna

Para describir la fauna que se encuentra en el área del proyecto se realizó un recorrido general a pie para observar las aves. El recorrido se realizó durante tres días no consecutivos entre las 9:00 am a 11:00 am; 3:00 – 4:40 pm, en febrero y marzo de 2023. Las aves fueron observadas en los árboles que se encuentran en

el terreno, ellas son generalistas (se pueden encontrar en más de un hábitat), tienen una amplia distribución, ninguna recae en la categoría de alta prioridad de conservación.

**Cuadro N°12.** Aves observadas en el área del proyecto.

| Nombre Común    | Nombre Científico             | Familia    | Orden         |
|-----------------|-------------------------------|------------|---------------|
| Tortolita común | <i>Columbina talpacoti</i>    | Columbidae | Columbiformes |
| Talingo         | <i>Quiscalus mexicanus</i>    | Icteridae  | Passeriformes |
| Tangara palmera | <i>Thraupis palmarum</i>      | Thraupidae | Passeriformes |
| Tangara azuleja | <i>Thraupis episcopus</i>     | Thraupidae | Passeriformes |
| Mirlo pardo     | <i>Turdus grayi</i>           | Thraupidae | Passeriformes |
| Tirano tropical | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tyrannidae | Passeriformes |
| Semillerito     | <i>Tiaris olivaceus</i>       | Thraupidae | Passeriformes |

**Fuente:** Datos recopilados en campo, febrero y marzo. 2023.

De fuente secundaria se obtuvo información sobre los macroinvertebrados acuáticos y peces encontrados en la Quebrada Clemente (2021. Estudio de Impacto Ambiental Residencial Paseo del Bosque. PROYECON, S.A.). Los macroinvertebrados registrados en la Qda. Clemente los géneros más abundantes fueron Thraulodes (con 9 individuos), Simulium (con nueve individuos); Baetodes y Thraulodes (con seis y siete individuos respectivamente); los otros géneros Dugesia, Ancyliidae, Chironomus, Terpides, Leptohyphes, Tricorythodes, Phylloicus, Triplectidae, Atanatolica presentaron entre uno y dos individuos. La composición de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos fue dominada por la clase Insecta con el 88.24% del total de individuos recolectados; otros representantes de la clase Neophora y Gasteropoda.

Las seis especies de peces son (*Astyanax panamensis*, *Roeboides bussingi*, *Odontostilbe dialeptura*, *Talamancaheros sieboldii*, *Brachyrraphis roseni*, *Hemiancistrus aspidolepis*) que representan cuatro familias y cuatro órdenes. De las especies de peces, tres son consideradas endémicas: el pez parívivo



(*Brachyrhaphis terrabensis*); la sardina (*Odontostilbe dialeptura*) y la sardina (*Roeboides bussingi*) las cuales son especies endémicas entre Costa Rica y Panamá y se restringen a la provincia íctica de Chiriquí (Smith & Bermingham, 2005). Sin embargo, estas especies han sido observados en difieres ríos de la región como: el rio Chiriquí Viejo, Escarrea, Caldera, Cochea, Chico entre otros). Por otro lado, ninguna de las especies registradas se encuentra catalogada bajo alguna categoría de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La provincia de Chiriquí tiene con una superficie total de 6,490.9 Km<sup>2</sup> con 416,873 pobladores ([www.censos2010.gob.pa](http://www.censos2010.gob.pa)). El Distrito de Dolega tiene 8 corregimientos los cuales son Dolega, Dos Ríos, Los Anastacios, Potrerillos, Potrerillos Abajo, Rovira, Tinajas y Los Algarrobos.

El corregimiento de Los Anastacios fue fundado el 27 de noviembre de 1964 y estaba conformado por Rincón Largo y Caimito. En la actualidad tiene cinco poblados: Bajo Hondo, Caimito, Los Anastacios, Rincón Largo y San Agustín.

La primera escuela creada en el Corregimiento de Los Anastacios fue en 1964 y en la actualidad se ubican las escuelas de Caimito, Los Anastacios y Rincón Largo.

El Distrito de Dolega tiene el centro de salud conocido como MINSA-CAPSI ubicado a pocos metros del proyecto, la ULAPS de Dolega; el hospital más cercano es el Hospital Regional Rafael Hernández y el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía en el distrito de David.

**Cuadro N°13.** Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

| Provincia, distrito y corregimiento | Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Población |         |         | Densidad de Habitantes por Km <sup>2</sup> |       |       |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------|---------|---------|--|-------|-------|
|                                     |                               | 1990      | 2000    | 2010    | 1990                                       | 2000  | 2010  |
| Chiriquí                            | 6,490.9                       | 322,130   | 368,790 | 416,873 | 49.6                                       | 56.8  | 64.2  |
| Dolega                              | 250.8                         | 13,199    | 17,243  | 25,102  | 52.6                                       | 68.7  | 100.1 |
| Los Anastacios                      | 10.8                          | 2,170     | 2,679   | 3,236   | 200.4                                      | 247.4 | 298.9 |

Fuente: INEC/Contraloría General de la República.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

En áreas circundantes al proyecto se ubican residenciales, fincas ganaderas, calles públicas e instalaciones de Salud como es el caso del MINSA-CAPSI, escuelas primarias e iglesias. El área del proyecto colinda con el Residencial Pase del Bosque, fincas ganaderas, quebrada Clemente, calle pública.

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

La participación ciudadana se logra a través de diversos mecanismos tales como: encuesta de opinión, entrega de fichas informativas, etc.; las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

- **Metodología**

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana con respecto al proyecto fue la realización de encuesta directa a las personas residentes en el área circunvecina al proyecto, ubicado en el Corregimiento de Los Anastacios, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

- **Objetivos**

Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto Residencial Paseo del Bosque II. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos encuestados respecto al proyecto.

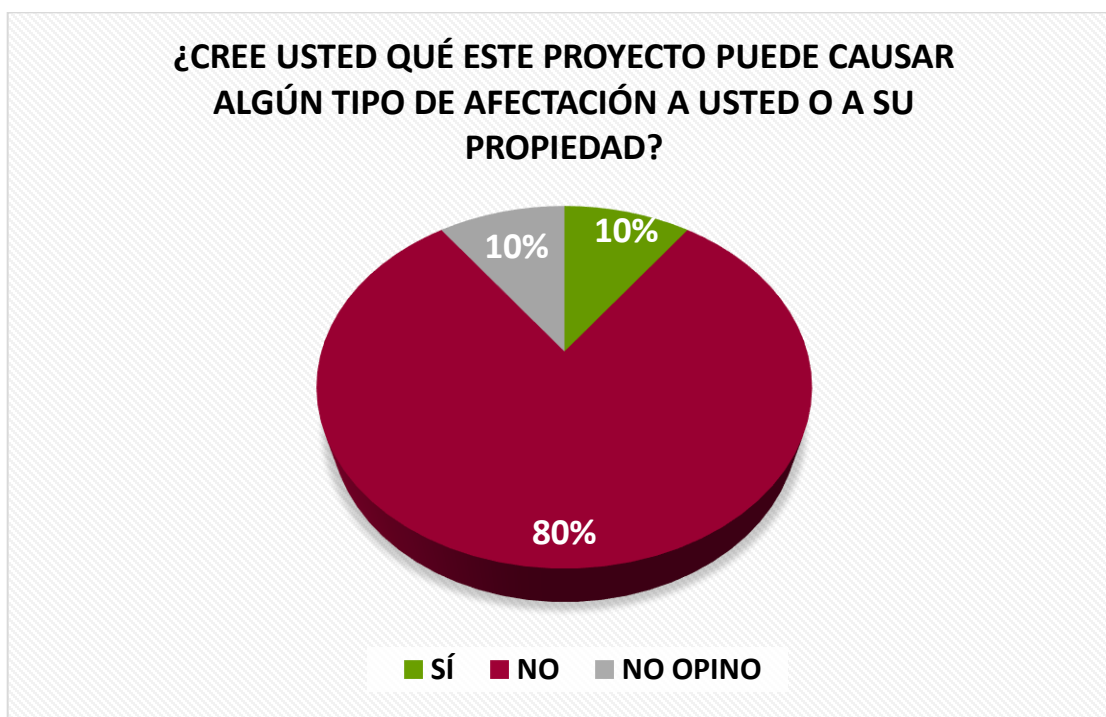
- **Resultado de la encuesta aplicada**

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA categoría I del proyecto “Residencial Paseo del Bosque II” se presentan los datos tabulados de la encuesta realizada el 16 de marzo de 2023 en Los Anastacios, Distrito de Dolega,

provincia de Chiriquí; en el cual se efectuaron 20 encuestas las cuales fueron tabuladas y explicadas según el resultado obtenido, presentado a continuación:

- **Respuestas a las preguntas de la encuesta**

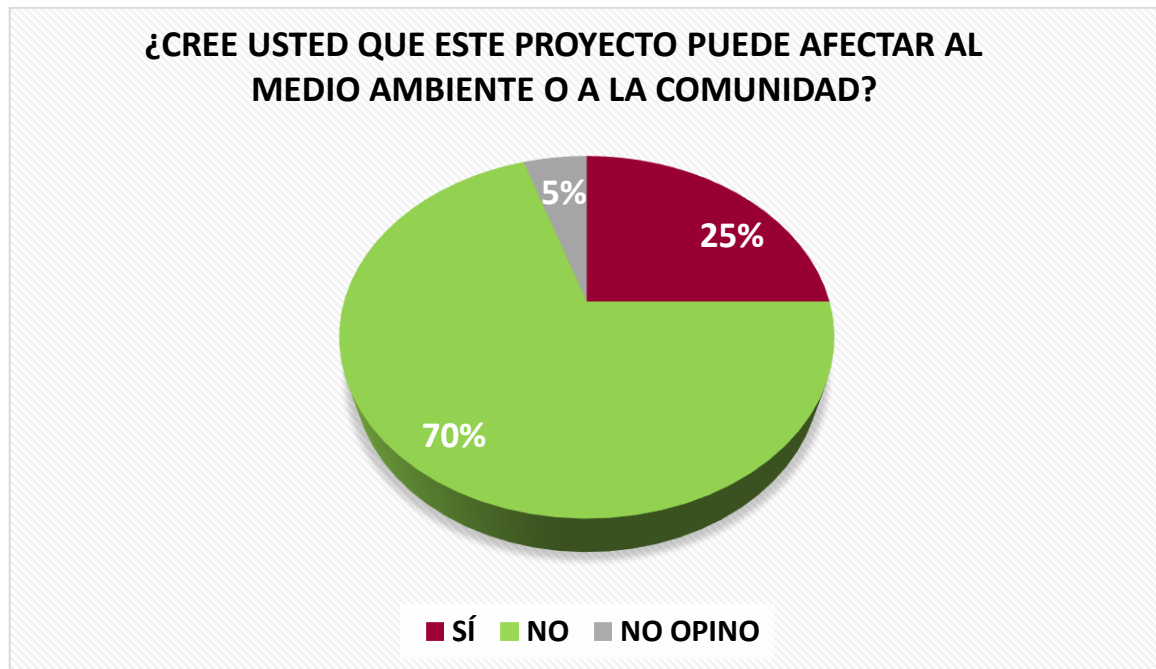
**Pregunta N°1.** ¿Cree que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a usted o a su propiedad?



**Gráfica N°1.** ¿Cree que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a usted o a su propiedad?

El 80% de la población encuestada considera que el proyecto no generará afectaciones a ellos ni a su propiedad, un 10% considera que si y el 10% restante no opino.

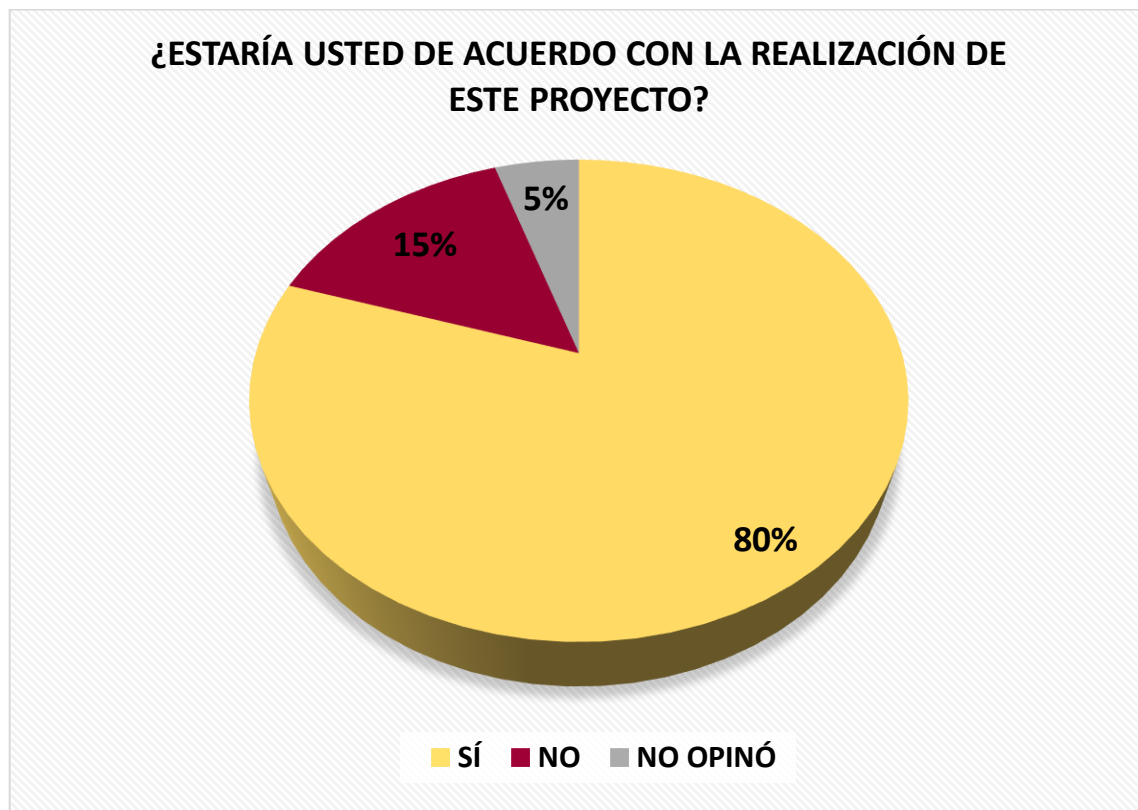
**Pregunta N°2.** ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar al medio ambiente o la Comunidad?



**Gráfica N°2.** Afectación al medio ambiente y a la comunidad.

El 70% de la población entrevistada expreso que no existirá una afectación a la comunidad de Dolega ni al medio ambiente por el desarrollo del proyecto. El 5% indico que sí y el 5% no emitió su opinión.

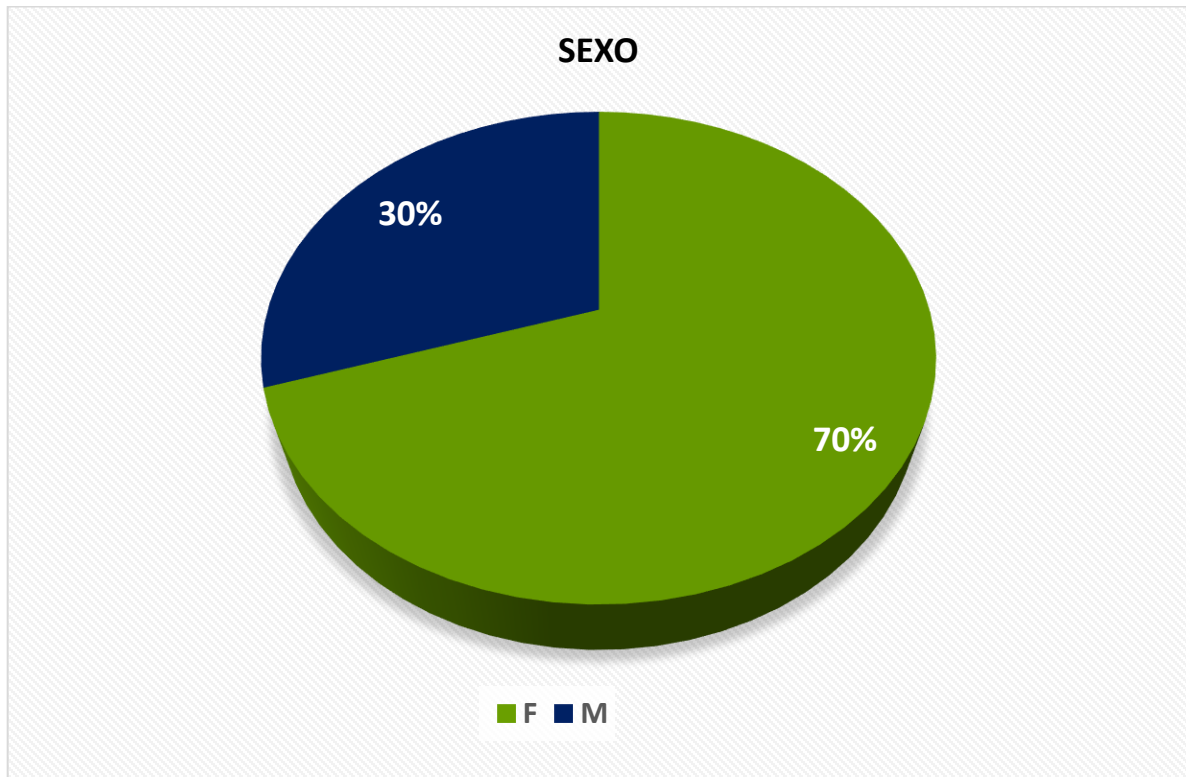
**Pregunta N°3.** ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?



**Gráfica N°3.** Aceptación del proyecto.

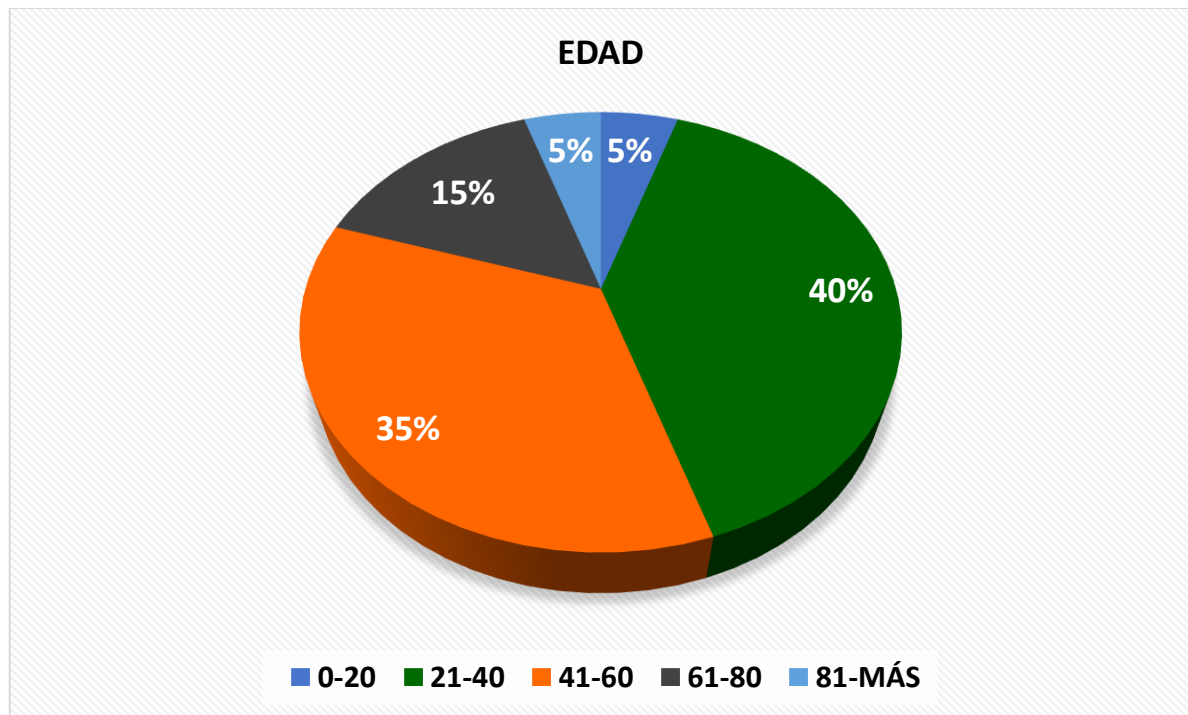
Se les hizo la pregunta a los encuestados si están de acuerdo con la ejecución del proyecto residencial, dando como resultado que el 80% está de acuerdo con la ejecución de este. Un 15% indicó que no y el 5% no opinó al respecto.

## SEXO



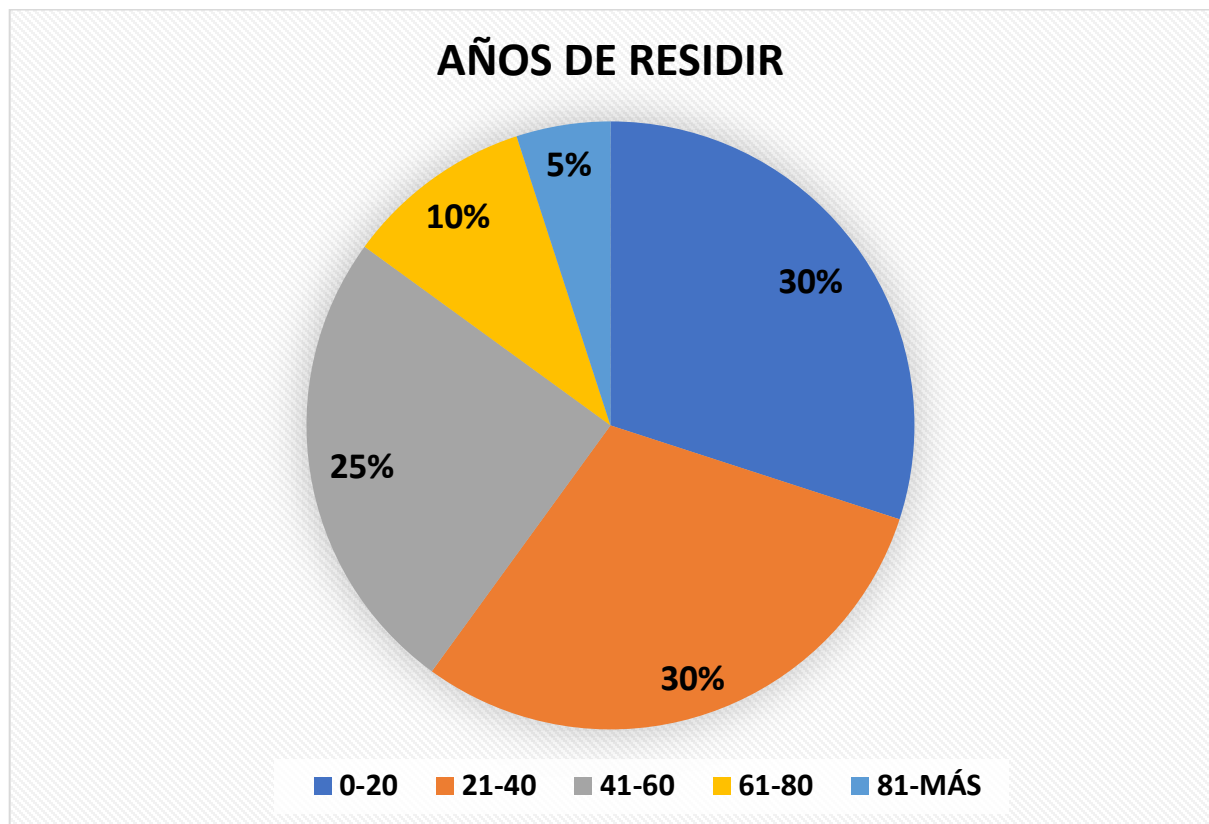
**Gráfica N°4.** Sexo de los encuestados

El 70% de la población encuestada es del sexo femenino y el 30% corresponden al masculino.

**EDAD****Gráfica N°5. Edad de los encuestados**

Como parte del componente social se les pregunto a los encuestados la edad, obteniendo como resultado que de 20 años un 5%, de 21 a 40 años un 40%, de 41 a 60 años un 15% y el 5% restante de 61 a 80 años.

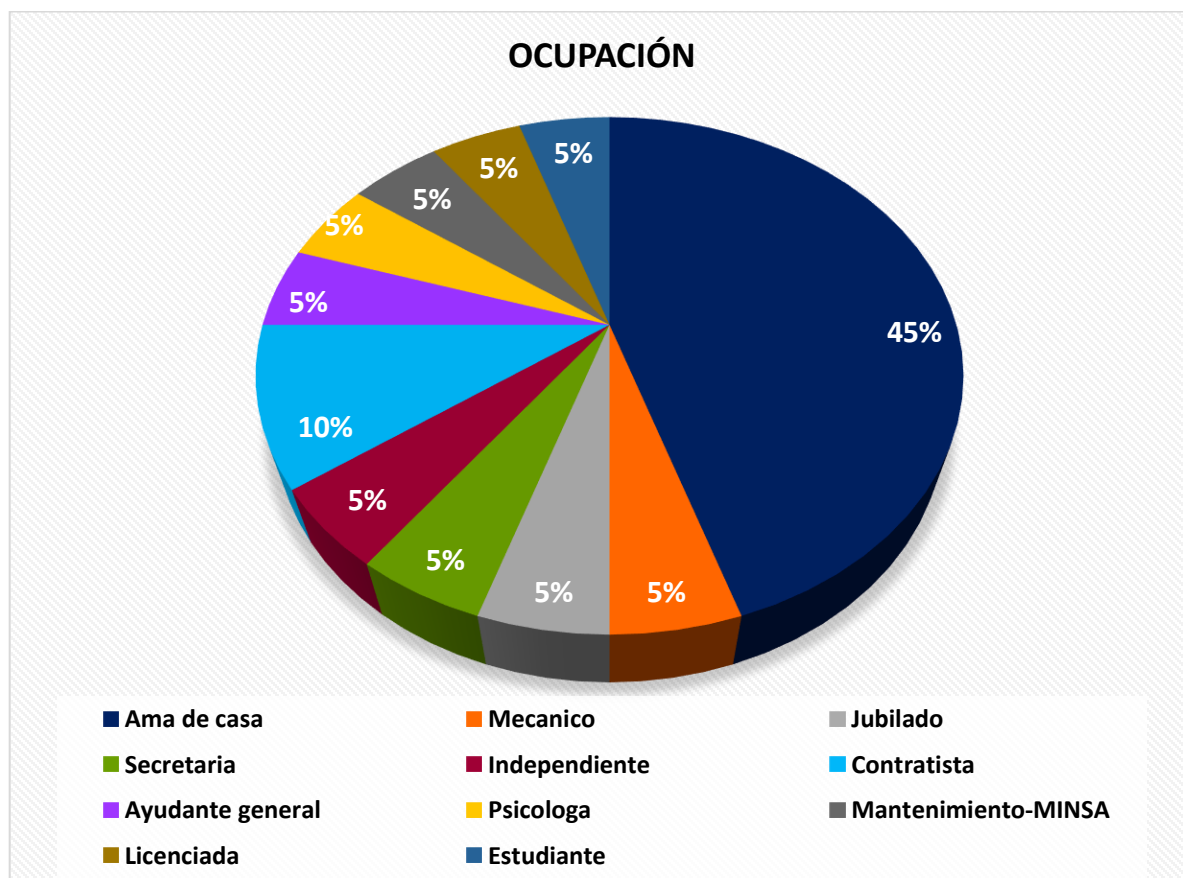


**AÑOS DE RESIDENCIA**

**Gráfica N°6.** Años de residencia.

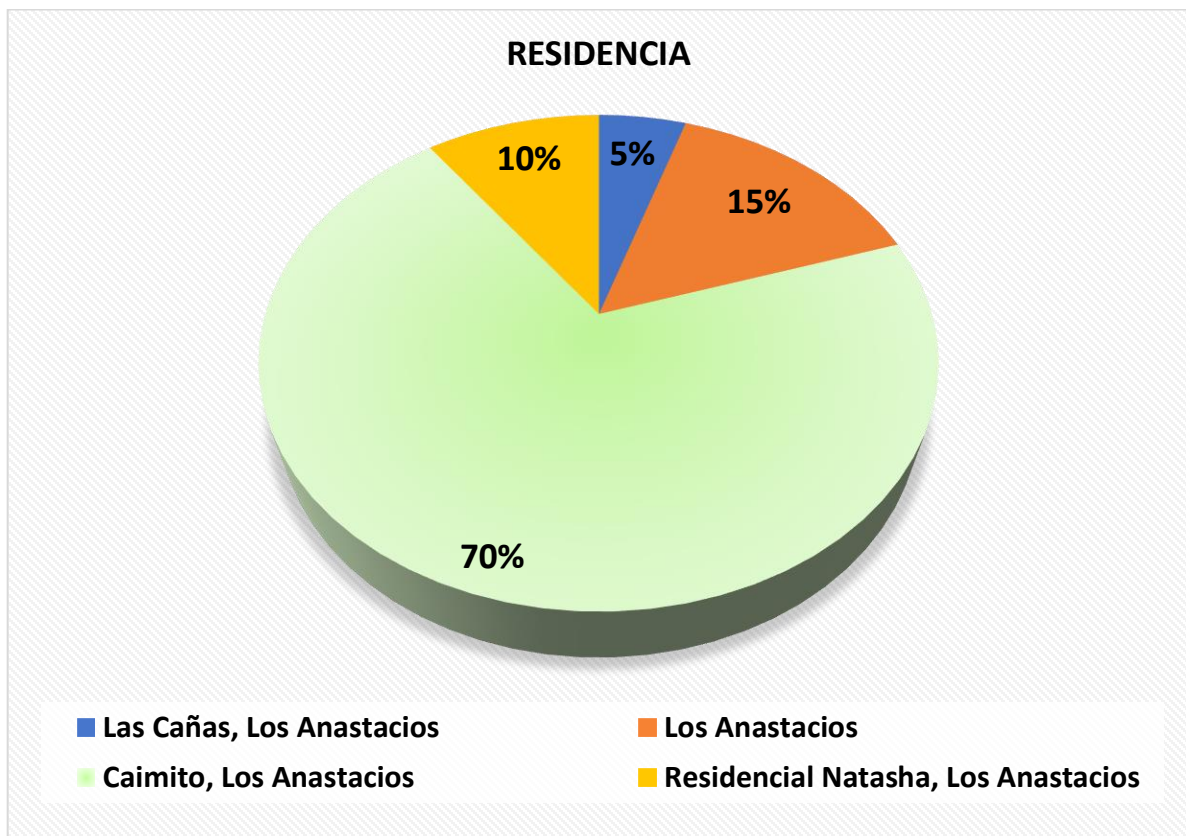
El 30% ha residido en el sitio entre 0 y 20 años, 30% lleva viviendo en la comunidad entre 21 y 40 años, un 25% restante entre 41 y 60 años de vivir en el lugar, 61-80 años un 10% y el 5% restante 81 y más.

## OCUPACIÓN



**Gráfica N°7. Ocupación**

Se les pregunto a los entrevistados la ocupación de estos, obtenido como resultados que el 45% labora en el sector doméstico, otro 10% trabaja como contratista, 5% labora como mecánico, 5% es jubilado, 4% trabaja como secretaria, otro 5% labora de manera independiente, 5% se desempeña como ayudante general, otro 5% en el área de la psicología, otro 5% en mantenimiento-MINS, otro 5% como licenciada y el 5% restante se desempeña como estudiante.

**RESIDENCIA****Gráfica N°8. Residencia**

De los encuestado un 70% reside en Caimito, Los Anastacios, otro 15% en Los Anastacios, un 10% en el Residencial Natasha, Los Anastacios y el 5% restante en Las Cañas, Los Anastacios.

Dentro de los comentarios brindados por parte de las personas entrevistadas se indican las siguientes:

- ☒ Preservar el cuidado del ambiente es de vital importancia.
- ☒ Se necesita vivienda
- ☒ Tomar en cuenta el cuidado de la quebrada Clemente, también que se respete nuestra propiedad adicional que haya una adecuada recolección de desechos domésticos.
- ☒ De poderse, hacer uso de mano de obra local.
- ☒ Puede causar daño si los tanques sépticos no son bien construidos.
- ☒ El arreglo de la vía sería importante para el proyecto
- ☒ De talar muchos árboles, se perdería el agradable clima, adicional que los desechos sólidos sean manejados de forma correcta.
- ☒ Que se cuide mucho de la quebrada y de donde van a parar los desechos
- ☒ Tratar que no haya mucha tala de árboles
- ☒ Que en verdad se construya el tanque séptico a sus residencias, para conservar la quebrada
- ☒ No estoy de acuerdo, porque quitará la privacidad con la que cuento ahora
- ☒ Considero que ya hay muchas casas, para el tamaño del terreno existente.





**Fotografías 1-8.** Aplicación de encuestas. marzo, 2023

#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

De acuerdo con el Atlas Geográfico de la República de Panamá 2016 el área del proyecto no está declarada como sitio de valor histórico, arqueológico o cultural.

#### **8.5 Descripción del Paisaje**

En el globo de terreno de las 4 ha +1,597.30 m<sup>2</sup>, predomina pasto, cercas vivas y árboles dispersos en potreros; en sus colindancias hay proyectos residenciales, instalaciones de Salud como es el caso del MINSA-CAPSI de Dolega, más alejados están iglesias, escuelas. El paisaje es rural con una mezcla de conjuntos habitacionales y fincas ganaderas.



## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental y otras variables que definen su significancia.

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

Para la identificación de los impactos ambientales a ser ocasionados por el proyecto fue aplicada una matriz de **causa - efectos** que contrasta las principales actividades físicas del proyecto en con los factores ambientales. La resultante (impactos negativos) fue caracterizada y valorada para integrar en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje X fueron dispuestas las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las etapas de planificación, construcción y operación; en el eje Y están descritos los Cinco Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, dividido en 8 factores: población, aire, ruidos, suelo, agua, flora, fauna y paisaje, que a su vez se dividen en atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales es calificada desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

| <b>TABLA No. 1 CALIFICACIONES DEL IMPACTO</b><br><b>(ESTABLECIDOS POR EXPERTOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES)</b> |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <b>CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO</b>   |  | <b>VALOR DEL IMPACTO</b> |
| a)   | Impacto Positivo                                     | +2                       |
| b)   | Impacto Ligeramente Positivo                         | +1                       |
| c)   | Impacto Neutro o Indiferente                         | 0                        |
| d)   | Impacto Ligeramente Perjudicial                      | -1                       |
| e)   | Impacto Negativo (Muy Perjudicial al Medio Ambiente) | -2                       |

**Cuadro N°14.** Matriz de causa – efecto (Leopold) para evaluación de impactos ambientales en el Proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II.

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |            |                                 | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |  |
|--|------------|---------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|--|
|  |            |                                 | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           | OPERACIÓN    |                            |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios de Protección  |            |                                 | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios  | Factores   | Atributos ambientales           | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |  |
| Criterio # 1   | Pobla ción | Estilo de vida                  | 0   | 0                     | +1                        | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | + 1          | +2                         | 0                            | 0                              | +1                                     | +5        | +19                                      |  |
|  |            | Necesidades psicológicas        | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | +1                         | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         |  |  |
|  |            | Generación de desechos sólidos  | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | -1                          | -1                          | -2                        | - 1          | -2                         | 0                            | -2                             | -1                                     | -12       |  |  |
|  |            | Generación de desechos líquidos | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | -1                          | -1                          | -2                        | 0            | 0                          | -2                           | 0                              | 0                                      | -8        |  |  |
|  |            | Necesidades comunitarias        | +1  | +1                    | +1                        | 0                            | +1                             | +1                          | +1                          | 0                         | + 1          | +1                         | 0                            | 0                              | +1                                     | +9        |  |  |



| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |          |  | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |  |
|--|----------|--|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|--|
|  |          |  | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           |              | OPERACIÓN                  |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios de Protección  |          |  | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios  | Factores | Atributos ambientales                          | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |  |
|  |          | Riesgo de accidentes laborales                 | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -2                             | -1                          | -1                          | -2                        | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | -1                                     | -8        |  |  |
|  |          | Estabilidad de la economía regional (ingresos) | +1  | +1                    | +2                        | +1                           | +1                             | +1                          | +1                          | +2                        | +1           | +2                         | 0                            | 0                              | +1                                     | +14       |  |  |
|  |          | Consumo per cápita                             | +1  | +1                    | +1                        | 0                            | 0                              | +1                          | +1                          | +2                        | +1           | +2                         | 0                            | 0                              | +1                                     | +11       |  |  |
|  |          | Acceso   | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | +2                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | +2        |  |  |
|  |          | Vivienda                                       | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | +1                          | +1                          | +2                        | 0            | +2                         | 0                            | 0                              | 0                                      | +6        |  |  |
|  | Aire     | Partículas                                     | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | -1                        | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | -3        | -7                                       |  |
|  |          | Óxidos de sulfuro                              | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         |  |  |
|  |          | Hidrocarburos                                  | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | -2        |  |  |
|  |          | Óxidos de nitrógeno                            | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         |  |  |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |                  |                              | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  | Clasificación y Valorización de Impactos |       |
|--|------------------|------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|-------|
|  |                  |                              | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           | OPERACIÓN    |                            |                              |                                |  |  |       |
| Criterios de Protección  |                  |                              | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |  |       |
| Criterios  | Factores         | Atributos ambientales        | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal                                | Total |
|  |                  | Monóxido de carbono          | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | -2                                       |       |
|  |                  | Oxidante foto químico        | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  |                  | Tóxicos peligrosos           | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  |                  | Olores                       | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  | Sonidos (ruidos) | Duración                     | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | -2                                       | -4    |
|  |                  | Magnitud                     | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | -2                                       |       |
|  |                  | Efectos físicos              | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  |                  | Efectos psicológicos         | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  |                  | Efectos de comunicación      | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |
|  |                  | Efectos de desenvolvimientos | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  |       |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |          |                                   | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |    |
|--|----------|-----------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|----|
|  |          |                                   | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           |              | OPERACIÓN                  |                              |                                |  |           |  |    |
| Criterios de Protección  |          |                                   | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |    |
| Criterios  | Factores | Atributos ambientales             | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |    |
|  |          | Efectos de comportamient o social | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |    |
| Criterio # 2   | Suelo    | Estabilidad del suelo             | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | -1                                       | -1 |
|  |          | Fertilidad                        | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |    |
|  |          | Contaminación                     | 0   | 0                     | 0                         | -1                           | -1                             | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | -2                                       |    |
|  |          | Riesgos naturales                 | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |    |
|  |          | Patrones de uso de suelo          | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | +2           | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | +2                                       |    |
|  | Agua     | Abatimiento de acuíferos          | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | -1                          | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | -1                           | 0                              | 0                                      | 0         | -2                                       | -2 |
|  |          | Variaciones de régimen            | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |    |
|  |          | Derivados de petróleo             | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |    |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |          |                       | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |  |
|--|----------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|--|
|  |          |                       | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           | OPERACIÓN    |                            |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios de Protección  |          |                       | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |  |
| Criterios  | Factores | Atributos ambientales | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |  |
|  |          | Radioactividad        | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Sólidos suspendidos   | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Contaminación térmica | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Acidez y alcalinidad  | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | DBO                   | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Oxígeno disuelto      | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Nutrientes            | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Compuestos tóxicos    | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Vida acuática         | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
|  |          | Coliformes fecales    | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |  |
| Flora  | Endémica | 0                     | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | -3                                       |  |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |          |                              | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |   |
|--|----------|------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|---|
|  |          |                              | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           |              | OPERACIÓN                  |                              |                                |  |           |  |   |
| Criterios de Protección  |          |                              | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |   |
| Criterios  | Factores | Atributos ambientales        | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |   |
|  |          | Campos de cultivos           | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |          | Especies amenazadas          | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |          | Vegetación terrestre natural | 0   | 0                     | 0                         | -2                           | -2                             | 0                           | 0                           | -1                        | +2           | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | -3                                       |   |
|  |          | Plantas acuáticas            | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  | Fauna    | Hábitat                      | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  | 0 |
|  |          | Población                    | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |          | Distribución                 | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |          | Animales grandes             | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |          | Aves depredadoras            | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |           |                                   | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           | Clasificación y Valorización de Impactos |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|-----------|--|---|
|  |           |                                   | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           |              | OPERACIÓN                  |                              |                                |  |           |  |   |
| Criterios de Protección  |           |                                   | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |           |  |   |
| Criterios  | Factores  | Atributos ambientales             | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal | Total                                    |   |
|  |           | Piezas deportivas pequeñas        | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
|  |           | Peces, crustáceos y aves de agua. | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  |   |
| Criterio # 3   | Paisaje   | Sitio turístico                   | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  | 0 |
| Criterio # 4   | NO APLICA |                                   | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0         | 0  | 0 |

| Decreto Ejecutivo # 123 de 2009<br>Atributos Ambientales Afectados |           |                       | FASES DEL PROYECTO                            |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  | Clasificación y Valorización de Impactos |       |   |
|--|-----------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|-------|---|
|  |           |                       | PLANIFICACIÓN                                 |                       |                           | CONSTRUCCIÓN                 |                                |                             |                             |                           | OPERACIÓN    |                            |                              |                                |  |  |       |   |
| Criterios de Protección  |           |                       | Acciones del Proyecto que Causan Impactos     |                       |                           |                              |                                |                             |                             |                           |              |                            |                              |                                |  |  |       |   |
| Criterios  | Factores  | Atributos ambientales | Elaboración de estudios y planos del proyecto | Obtención de permisos | Contratación del personal | Limpieza, desarraigue, poda, | Corte y construcción de calles | Instalación tanque de agua. | Instalación de electricidad | Construcción de viviendas | Arborización | Ocupación de las viviendas | Generación de aguas servidas | Generación de desechos sólidos | Mantenimiento de áreas de uso público. | Subto tal                                | Total |   |
| Criterio # 5   | NO APLICA |                       | 0   | 0                     | 0                         | 0                            | 0                              | 0                           | 0                           | 0                         | 0            | 0                          | 0                            | 0                              | 0                                      | 0  | 0     | 0 |
| Valorización por acciones  |           |                       | + 3   | + 3                   | +5                        | -11                          | -8                             | 0                           | +1                          | -2                        | + 4          | +7                         | -2                           | -2                             | +2                                     | 0  | 0     | 0 |
| Valoración por Fases   |           |                       | + 11  |                       |                           | -16                          |                                |                             |                             |                           | +5           |                            |                              |                                |  | 0  | 0     | 0 |

Los impactos ambientales identificados aplicando la Matriz de causa – efecto (Leopold) para el proyecto, fueron los siguientes:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>IMPACTOS<br/>POSITIVOS</b> | ☒ Incremento de la economía regional  |
|                               | ☒ Generación de empleo (ingresos per cápita)  |
|                               | ☒ Nuevas viviendas para la venta (suplir las necesidades comunitarias).                         |
| <b>IMPACTOS<br/>NEGATIVOS</b> | ☒ Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.  |
|                               | ☒ Pérdida de vegetación.  |
|                               | ☒ Contaminación acústica a la población y trabajadores, por la intensidad y duración del ruido. |
|                               | ☒ Contaminación del aire por la generación de humos y polvos.                                   |
|                               | ☒ Contaminación del suelo por la generación de desechos líquidos                                |
|                               | ☒ Contaminación del suelo por la generación de desechos sólidos.                                |
|                               | ☒ Ocurrencia de accidentes laborales.   |



Para determinar la **Importancia Ambiental** de cada impacto identificado con la matriz de causa - efecto, se usó la metodología de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI). La CAI se organiza por componente ambiental evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados previamente.

La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

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

#### **CAI = Calificación Ambiental de Impactos**

En dónde; **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de Ocurrencia; **GP**: Grado de Perturbación; **E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia Ambiental

La matriz de la CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Cuadro N°15.** Parámetro de calificación de impactos

| Parámetro                  | Definición  | Rango  | Calificación                |
|----------------------------|---|--|-----------------------------|
| Ca= Carácter               | Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra                                    | Negativo<br>Positivo<br>Neutro                                     | -1<br>+1<br>0               |
| RO= Riesgo de ocurrencia   | Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.                               | Muy probable<br>Probable<br>Poco probable                          | 1<br>0,9 - 0,5<br>0,4 – 0,1 |
| GP= Grado de perturbación  | Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.   | Importante<br>Regular<br>Escasa                                    | 3<br>2<br>1                 |
| E= Extensión               | Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.                                      | Amplia (AI)<br>Media (AID)<br>Local (Área del Proyecto)            | 3<br>2<br>1                 |
| Du= Duración               | Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.                              | Permanente (> 5 años)<br>Media (5 años – 1 años)<br>Corta (<1 año) | 3<br>2<br>1                 |
| Re= Reversibilidad         | Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto. | Irreversible<br>Parcialmente reversible<br>Reversible              | 3<br>2<br>1                 |
| IA = Importancia Ambiental | Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.             | Alta<br>Media<br>Baja  | 3<br>2<br>1                 |

Fuente: ANAM. 2006. Guías Ambientales Sector Minerales Metálicos. 2006.

**Cuadro N°16.** Jerarquización de impactos

| Rango de CAI |       | Jerarquía                    |   |
|--------------|-------|------------------------------|---|
| 0            | +36   | Importancia positiva         | Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.  |
| 0            | -5.3  | Importancia no significativa | La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.       |
| -5.4         | -14.3 | Importancia menor            | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.      |
| -14.4        | -21.6 | Importancia moderada         | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles, duración e intensidad media.             |
| -21.7        | -30.6 | Importancia alta             | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.    |
| -30.7        | -36.0 | Importancia muy alta         | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad. |

Fuente: ANAM.2006. Guías Ambientales Sector Minerales Metálicos. 2006.

**Cuadro N°17.** Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados.

| FACTOR /<br>MEDIO                           | ACCIONES QUE<br>CAUSAN<br>EL IMPACTO | IMPACTO AMBIENTAL<br>IDENTIFICADO   | Carácter | Riesgo de<br>Ocurrencia | Grado de<br>perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia<br>Ambiental | CAI  |
|---|--------------------------------------|---|----------|-------------------------|--------------------------|-----------|----------|----------------|--------------------------|------|
| <b>MEDIO SOCIAL</b><br><br><b>Población</b> | • Contratación de personal.          | Suplir las necesidades comunitarias (nuevas viviendas para la venta).               | +1       | 1                       | 1                        | 3         | 3        | 2              | 2                        | +18  |
|   | • Limpieza, desarraigue, poda, tala. | Incremento de la economía regional  | +1       | 0,5                     | 2                        | 2         | 3        | 2              | 2                        | +9   |
|   | • Corte y construcción de calles     | Generación de empleo (ingreso per cápita).  | +1       | 0,5                     | 2                        | 2         | 3        | 2              | 2                        | +9   |
|   | • Instalación de tanque agua         | Contaminación por la intensidad y duración del ruido a la población y trabajadores. | -1       | 0,5                     | 1                        | 1         | 1        | 1              | 1                        | -2   |
|   | • Instalación de sistema eléctrico.  | Ocurrencia de accidentes laborales.   | -1       | 0,2                     | 1                        | 1         | 1        | 1              | 1                        | -0,8 |
|   | • Construcción de vivienda.          | Contaminación del suelo por desechos líquidos.                                      | -1       | 0,5                     | 1                        | 1         | 1        | 1              | 1                        | -2   |
|   |                                      |   |          |                         |                          |           |          |                |                          |      |

| FACTOR /<br>MEDIO | ACCIONES QUE<br>CAUSAN<br>EL IMPACTO  | IMPACTO AMBIENTAL<br>IDENTIFICADO                        | Carácter | Riesgo de<br>Ocurrencia | Grado de<br>perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia<br>Ambiental | CAI |
|-------------------|---|--|----------|-------------------------|--------------------------|-----------|----------|----------------|--------------------------|-----|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arborización</li> <li>• Ocupación de las viviendas</li> <li>• Generación de aguas residuales domésticas</li> <li>• Generación de desechos sólidos domésticos</li> <li>• Mantenimiento de área de uso público.</li> </ul> | Contaminación del suelo por desechos sólidos domésticos. | -1       | 0.5                     | 1                        | 1         | 1        | 1              | 1                        | -2  |

| FACTOR / MEDIO                             | ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO  | IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO             | Carácter | Riesgo de Ocurrencia | Grado de perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia Ambiental | CAI  |
|--|---|--|----------|----------------------|-----------------------|-----------|----------|----------------|-----------------------|------|
| <b>MEDIO FÍSICO</b><br><b>Aire y Suelo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza, desarraigue, poda, tala.</li> </ul>  | Contaminación del suelo por hidrocarburos. | -1       | 0,2                  | 1                     | 1         | 1        | 1              | 1                     | -0.8 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte y construcción de calles</li> <li>• instalación de tanque de agua</li> <li>• Instalación de sistema eléctrico</li> <li>• Construcción de vivienda.</li> <li>• Generación de aguas</li> </ul> | Contaminación del aire por humos y polvos. | -1       | 0,2                  | 1                     | 1         | 1        | 1              | 1                     | -0.8 |

| FACTOR /<br>MEDIO          | ACCIONES QUE<br>CAUSAN<br>EL IMPACTO   | IMPACTO AMBIENTAL<br>IDENTIFICADO | Carácter | Riesgo de<br>Ocurrencia | Grado de<br>perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia<br>Ambiental | CAI |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------|-----------|----------|----------------|--------------------------|-----|
|                            | residuales<br>domésticas<br>• Generación de<br>desechos<br>sólidos<br>domésticos   |                                   |          |                         |                          |           |          |                |                          |     |
| <b>MEDIO<br/>BIOLOGICO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza,<br/>desarraigues,<br/>poda, tala.</li> <li>• Corte y<br/>construcción de<br/>calles</li> <li>• Instalación de<br/>tanque de agua</li> </ul> | Pérdida de vegetación.            | -1       | 0.5                     | 1                        | 1         | 1        | 1              | 1                        | -2  |

| FACTOR /<br>MEDIO | ACCIONES QUE<br>CAUSAN<br>EL IMPACTO  | IMPACTO AMBIENTAL<br>IDENTIFICADO | Carácter | Riesgo de<br>Ocurrencia | Grado de<br>perturbación | Extensión | Duración | Reversibilidad | Importancia<br>Ambiental | CAI |
|-------------------|---|-----------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------|-----------|----------|----------------|--------------------------|-----|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de sistema eléctrico</li> <li>• Construcción de vivienda.</li> </ul> |                                   |          |                         |                          |           |          |                |                          |     |



**Cuadro N°18.** Descripción de los Impactos Ambientales Específicos, Positivos.

| <b>Impacto</b>  | <b>Carácter</b> | <b>Riesgo de ocurrencia</b> | <b>Grado de perturbación</b> | <b>Extensión del área</b> | <b>Duración</b> | <b>Reversibilidad</b>   | <b>Importancia Ambiental</b> |
|---|-----------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| Incremento de la economía regional.                                   | Positivo        | Muy probable                | Escasa                       | Local                     | Corta           | Parcialmente reversible | Media                        |
| Generación de empleo (ingreso per cápita).                            | Positivo        | Probable                    | Regular                      | Media                     | Permanente      | Parcialmente reversible | Media                        |
| Suplir las necesidades comunitarias (nuevas viviendas para la venta). | Positivo        | Probable                    | Regular                      | Media                     | Permanente      | Parcialmente reversible | Media                        |

**Cuadro N°19.** Descripción de los Impactos Ambientales Específicos, negativos.

| <b>Impacto</b>  | <b>Carácter</b> | <b>Riesgo de ocurrencia</b> | <b>Grado de perturbación</b> | <b>Extensión del área</b> | <b>Duración</b> | <b>Reversibilidad</b> | <b>Importancia Ambiental</b> |
|---|-----------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.                              | Negativo        | Poco probable               | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |
| Perdida de vegetación.  | Negativo        | Probable                    | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |
| Contaminación por la intensidad y duración del ruido a la población y trabajadores. | Negativo        | Probable                    | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |
| Contaminación del aire por humos y polvos.  | Negativo        | Poco probable               | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |
| Contaminación del suelo por desechos líquidos.                                      | Negativo        | Probable                    | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |
| Contaminación del suelo por desechos sólidos domésticos y                           | Negativo        | Probable                    | Escasa                       | Local                     | Corta           | Reversible            | Baja                         |

| Impacto                            | Carácter | Riesgo de ocurrencia | Grado de perturbación | Extensión del área | Duración | Reversibilidad | Importancia Ambiental |
|------------------------------------|----------|----------------------|-----------------------|--------------------|----------|----------------|-----------------------|
| de construcción.                   |          |                      |                       |                    |          |                |                       |
| Ocurrencia de accidentes laborales | Negativo | Poco probable        | Escasa                | Local              | Corta    | Reversible     | Baja                  |

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

El proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II originará los siguientes impactos sociales y económicos a la comunidad.

##### **Impactos Sociales:**

- ☒ El proyecto residencial ofertará 50 nuevas unidades de viviendas con el respaldo del programa del MIVIOT, Residencial Bono Solidario (RBS), que disminuye la brecha social para la adquisición de una casa a las familias jóvenes con recursos financieros limitados.
- ☒ El proyecto residencial contribuye a fomentar los asentamientos formales y la ocupación legal de los terrenos.
- ☒ La familia tiene la oportunidad de escoger la vivienda que mejor se ajuste a sus necesidades y gustos.
- ☒ Adquirir una vivienda es sinónimo de grandes beneficios en términos de calidad de vida y bienestar financiero para la familia.
- ☒ Quien posee una unidad de vivienda adquiere beneficios como sentirse con mayor seguridad en su entorno, estabilidad, tener un espacio propio, independencia, tranquilidad.
- ☒ Paseo del Bosque II es un conjunto residencial planificado que será construido siguiendo las normas del MIVIOT y las ambientales para ofrecer un entorno saludable.

##### **Impactos económicos:**

- ☒ La familia al acceder a una vivienda propia deja de pagar alquiler lo cual revierte en consolidar un inmueble propio, Se convierte en un sujeto de crédito.
- ☒ La vivienda es un bien inmobiliario, es decir, un activo que usualmente se valoriza en el tiempo; donde el precio inicial pagado se multiplicará.

- ≡ La construcción del residencial aumenta la demanda de mano de obra del lugar, sobre todo, en este tiempo de post pandemia que ha mermado la economía global y en todo el país.
- ≡ Aumento de la economía per cápita del área, por la adquisición y compra de insumos para la construcción.
- ≡ Nuevas viviendas para la venta que mueven un capital bancario a través de colocación de hipotecas.

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

Después de analizar las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionará se concluye que la construcción del proyecto no ocasionará impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar de manera significativa el ambiente y a los vecinos del proyecto.

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

Para los impactos negativos identificados se proponen las siguientes medidas de mitigación específicas (Plan de Manejo Ambiental).

**Cuadro N°20.** Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental para el RESIDENCIAL PASEO DEL BOOSQUE II.

| <b>IMPACTO AMBIENTAL</b>   | <b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>   | <b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA</b> | <b>MONITOREO</b>  | <b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>  | <b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDA B/.</b> |
|--|--|---|---|---|--|
| <b>Contaminación del suelo por hidrocarburos</b>   | Mantener dentro del proyecto un kit contra derrame de HC (ej. Simple Green, tanque de 5 gl con arena, carpetas plásticas, pala). | PROYECON, S.A. y Contratistas.                  | Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.                | Durante la fase de construcción   | B/.75.00                               |
| <b>Pérdida de vegetación</b>   | Plantar árboles ornamentales en el área de uso público del proyecto.   | PROYECON, S.A.                                  | El monitoreo será quincenal durante la etapa de establecimiento de los árboles      | Durante el inicio de la fase de Operación/ al finalizar la construcción | B/.2,000.00                            |
| <b>Contaminación por la intensidad y duración del ruido a la población y trabajadores.</b> | Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.                                  | PROYECON, S.A. y Contratistas.                  | El monitoreo sobre el uso de los protectores auditivos debe realizarse cada semana. | Durante la fase de construcción.  | B/.150.00.                             |

| IMPACTO AMBIENTAL   | MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS  | RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA              | MONITOREO   | CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN                           | COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDA B/.   |
|---|--|---|---|---|---|
| <b>Contaminación del aire por humos y polvos.</b>                                 | Durante la época seca mantener un riego permanente con un carro cisterna en los principales focos de emanación de polvo.   | PROYECON, S.A. y Contratistas.                        | El riego es diario o según necesidades                      | Durante la fase de construcción                   | Dentro del costo de inversión del proyecto.   |
| <b>Contaminación del suelo por desechos líquidos.</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de baños sanitarios portátiles.</li> <li>• Mantenimiento, de tanques sépticos.</li> </ul>   | PROYECON, S.A. y Contratistas.<br><br>Dueños de casas | El monitoreo será de forma semanal durante la construcción. | Durante la fase de construcción.<br><br>Operación | B/. 2,600.00<br><br>(Costo de alquiler de las letrinas portátiles, a 24 meses de construcción). |
| <b>Contaminación del suelo por desechos sólidos domésticos y de construcción.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores y retirar del área del proyecto los desechos sólidos domésticos.</li> <li>• Los restos de materiales de construcción</li> </ul> | PROYECON, S.A. y Contratistas.                        | El monitoreo se realizará de forma diaria / Semanal.        | Durante la fase de construcción.                  | B/.1,000.00 en la fase de construcción.   |



| IMPACTO AMBIENTAL                         | MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS  | RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA | MONITOREO  | CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN         | COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDA B/.              |
|---|--|--|--|---------------------------------|--|
|   | serán ubicados en un solo lugar para ser reutilizados posteriormente o traslado al Relleno Sanitario de David. |  |  |                                 |  |
| <b>Ocurrencia de accidentes laborales</b> | Dotar y vigilar a los trabajadores para que porten el equipo de protección personal.                           | PROYECON, S.A. y Contratistas.           | El monitoreo se realizará de forma diaria durante la construcción. | Durante la fase de construcción | Esta incluido dentro del costo del proyecto. |

### 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y medidas de mitigación contempladas en la resolución aprobatoria del estudio de impacto ambiental es la empresa promotora PROYECON, S.A., en conjunto con la empresa contratista de la obra.

### 10.3 Monitoreo

El monitoreo de la ejecución de las medidas de mitigación se realizará básicamente de manera diaria, semanal, quincenal y según necesidades como la medida del riego con agua mediante camión cisterna.

**Cuadro N°21.** Monitoreo de las medidas de mitigación.

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS  | MONITOREO                     |
|--|-------------------------------|
| Mantener un kit contra derrame de HC dentro del proyecto (Ej. Simple Green, tanque de 5 gl con arena, carpeta plástica, pala). | Mensual /<br>Cuando amerite   |
| Plantar árboles ornamentales en el área de uso público del proyecto.   | Quincenal,                    |
| Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.                                | Quincenal/<br>cuando amerite  |
| Durante la época seca mantener un riego permanente con un carro cisterna, en los principales focos de emanación de polvo.      | Diario o según<br>necesidades |
| Manejo de las aguas residuales mediante el alquiler de baños sanitarios portátiles en la etapa de construcción.                | Semanal                       |
| Mantenimiento de baños sanitarios  | Semanal                       |
| Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores.   | Diaria / Semanal              |
| Retirar del área del proyecto los desechos sólidos.  | Diaria / Semanal              |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS   | MONITOREO |
|---|-----------|
| Los restos de materiales de construcción serán ubicados en un solo lugar para ser reutilizados posteriormente o traslado al Relleno Sanitario de David. | Semanal   |
| Dotar y vigilar a los trabajadores para que usen el equipo de protección personal.  | Diaria    |

#### 10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación del Residencial Paseo del Bosque II se presenta para la fase de construcción y operación del proyecto.

**Cuadro N°22.** Cronograma de ejecución.

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN<br>ESPECÍFICAS                                 | CONSTRUCCIÓN                                       |   |  |  | OPERACIÓN | OBSERVACIÓN   |
|--|--|---|--|--|-----------|---|
|  | 1 <sup>er</sup><br>2023<br>(abril -<br>septiembre) | 2 <sup>do</sup><br>2023-2024<br>(octubre-<br>marzo) | 3 <sup>er</sup><br>2024<br>(abril -<br>septiembre) | 4 <sup>to</sup><br>2024-<br>2025<br>(octubre<br>- marzo) |           |   |
| Mantener un kit contra derrame de HC en el proyecto.                 | X  | X   | X  | X  |           | Se recomienda el mantenimiento para el equipo pesado (cada 200 horas de uso). |
| Plantar árboles ornamentales en el área de uso público del proyecto. |  |   |  | X  | X         | Inicia al final de la fase de construcción e inicios de operación.            |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS   | CONSTRUCCIÓN                                       |   |  |  | OPERACIÓN | OBSERVACIÓN   |
|---|--|---|--|--|-----------|---|
|   | 1 <sup>er</sup><br>2023<br>(abril -<br>septiembre) | 2 <sup>do</sup><br>2023-2024<br>(octubre-<br>marzo) | 3 <sup>er</sup><br>2024<br>(abril -<br>septiembre) | 4 <sup>to</sup><br>2024-<br>2025<br>(octubre<br>- marzo) |           |   |
| Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.                         | X  | X   | X  | X  |           |   |
| Durante la época seca mantener un riego oportuno con un carro cisterna, en los principales focos de emanación de polvo. | X  | X   | X  | X  |           |   |
| Manejar las aguas residuales mediante baños sanitarios portátiles.  | X  | X   | X  | X  |           | En fase de operación cada vivienda tendrá su tanque séptico |
| Mantenimiento de los baños portátiles.  | X  | X   | X  | X  |           |   |
| Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores.  | X  | X   | X  | X  |           |   |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS   | CONSTRUCCIÓN                                       |   |  |  | OPERACIÓN | OBSERVACIÓN |
|---|--|---|--|--|-----------|-------------|
|   | 1 <sup>er</sup><br>2023<br>(abril -<br>septiembre) | 2 <sup>do</sup><br>2023-2024<br>(octubre-<br>marzo) | 3 <sup>er</sup><br>2024<br>(abril -<br>septiembre) | 4 <sup>to</sup><br>2024-<br>2025<br>(octubre<br>- marzo) |           |             |
| Retirar del área del proyecto los desechos sólidos.   | X  | X   | X  | X  |           |             |
| Los restos de materiales de construcción serán ubicados en un solo lugar para ser reutilizados o enviarlos al Relleno Sanitario de David. | X  | X   | X  | X  |           |             |
| Dotar y vigilar a los trabajadores para que usen el equipo de protección personal   | X  | X   | X  | X  |           |             |

### 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En el recorrido por el terreno del proyecto no se observaron especies de corta movilización por lo que no es necesario la reubicación de la fauna silvestre. Las orquídeas no se verán afectadas porque están en los árboles del bosque de galería de la Qda. Clemente. Dentro del área no existe flora endémica o en peligro de extinción, por tanto, no amerita reubicación.

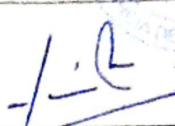
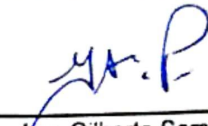

### 10.6 Costo de la Gestión Ambiental

**Cuadro N°23.** Costo de la Gestión Ambiental

| Descripción                                     | Costo Total (B/) |
|---|------------------|
| Ejecución de las Medidas de Mitigación          | 5,825.00         |
| Pago en MIAMBIENTE por evaluación del documento | 353.00           |
| Otros costos                                    | 3,500.00         |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>9,678.00</b>  |

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

12.1 Firmas debidamente notariadas

| Nombre del Consultor    | Componente Desarrollado  | Firma   |
|-------------------------|--|---|
| Ing. Cintya Sánchez     | <input type="checkbox"/> Coordinación del EsIA.<br><input type="checkbox"/> Descripción del proyecto.<br><input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales.<br><input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto.<br><input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Biológico<br><input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto. | <br>Ing. Ing. Cintya Sánchez<br>Consultora Ambiental<br>IAR-074-1998/ Actualizada<br>Resolución DEIA- ARC-063-2020 |
| Ing. Gilberto Samaniego | <input type="checkbox"/> Descripción de las actividades.<br><input type="checkbox"/> Descripción de medidas ambientales para el manejo.<br><input type="checkbox"/> Descripción del Plan de Manejo<br><input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.<br><input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Socioeconómico.   | <br>Ing. Gilberto Samaniego<br>Consultor Ambiental<br>IRC-073-2008/Actualizado<br>Resolución DEIA-ARC-003-2021      |
| Ing. Yasira Montes      | <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente físico del Proyecto<br><input type="checkbox"/> . Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados).<br><input type="checkbox"/> Edición final del documento.   | <br>Ing. Yasira Montes<br>Consultora Ambiental<br>IRC-027-2019/Actualizada<br>Resolución DEIA-ARC-030-2022        |

12.2 Número de registro de consultor(es)

Ver ítem anterior.



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



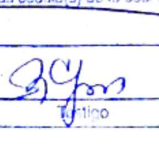
**Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

**CERTIFICADO**

Que los (los) consultor(es) Yasira Montes Candia 4-759-1377  
Cintya Gisela Sánchez 4-142-1059 y Gilberto  
Azael Samaniego 4-56-1221

en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe

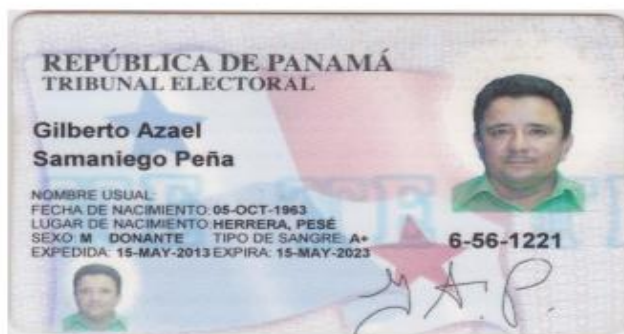
30 marzo 2023

Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

Fuente





## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

El desarrollo del proyecto Residencial Paseo del Bosque II a ubicarse en el corregimiento de los Anastacios, distrito de Dolega, no generara impactos negativos significativos ni riesgos ambientales significativos, por lo cual es viable ambientalmente.

El promotor apoya la gestión del MIVIOT en su programa *Residencial Bono Solidario* para disminuir la brecha social de quienes no tienen oportunidad para adquirir una casa cómoda en un entorno debidamente planificado.

La ejecución del proyecto impactará positivamente en el movimiento comercial, así como la colocación de hipotecas que favorece la economía regional.

### Recomendaciones

El promotor con la empresa contratista deberá cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y en la resolución de aprobación.

Brindar el equipo de protección personal a los trabajadores del proyecto y asegurar su uso correcto a fin de evitar accidentes laborales.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

República de Panamá. Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015 “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente.

Carrasquilla, Luis. 2008. Árboles y Arbustos de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Segunda Edición. Impreso en Colombia. 478 p.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2011.

República de Panamá. ANATI. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2016.

Samaniego, G., Sánchez C. 2021. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Residencial Paseo del Bosque. PROYECON, S.A. Dolega.

Sánchez, M. 2016. Dolega. Espíritu Doraz. Cultura. 172 páginas.

Ponce, Marcos. 2021. Informe Caracterización de la fauna acuática Qda. Clemente. Proyecto Residencial Paseo del Bosque. Junio, 2021.

## 15.0 ANEXOS

1. Nota de Entrega del EsIA.
2. Declaración Jurada.
3. Copia de cédula del Representante Legal Notariada.
4. Certificado de Registro Público de la Propiedad.
5. Certificado de Registro Público de la Sociedad.
6. Nota de autorización de uso de terreno.
7. Cédula de la dueña del terreno.
8. Certificado de Paz y Salvo Original expedido por el Ministerio de Ambiente.
9. Recibo de pago de Evaluación expedido por el Ministerio de Ambiente.
10. Encuestas, ficha informativa y listado de firma de las personas encuestadas.
11. Informe de Monitoreo de Ruido.
12. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire PM10.
13. Plano del Proyecto Residencial Paseo del Bosque II.
14. Localización Regional del proyecto Escala 1:50,000.

**1. NOTA DE ENTREGA DEL ESIA.**



Ciudad de David, 23 de marzo de 2023

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

**INGENIERO CONCEPCIÓN:**

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto: **"Residencial Paseo del Bosque II"**, actividad del sector de la Industria de la construcción (*Urbanizaciones residenciales -incluyendo todas las etapas, con más de 5 residencias*); promovido por la empresa **PROYECON, S.A.** representada legalmente por el Sr. Olmedo Moreno, portador de la cédula de identidad personal N°4-219-773, para contactos y notificaciones localizable con oficinas en el Edificio Nereida, Calle 3<sup>ra</sup>, Ciudad de David, Chiriquí, al teléfono móvil 6675-3670, correo electrónico [pepemoreno25@yahoo.com](mailto:pepemoreno25@yahoo.com), no tiene fax ni apartado postal.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Los Anastacios, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, República de Panamá, sobre la finca Folio Real N°37052, Código de Ubicación 4603 propiedad de la Sra. Aida Araúz Caballero de Rivera con cédula 4-85-168 quien autoriza a PROYECON, S.A. para que desarrolle el proyecto en dicho terreno.

El documento consta de 14 capítulos, (1. Índice, 2 Resumen Ejecutivo, 3 Introducción, 4. Información General, 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, 6. Descripción del Ambiente Físico, 7. Descripción del Ambiente Biológico, 8 Descripción del Ambiente Socioeconómico, 9. Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos, 10. Plan de Manejo Ambiental, 12. Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firmas y responsabilidades, 13. Conclusiones y Recomendaciones. 14. Bibliografía, 15. Anexos), de acuerdo con el contenido mínimo para categoría I, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

El documento está constituido por un total de \_\_\_\_\_ fojas.

Los consultores ambientales son:

/





**Cintya Gisela Sánchez** Registro Ambiental: IAR-074-98/Actualizado DEIA-ARC-063-2020. Número de móvil de la Consultora: 6632-3036. Correo electrónico de la Consultora: [cgsmiranda@yahoo.com](mailto:cgsmiranda@yahoo.com)

**Gilberto Samaniego Peña** Registro Ambiental IRC-073-08 (ACT. 2021). Número de móvil del consultor 6455-9752. Correo electrónico del consultor: [gilberto\\_samaniego@hotmail.com](mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com).

**Yasira Montes** Registro Ambiental: DEIA-IRC-027-2019 (ACT- 030-2022). Número de móvil de la Consultora: 6560-6791. Correo electrónico de la Consultora: [yasiel\\_26@hotmail.com](mailto:yasiel_26@hotmail.com)


Para cualquier consulta contactar al Sr. Olmedo Moreno al teléfono móvil 6675-3670 y al correo electrónico: [pepemoreno25@yahoo.com](mailto:pepemoreno25@yahoo.com), así como a los consultores ambientales.

Adjunto los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada en papel notarial
2. Certificado de Registro Público de Propiedad
3. Certificado de Registro Público de Sociedad PROYECON, S.A.
4. Copia de cédula notariada del Representante Legal
5. Nota de autorización de uso de la finca Folio Real N°37052
6. Copia de cédula de la Sra. Aida Araúz Caballero de Rivera
7. Encuestas originales en el EsIA.
8. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
9. Certificado de Paz y salvo original y vigente.

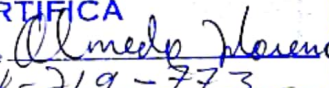
Adjunto un documento original y copia impresa en espiral, más una copia digital del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

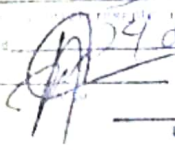
Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, Decreto Ejecutivo N°248 de 2009.

  
**OLMEDO MORENO APARICIO**  
Representante Legal  
PROYECON, S.A.



**Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-722-6  
**CERTIFICA**

Que ante mi compareció (eron) personalmente   
Aparicio ced 4-219-773

 14 de mayo de 2023  
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí

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

**2. DECLARACIÓN JURADA.**





NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI

**DECLARACION JURADA**

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veinticuatro (24) días del mes de marzo de dos mil veintitrés (2023), ante mí, **LICENCIADA ELIBETH YAZMÍN AGUILAR GUTIÉRREZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número **CUATRO- SETECIENTOS VEINTIDÓS- SEIS (4-722-6)**, y las Testigos **YATNY ARAIZA AVILÉS ARRITOLA** Y **ROSAURA DEL CARMEN JIMÉNEZ MORALES**, mujeres, mayores de edad, panameñas, casadas, vecinas de esta ciudad, ceduladas **CUATRO - SETECIENTOS CUARENTA Y DOS - MIL CUARENTA Y CUARTO (4-742-1044)** y **CUATRO - CIENTO VEINTIUNO - OCHOCIENTOS CUARENTA Y UNO (4-121-841)**, compareció personalmente ante mí: **OLMEDO MORENO APARICIO**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número **CUATRO - DOSCIENTOS DIECINUEVE - SETECIENTOS SETENTA Y TRES (4-219-773)**, para contacto y notificaciones, localizable con oficina en el Edificio Nereida Calle 3ª, Ciudad de David, Chiriquí, Panamá, al teléfono móvil 6675-3670, correo electrónico **pepemoreno25@yahoo.com**, no tiene fax, ni apartado postal, actuando como representante legal de la empresa **PROYECON, S.A.**, registrada en el Folio Mercantil N°155685138, promotor del proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II** a ubicarse en el corregimiento de Los Anastacios, distrito de Olegía, Chiriquí sobre la Finca Folio Real N°37052 que presenta un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:---**PRIMERO:** Declaro Bajo La Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera: por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 de 1 de julio de 1938.---La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.-----

**OLMEDO MORENO APARICIO**  
Ced. 4-219-773

Huella

La Suscrita **ELIBETH YAZMÍN AGUILAR GUTIÉRREZ** Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada **4-722-6**: Que ante mí compareció **OLMEDO MORENO APARICIO**, portador de la cédula de identidad personal número **4-219-773**; y rindió y firmo el presente documento, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual doy fe. David, 24 de marzo de 2023.-----

**Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda de Chiriquí

**3. COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE  
LEGAL NOTARIADA.**





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Olmedo  
Moreno Aparicio**



4-219-773

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 25-MAY-1970  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 30-MAY-2017 EXPIRA: 30-MAY-2027



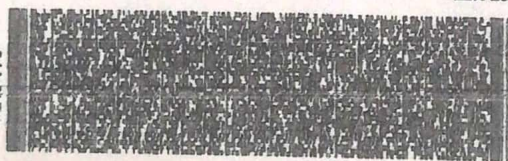
*Olmedo Moreno Aparicio*

**TE TRIBUNAL  
ELECTORAL**

DIRECTOR NACIONAL DE COTIZACIÓN



4-219-773



88050N0064

Yo, Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 24 de marzo de 2023

*Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez*

Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda



**4. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.**





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.08.04 17:16:39 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 308060/2022 (0) DE FECHA 03/08/2022/A.C.T.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4603, FOLIO REAL N° 37052 (F), LOTE GLOBO A, CORREGIMIENTO LOS ANASTACIOS, DISTRITO DOLEGA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 1597 m<sup>2</sup> 3 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 1597 m<sup>2</sup> 3 dm<sup>2</sup>  
LINDEROS: NORTE : RODRIGO DE GRACIA, ALFONSO GONZALEZ, LUCIA DE GRACIA, CARMEN GONZALEZ Y CEDOINA DE GRACIA. SUR : ELMER GONZALEZ R. Y ANTIGUA VIA DEL FERROCARRIL. ESTE : CAMINO A CAIMITO A LOS ANASTACIOS. OESTE : ALBERTO SALDAÑA, ENILDA M. DE MIRANDA, QUEBRADA CLEMENTE Y ELMER GONZALEZ R. FECHA DE INSCRIPCIÓN: 21/12/1995  
CON UN VALOR DE SESENTA BALBOAS (B/.60.00). NÚMERO DE PLANO: 406-03-13307 .

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

AIDA ARAUZ DE RIVERA (CÉDULA 4-85-168) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APPLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APPLICABLES. .  
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 14/10/2019, EN LA ENTRADA 394952/2019

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 4 DE AGOSTO DE 2022 1:24 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 1403619698**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 478DD891-9A04-4B34-9E9F-4025C39BA94D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**5. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA  
SOCIEDAD.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2023.03.08 19:07:30 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

94091/2023 (0) DE FECHA 08/03/2023

QUE LA SOCIEDAD

PROYECON, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155685138 DESDE EL VIERNES, 13 DE SEPTIEMBRE DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: AIDA ARAUZ CABALLERO DE RIVERA

SUSCRIPTOR: MAYANIN GISELA RIVERA ARAUZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: OLMEDO MORENO APARICIO

DIRECTOR / SECRETARIO: SHANTAL MORIZETH GUERRA SERRANO

DIRECTOR / TESORERO: NELVA NATASHA MORENO BATISTA

AGENTE RESIDENTE: LIC. ELVIRA GISEL ACOSTA ATENCIO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL SERA EL SR OLMEDO MORENO APARICIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10.000.00), REPRESENTADO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN BALBOAS (B/.100.00), CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 8 DE MARZO DE 2023A LAS 6:33 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403951063**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EB752F69-9F13-4621-AB36-C00A81F20B27  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**6. NOTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE TERRENO.**





SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE. DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Por este medio, Yo, AIDA ARAÚZ CABALLERO DE RIVERA, mujer panameña, con cédula de identidad personal N° 4-85-168, propietaria de la finca **identificada con el FOLIO REAL N°37052**, Código de Ubicación 4603, con una superficie total de 4 hectáreas + 1,597.03 m<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento de Los Anastacios, distrito de Dolega, autorizo a la empresa persona jurídica **PROYECON, S.A.** identificada en el Folio N° 155685138, en el **Registro Público de Panamá**, cuyo representante legal es **OLMEDO MORENO** con cédula 4-219-773, para **que** desarrolle el proyecto **RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II** en dichos terrenos.

Para constancia de esta autorización, firmamos hoy, \_\_\_\_\_.

Atentamente,

QUIEN AUTORIZA:

*Aida A. de Rivera*  
4-85-168

**AIDA ARAÚZ CABALLERO DE RIVERA**

**PROPIETARIA FINCA FOLIO REAL N°37052**

EL AUTORIZADO:

*Olmedo Moreno*

**OLMEDO MORENO**

**REPRESENTANTE LEGAL**

**PROYECON, S.A.**



La Suscrita ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ Notaria Segunda Del Circuito De Chiriquí, Con Cédula 4-722-6.

CERTIFICA:

Que la firma de **AIDA ARAUZ CABALLERO DE RIVERA 4-85-168 (y) OLMEDO MORENO 4-219-773**, que aparece en el presente documento ha sido verificada con su copia del documento de identidad personal. De todo lo cual doy fe, junto a los testigos que suscriben. **David**, 09 de marzo de 2023.

*Elibeth Yazmin Aguilar Gutierrez*  
**Elibeth Yazmin Aguilar Gutierrez**  
**NOTARIA SEGUNDA DE CHIRIQUÍ**

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

**7. CÉDULA DE LA DUEÑA DEL TERRENO.**





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Aida**  
**Arauz Caballero de Rivera**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 03-DIC-1942  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, BOQUETE  
SEXO: F  
EXPEDIDA: 02-AGO-2021

TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 02-AGO-2031

4-85-168

*Aida Arauz Caballero de Rivera*



Yo, Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutierrez Notaria Publica Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 24 de marzo de 2023

*Elibeth*

Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

*[Signature]*

**8. CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO ORIGINAL  
EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE  
AMBIENTE.**

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 216803**

Fecha de Emisión:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 22 | 03 | 2023 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 21 | 04 | 2023 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

**PROYECON, S.A**

Representante Legal:

**OLMEDO MORENO APARICIO**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155685138

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*[Firma]*  
Director Regional



**9. RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN EXPEDIDO  
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**





# Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4043488

## Información General

**Hemos Recibido De** PROYECON, S.A / FOLIO 155685138 **Fecha del Recibo** 2023-3-22

**Administración Regional** Direccion Regional MIAMBIENTE Chiriqui **Guia / P. Aprov.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesoreria **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de deposito No B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

## Detalle de las Actividades

| Cantidad           | Unidad | Cód. Act. | Actividad                                   | Precio Unitario | Precio Total      |
|--------------------|--------|-----------|---|-----------------|-------------------|
| 1                  |        | 1.3.2     | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 350.00      | B/. 350.00        |
| 1                  |        | 3.5       | Paz y Salvo                                 | B/. 3.00        | B/. 3.00          |
| <b>Monto Total</b> |        |           |   |                 | <b>B/. 353.00</b> |

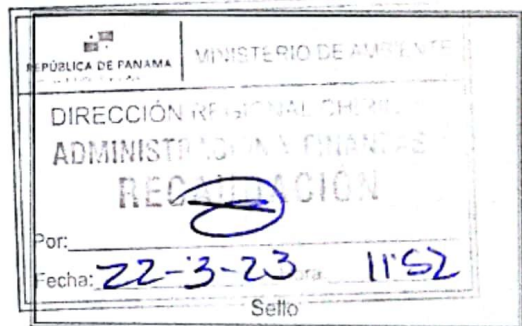
## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESIDENCIAL PASEO DE BOSQUE II, R/L OLMEDO MORENO APARICIO, MAS PAZ Y SALVO

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 22  | 03  | 2023 | 11:57:54 AM |

Firma

**Nombre del Cajero** Emily Jaramillo



IMP 1

**10. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA Y  
LISTADO DE FIRMA DE LAS PERSONAS  
ENCUESTADAS.**



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 1

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Gloria Espinoza, Edad: 60, Sexo: F  
 Años de residir en la comunidad: 40 años, Ocupación: ama de casa  
 Lugar de residencia: Las Cañas, Los Anastacios.  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 2

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad? *Si se me respeta mis límites sobre mi propiedad, que ya se ha visto afectada.*

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Deiydis Lizondre, Edad: 42, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 42 años, Ocupación: Mecánico

Lugar de residencia: Los Anastacios

Otros comentarios: Preservar el cuidado del ambiente es de vital

MUCHAS GRACIAS

*importancia.*

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 3

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Benigno L. De Gracia, Edad: 80, Sexo: M  
 Años de residir en la comunidad: 57 años, Ocupación: Jubilado  
 Lugar de residencia: Caimito Los Anastacios.  
 Otros comentarios: Se necesita vivienda

**MUCHAS GRACIAS**



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023.

Encuesta N°: 4

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Migdalia Samudio, Edad: 49, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 30 años, Ocupación: Secretaria.

Lugar de residencia: Caimite, Los Anastacios

Otros comentarios: Tomar en cuenta el cuidado de la quebrada Clemente.

**MUCHAS GRACIAS**  
También que se respete nuestras propiedades, adicional que haya una adecuada recolección de desechos domésticos.

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2022

Encuesta N°: 5

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Maritza Elizondra, Edad: 69, Sexo: F  
 Años de residir en la comunidad: 69 años, Ocupación: Ama de casa.  
 Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios.  
 Otros comentarios: Se poderse, hacer uso de mano de obra local.

MUCHAS GRACIAS

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 6

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Emilia Samudio, Edad: 58, Sexo: F  
 Años de residir en la comunidad: 38 años, Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios.  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**



## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 14/03/2023

Encuesta N°: 7

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Amelie Castillo, Edad: 53, Sexo: M  
 Años de residir en la comunidad: 53 años, Ocupación: Contratista  
 Lugar de residencia: Arimate, Ros Anastacios.  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 8

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Carmen González, Edad: 77, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 77 años, Ocupación: ama de casa

Lugar de residencia: Caimete, Los Anastacios

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 9

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

*Que puede causar daño si los tanques sépticos no son bien construidos.*

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☐

NO ☐

NO OPINO ☒

Nombre: Maiky Castillo, Edad: 26, Sexo: M  
 Años de residir en la comunidad: 26 años, Ocupación: Asistente General  
 Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios.  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 10

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Arcenio De Gracia Edad: 43 Sexo: M  
 Años de residir en la comunidad: 43 años Ocupación: Contratista  
 Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios.  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 11

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Stariadny Niñez, Edad: 40, Sexo: F  
 Años de residir en la comunidad: 18 años, Ocupación: Amo de casa  
 Lugar de residencia: Los Anastacios  
 Otros comentarios: El riesgo de la vía sería importante para el proyecto.

MUCHAS GRACIAS



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 12

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Yury Osine, Edad: 32, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 12 años, Ocupación Amra de Casa

Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 13

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☐

NO OPINO ☒

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

Nombre: Karla Grais, Edad: 29, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 29 años, Ocupación: Psicóloga

Lugar de residencia: Casimiro Los Anastacios

Otros comentarios: Se talar muchos árboles, se perdería el agradable

**MUCHAS GRACIAS**

Adicional que los desechos sólidos  
sean manejados de forma correcta.

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 14

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☐

NO OPINO ☒

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Lenifer Quirós, Edad: 22, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 3 años, Ocupación: Ama de casa

Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios.

Otros comentarios: Que se cuide mucho de la quebrada y de dónde

**MUCHAS GRACIAS**  
vana por los desechos.



## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 15

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Enrique Caballero, Edad: 52, Sexo: M  
 Años de residir en la comunidad: 52 años, Ocupación: Monitoreo MINSA  
 Lugar de residencia: Carmito Los Anastacios  
 Otros comentarios: Esperar de que no haya mucha tala de árboles.

**MUCHAS GRACIAS**

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 16

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☐

NO OPINO ☒

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Zasha Belf, Edad: 31, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 25 años, Ocupación: Doméstica

Lugar de residencia: Caimite Los Anastacios.

Otros comentarios: Que en verdad se construya el tanque séptico

MUCHAS GRACIAS

a sus residencias, para conservar la quebrada.



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 17

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

Nombre: Rosa Silvia de González, Edad: 94, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 34 años, Ocupación: ama de casa

Lugar de residencia: Caimito, Los Anastacios

Otros comentarios: No estoy de acuerdo, porque quitará la privacidad

MUCHAS GRACIAS

coló que cuento ahora.

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|            |   |
|------------|---|
| PROYECTO:  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| PROMOTOR:  | PROYECON, S.A.  |
| RESUMEN:   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 18

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

Nombre: Katherine Franco, Edad: 35, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 6 años, Ocupación: Licenciada

Lugar de residencia: Residencial Natasha, Los Anastacios.

Otros comentarios: Considero que ya hay muchas casas, para el tamaño del terreno existente.

MUCHAS GRACIAS

# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 19

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Claribel Del Cid, Edad: 28, Sexo: F  
 Años de residir en la comunidad: 4 años, Ocupación: Estudiante  
 Lugar de residencia: R. Natasha, Los Anastacios  
 Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**



# ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>PROYECTO:</b>  | "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.   |
| <b>PROMOTOR:</b>  | PROYECON, S.A.  |
| <b>RESUMEN:</b>   | El proyecto "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II" consiste en habilitar 50 lotes para la construcción de vivienda unifamiliares, bajo la norma RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS). Cada residencia dispondrá de su tanque séptico individual, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico y tinaqueras para el almacenamiento de la basura. |

Fecha: 16/03/2023

Encuesta N°: 20

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI ☐

NO ☒

NO OPINO ☐

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI ☒

NO ☐

NO OPINO ☐

Nombre: Nurby Catalina, Edad: 39, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 5 años, Ocupación: Amo de casa

Lugar de residencia: Los Anastacios

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS**

# LISTADO DE ENCUESTADOS

| Nº | NOMBRE DEL ENCUESTADO | FIRMA                |
|----|-----------------------|----------------------|
| 1  | Cloria Moreno         | Cloria Moreno        |
| 2  | Deyhis Lisandro P.    | 4.720.2080           |
| 3  | Benigno Lisandro      |                      |
| 4  | Migdalena Samudio     | M Samudio            |
| 5  | Martha Lizandro       | Martha Lizandro      |
| 6  | Emilia Samudio        | Emilia               |
| 7  | R.E. Aurelio Castillo | R.E.                 |
| 8  | Carmen Langily        | Carmen Langily       |
| 9  | Maily A. Castillo     | Maily A. Castillo S. |
| 10 | Amador                | Amador               |
| 11 | Severino Nunez        | S. Nunez             |
| 12 | Yori Pino             | Yori Pino            |

MUCHAS GRACIAS

# LISTADO DE ENCUESTADOS

| Nº | NOMBRE DEL ENCUESTADO | FIRMA            |
|----|-----------------------|------------------|
| 13 | Rachael Boyd          | Rachael Boyd     |
| 14 | Karla Graiz           | Karla Graiz      |
| 15 | Jennifer Quiroz       | Jennifer Quiroz  |
| 16 | Rosa Silvia De Gracia | Rosa De Gracia   |
| 17 | Ernesto E. Calle      | Ernesto E. Calle |
| 18 | Francisco             | Francisco        |
| 19 | Alonso Del Cid        |                  |
| 20 | Nuby Caballero        | Nuby Caballero   |

MUCHAS GRACIAS

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".

PROMOTOR: PROYECON, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Nombre: Itzel Orain  
Cédula: 4-164-265

Fecha: 16/03/2023

No tenía conocimiento del proyecto, pero de realizarse el mismo, es de vital importancia conocer a dónde irán las aguas residuales, puesto que se debe evitar que tenga o haga daños al ambiente, también perjudicando a los moradores en su salud, en cuanto a las cunetas que tengan la capacidad adecuada para llevar el agua pluvial.

Adicional que se mantenga la verificación del pozo perforado, asegurando así las condiciones adecuadas para su uso, y que las basuras sean depositadas en su sitio. Si no cumpliere todas las medidas ya

Firma:

Orain ve. 4-164-265  
Itzel Orain

mencionadas, se tienen  
los correctivos con dicha  
autoridad.

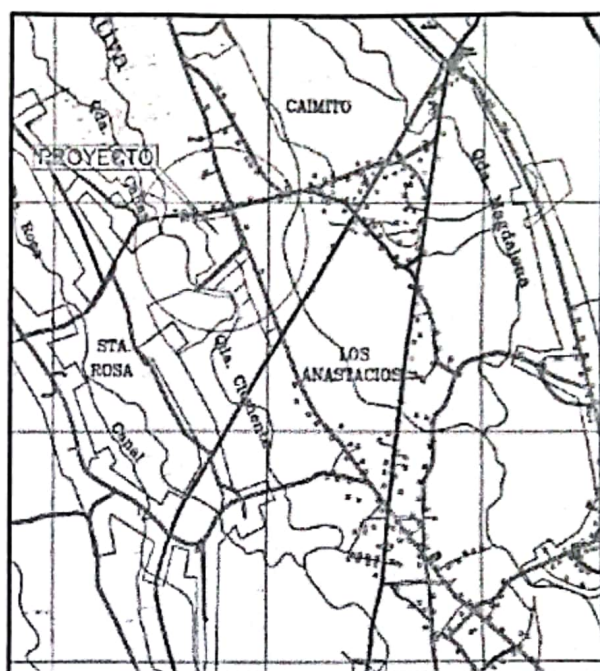


**FICHA INFORMATIVA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>PROYECTO:</b>  | <b>"RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".</b>  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | <b>CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.</b> |
| <b>PROMOTOR:</b>  | <b>PROYECON, S.A.</b>  |

**RESUMEN DEL PROYECTO**

El proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II, consiste en la construcción de 50 viviendas unifamiliares, bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario) que se localizará en el Corregimiento de Los Anastacios, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí; promovido por PROYECON, S.A..



El proyecto suministrará los servicios básicos de agua potable, electricidad, tanque séptico individual para cada residencia, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico. El lote mínimo es de 411.99 m<sup>2</sup>; cada casa tendrá sala-comedor, cocina, lavandería abierta, dos recamaras, un servicio sanitario; el residencial contará con aceras, cunetas (drenajes pluviales), área verde, agua potable de pozo perforado y tinaquera para la disposición temporal de la basura doméstica en cada vivienda.



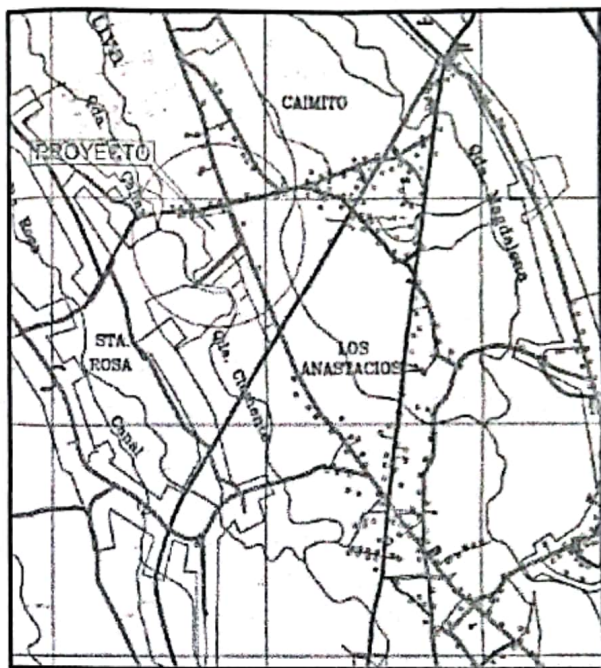


**FICHA INFORMATIVA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>PROYECTO:</b>  | <b>"RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II".</b>  |
| <b>UBICACIÓN:</b> | <b>CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.</b> |
| <b>PROMOTOR:</b>  | <b>PROYECON, S.A.</b>  |

**RESUMEN DEL PROYECTO**

El proyecto RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II, consiste en la construcción de 50 viviendas unifamiliares, bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario) que se localizará en el Corregimiento de Los Anastacios, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí; promovido por PROYECON, S.A..



El proyecto suministrará los servicios básicos de agua potable, electricidad, tanque séptico individual para cada residencia, calles de rodadura de imprimación con doble sello asfáltico. El lote mínimo es de 411.99 m<sup>2</sup>; cada casa tendrá sala-comedor, cocina, lavandería abierta, dos recamaras, un servicio sanitario; el residencial contará con aceras, cunetas (drenajes pluviales), área verde, agua potable de pozo perforado y tinaquera para la disposición temporal de la basura doméstica en cada vivienda.

*Handwritten signature and date:*  
16/3/23

**11. INFORME DE MONITOREO DE RUIDO.**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “RESIDENCIAL PASEO DEL  
BOSQUE II”

FECHA: 13 DE MARZO DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-16-06-CGS-01-LMA-V0



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

### CONTENIDO

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

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental
- 1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 23-06-CGS-01-LMA-V0
- 1.3 Datos de la Empresa Contratante

| Nombre del Proyecto       | RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Fecha de la inspección    | 13 DE MARZO DE 2023              |
| Promotor del proyecto     | PROYECON, S.A.                   |
| Contacto en Proyecto      | CINTYA SÁNCHEZ                   |
| Localización del proyecto | LOS ANASTACIOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ |
| Coordenadas               | PUNTO 1 – 944563 N / 342863 E    |

#### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 13 de marzo de 2023, en horario diurno, a partir de las 3:00 p.m., en el Corregimiento de Los Anastacios, Dolega, Chiriquí.

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

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

### 2. MÉTODO

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

### 3. NORMA APLICABLE

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

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

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

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

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

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

|   |  |
|---|--|
| <b>Instrumento utilizado</b>                    | Sonómetro / EQ-16-02   |
| <b>Modelo del Sonómetro</b>                     | Casella Cel-62X  |
| <b>Modelo del calibrador</b>                    | CEL-120 Acoustic Calibrator  |
| <b>Serie del sonómetro</b>                      | 4806771  |
| <b>Serie del calibrador acústico</b>            | 5039133  |
| <b>Fecha de calibración</b>                     | 11 de mayo 2022  |
| <b>Norma de fabricación</b>                     | IEC 60651-1979<br>IEC 60804-2000<br>IEC 61672-2002<br>Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006)<br>ANSI S1.43 – 1997 (R2007)<br>Tipo 1 para sonómetros<br>IEC 61260<br>ANSI S1.11-2004 |
| <b>Se ajusto antes y después de la medición</b> | 114 dB   |
| <b>Soporte</b>                                  | Trípode  |

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

| DATOS DE LA MEDICIÓN                               |  |                 |                            |           |   |
|--|--|-----------------|----------------------------|-----------|---|
| HORA DE INICIO                                     |  | HORA FINAL      |                            |           |   |
| INSTRUMENTO UTILIZADO                              | SONÓMETRO DIGITAL CASELLA CEL-62X<br>EQ-16-02                |                 |                            |           |   |
| DATOS DEL CALIBRADOR                               | 114 dB +/-0.5 dB   | CUMPLE          | <input type="checkbox"/>   | NO CUMPLE | <input type="checkbox"/>                                      |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS                             |  | COORDENADAS UTM |                            |           |   |
| HUMEDAD  | 47.2 %RH   |                 |                            |           |   |
| VELOCIDAD DEL VIENTO                               | 3.8 KM/H   | NORTE           | 944763                     |           |   |
| TEMPERATURA  | 36.7°C   | ESTE            | 342863                     |           |   |
| PRESIÓN BAROMÉTRICA                                | -  | Nº PUNTO        | 1                          |           |   |
| DESCRIPCIÓN CUALITATIVA                            |  | CLIMA           |                            |           |   |
| PAJAROS TRINANDO, BRISA, GRILLOS, TRUENOS          |  | NUBLADO         | <input type="checkbox"/>   | SOLEADO   | SÍ <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/> |
| TIPO DE VEHÍCULO                                   | PESADOS <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | CANT            | 0 <input type="checkbox"/> | LIGEROS   | NO <input type="checkbox"/> CANT 0 <input type="checkbox"/>   |
| TIPO DE SUELO                                      | ARCILLA - ARENA  |                 |                            |           |   |
| ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:      | 1.55 METROS  |                 |                            |           |   |
| DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:                | 0 METROS   |                 |                            |           |   |
| TIPO DE RUIDO                                      |  |                 |                            |           |   |
| CONTINUO   | SÍ <input type="checkbox"/>                                  | INTERMITENTE    | <input type="checkbox"/>   | IMPULSIVO | <input type="checkbox"/>                                      |
| TIPO DE VEGETACIÓN                                 |  |                 |                            |           |   |
| CONTINUO   | SÍ <input type="checkbox"/>                                  | BOSQUE          | <input type="checkbox"/>   | PASTIZAL  | <input type="checkbox"/> MATORRAL <input type="checkbox"/>    |
| RESULTADOS DE LA MEDICIÓN                          |  |                 |                            |           |   |
| Leq  | 57.2   | Lmin            | 41.6                       |           |   |
| Lmax   | 84.7   | L90             | 55.5                       |           |   |
| DURACIÓN   | 1 HORA   | OBSERVACIONES   | -                          |           |   |
| MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE |  |                 |                            |           |   |
| Leq 1  | Leq 2  | Leq 3           | Leq 4                      | Leq 5     | Observaciones   |
| 60.5   | 59.4   | 57.3            | 57.2                       | 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 <sup>a</sup> | Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup> | Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup> | Debido al sonido residual <sup>d</sup> |                                  |                                     |
| 1,0                                      | $X$   | $Y$  | $Z$                                    | $\sigma_t$                       | $\pm 2,0 \sigma_t$                  |
| dB                                       | dB  | dB   | dB                                     | $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ | dB                                  |

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

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

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

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.

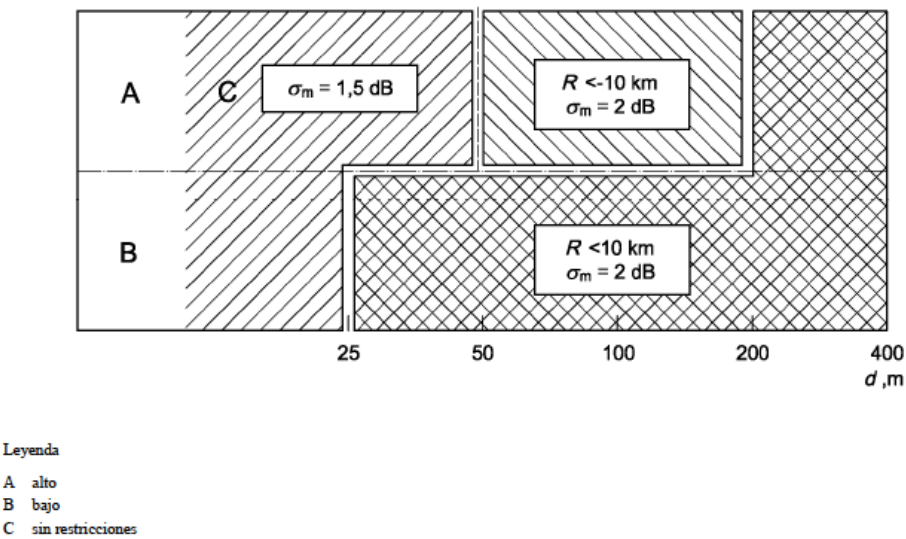


Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias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

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

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

| Punto de Inspección | Incertidumbre del Instrumento | Incertidumbre de condiciones de funcionamiento | Incertidumbre debido a las condiciones ambientales | Incertidumbre por sonido residual | Incertidumbre típica combinada | Incertidumbre de medición expandida |
|---------------------|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1                   | 0.70                          | 0.00   | 0.50   | 1.56                              | 1.78                           | 3.56                                |

### 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.  | 55.5      | 0 METROS                  | 57.2      | 3.56          |

### 8. INTERPRETACIÓN

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

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

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

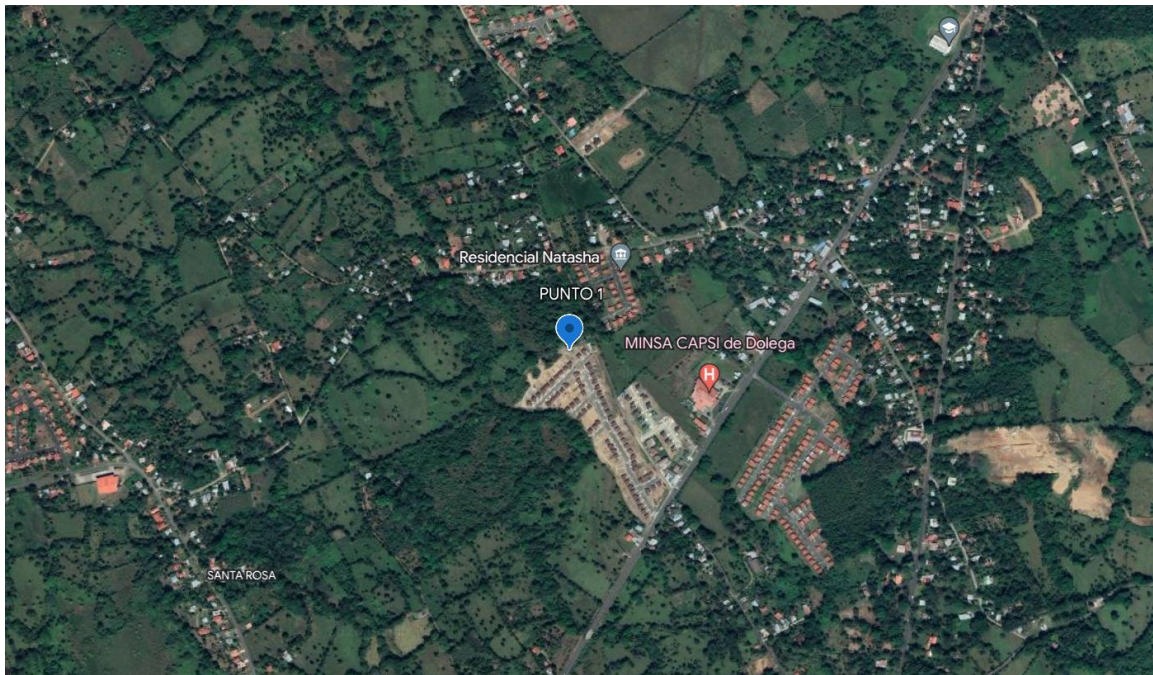
- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración



## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTA



## UBICACIÓN DEL PROYECTO




**LOS ANASTACIOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 944563 N, 342863 E**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



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

Certificado No: 602-2022-067 v.0

---

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorios de Mediciones Ambientales  
Customer

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

**Dirección:** David, Chiriquí, Panamá  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Casella  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2022-mar-15  
Reception date

**Modelo:** CEL-62X  
Model

**Fecha de calibración:** 2022-may-11  
Calibration date

**No. Identificación:** N/D  
ID number

**Vigencia:** \* N/A  
Valid Thru

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

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

**No. Serie:** 4806771  
Serial number

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

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

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

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

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

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño  
Técnico de Calibración

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

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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

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

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados.

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:**

| Intrumento<br>Instrument      | Numero de Serie<br>Serial Number | Ultima Calibración<br>last calibration | Próxima Calibración<br>Next calibration | Trazabilidad<br>traceability |
|-------------------------------|----------------------------------|--|---|------------------------------|
| Sonometro 0                   | BDI060002                        | 2022-feb-25                            | 2024-feb-25                             | TSI / a2La                   |
| Calibrador Acustico B&K       | 2512956                          | 2022-may-02                            | 2024-may-01                             | HB&K / a2La                  |
| Calibrador Acustico Quest Cal | KZF070002                        | 2022-feb-25                            | 2024-feb-25                             | TSI / a2La                   |
| Generador de Funciones        | 42568                            | 2021-nov-16                            | 2023-nov-16                             | SRS / NIST                   |

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre<br>Exp. (U=95 %, k=2) | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|-------------------------------------|--------|
| 1 kHz      | 90.0    | 89.5            | 90.5            | 90.4     | 90.2      | 0.2   | 0.01                                | dB     |
| 1 kHz      | 100.0   | 99.5            | 100.5           | 100.3    | 100.2     | 0.2   | 0.07                                | dB     |
| 1 kHz      | 110.0   | 109.5           | 110.5           | 110.2    | 110.0     | 0.0   | 0.01                                | dB     |
| 1 kHz      | 114.0   | 113.8           | 114.2           | 114.2    | 114.0     | 0.0   | 0.01                                | dB     |
| 1 kHz      | 120.0   | 119.5           | 120.5           | 120.2    | 120.0     | 0.0   | 0.01                                | dB     |

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Incertidumbre<br>Exp. (U=95 %, k=2) | Unidad |
|------------|---------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|-------------------------------------|--------|
| 125 Hz     | 97.9    | 96.9            | 98.9            | 97.6     | 97.5      | -0.4  | 0.01                                | dB     |
| 250 Hz     | 105.4   | 104.4           | 106.4           | 105.3    | 105.1     | -0.3  | 0.01                                | dB     |
| 500 Hz     | 110.8   | 109.8           | 111.8           | 110.8    | 110.6     | -0.2  | 0.01                                | dB     |
| 1 kHz      | 114.0   | 113.8           | 114.2           | 114.2    | 114.0     | 0.0   | 0.01                                | dB     |
| 2 kHz      | 115.2   | 114.2           | 116.2           | 115.0    | 114.8     | -0.4  | 0.01                                | dB     |

Pruebas realizadas para octava de banda

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

602-2022-067 v.0

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**d) Incertidumbre:**

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

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

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

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

**e) Observaciones:**

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

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

**f) Condiciones del instrumento:**

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

**g) Referencias:**

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

FIN DEL CERTIFICADO

602-2022-067 v.0



**12. INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE  
AIRE PM10.**



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

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

---

### PROYECTO: “RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II”

FECHA: 13 DE MARZO DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-23-06-CGS-01-LMA-V0



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

## CONTENIDO

|  |   |
|--|---|
| 1. INFORMACIÓN GENERAL.....                | 3 |
| 2. MÉTODO.....                             | 3 |
| 3. NORMA APLICABLE.....                    | 4 |
| 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....          | 4 |
| 5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....               | 4 |
| 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN.....        | 4 |
| 6.1 TABLA DE RESULTADOS.....               | 4 |
| 6.2 GRÁFICO OBTENIDO.....                  | 6 |
| 6.3 RESULTADOS DE LA MEDICIÓN.....         | 7 |
| 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN..... | 7 |
| 7. ANEXOS.....                             | 7 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

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

### 1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 23-06-CGS-01-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Nombre del Proyecto</b>        | <b>RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II</b> |
| <b>Promotor del proyecto</b>      | PROYECON, S.A.                         |
| <b>Persona de contacto</b>        | CINTYA SÁNCHEZ                         |
| <b>Fecha de la Inspección</b>     | 13 DE MARZO DE 2023                    |
| <b>Localización del proyecto:</b> | LOS ANASTACIOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ       |
| <b>Coordenadas:</b>               | PUNTO 1: 944763 N / 342863 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 Los Anastacios, Dolega, Chiriquí, el día de 13 de marzo del año 2023.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día Soleado. Humedad Relativa: 47.2 %RH, Velocidad del Viento: 3.8 km/h, Temperatura: 36.7°C Entrada al proyecto. Rural.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

### 3. NORMA APLICABLE

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

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

| Contaminante                        | Tiempo   | Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 |
|-------------------------------------|----------|--|
| PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup> | Anual    | 15   |
|                                     | 24 horas | 37.5                                       |
| PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>  | Anual    | 30   |
|                                     | 24 horas | 75   |

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

| MEDIDOR DE PARTÍCULAS | PM 10                 |
|-----------------------|-----------------------|
| Instrumento utilizado | EQ-23-02              |
| Marca del equipo      | AEROQUAL              |
| Fecha de calibración  | 25 DE OCTUBRE DE 2023 |

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

##### Punto N°1

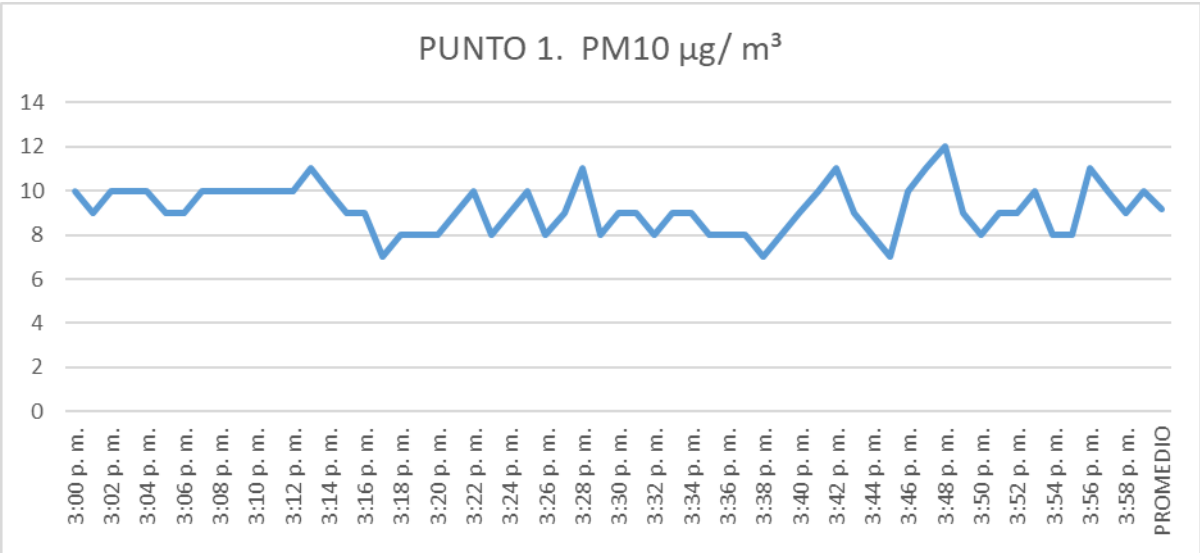
| HORA       | MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup> |
|------------|-------------------------------------|
| 3:00 p. m. | 10                                  |
| 3:01 p. m. | 9                                   |
| 3:02 p. m. | 10                                  |

|            |    |
|------------|----|
| 3:03 p. m. | 10 |
| 3:04 p. m. | 10 |
| 3:05 p. m. | 9  |
| 3:06 p. m. | 9  |
| 3:07 p. m. | 10 |
| 3:08 p. m. | 10 |
| 3:09 p. m. | 10 |
| 3:10 p. m. | 10 |
| 3:11 p. m. | 10 |
| 3:12 p. m. | 10 |
| 3:13 p. m. | 11 |
| 3:14 p. m. | 10 |
| 3:15 p. m. | 9  |
| 3:16 p. m. | 9  |
| 3:17 p. m. | 7  |
| 3:18 p. m. | 8  |
| 3:19 p. m. | 8  |
| 3:20 p. m. | 8  |
| 3:21 p. m. | 9  |
| 3:22 p. m. | 10 |
| 3:23 p. m. | 8  |
| 3:24 p. m. | 9  |
| 3:25 p. m. | 10 |
| 3:26 p. m. | 8  |
| 3:27 p. m. | 9  |
| 3:28 p. m. | 11 |
| 3:29 p. m. | 8  |
| 3:30 p. m. | 9  |
| 3:31 p. m. | 9  |
| 3:32 p. m. | 8  |
| 3:33 p. m. | 9  |
| 3:34 p. m. | 9  |
| 3:35 p. m. | 8  |
| 3:36 p. m. | 8  |
| 3:37 p. m. | 8  |
| 3:38 p. m. | 7  |
| 3:39 p. m. | 8  |
| 3:40 p. m. | 9  |
| 3:41 p. m. | 10 |
| 3:42 p. m. | 11 |

|            |     |
|------------|-----|
| 3:43 p. m. | 9   |
| 3:44 p. m. | 8   |
| 3:45 p. m. | 7   |
| 3:46 p. m. | 10  |
| 3:47 p. m. | 11  |
| 3:48 p. m. | 12  |
| 3:49 p. m. | 9   |
| 3:50 p. m. | 8   |
| 3:51 p. m. | 9   |
| 3:52 p. m. | 9   |
| 3:53 p. m. | 10  |
| 3:54 p. m. | 8   |
| 3:55 p. m. | 8   |
| 3:56 p. m. | 11  |
| 3:57 p. m. | 10  |
| 3:58 p. m. | 9   |
| 3:59 p. m. | 10  |
| PROMEDIO   | 9.2 |

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1





### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

#### PUNTO 1 PM10 1-hour Average: 9.2 µg/m³

Para el proyecto “RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 9.2 µg/m³ 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 µg/m³.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO

6-710-920



## 7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

23-23-06-CGS-01-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 15-3-2023

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### PUNTO 1



23-23-06-CGS-01-LMA-V0

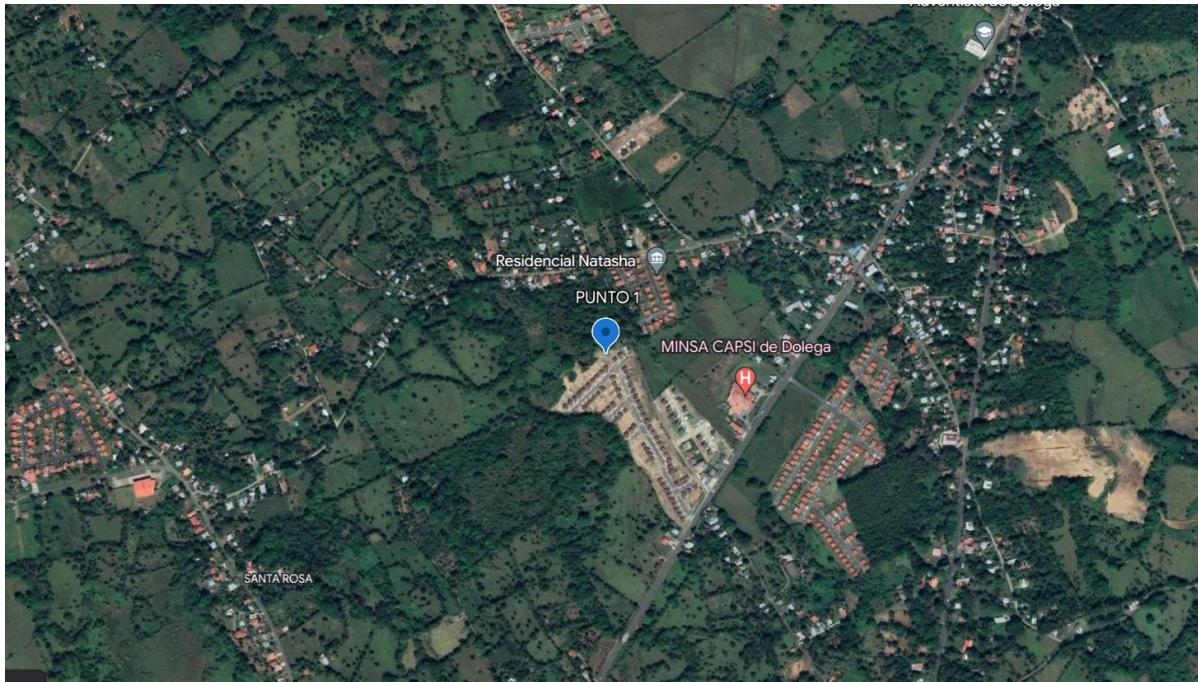
Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 4

Inicio de vigencia: 15-3-2023

8 | P a g i n a

## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**LOS ANASTACIOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ**  
**PUNTO 1: 944763 N / 342863 E**

**23-23-06-CGS-01-LMA-V0**

Formulario: FP-23-02-LMA


Revisión: 4

Inicio de vigencia: 15-3-2023

9 | P a g i n a



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



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

Certificado No: 602-2022-239 v.0

**Datos de Referencia**

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

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

Dirección: Plaza Coopeve, David, Chiriquí  
Address

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Medidor de Calidad de Aire Interiores.  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-oct-19  
Reception date

Modelo: S500L  
Model

Fecha de calibración: 2022-oct-25  
Calibration date

No. Identificación: EQ-23-02  
ID number

Vigencia: 2023-oct-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: S500L 2411201-7022  
Serial number



Fecha de emisión del certificado: 2022-nov-18  
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     | Inicial | 20,9              | 65,0                  | 1013                        |
| Environmental conditions of measurement | Final   | 21,6              | 63,0                  | 1013                        |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio

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

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

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

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

## a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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

## b) Patrones o Materiales de Referencias:

| Material de Referencias                             | No. de Parte    | No. de Lote     | Fecha de Expiración |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|
| Nitrogen Dioxide (NO2) 20PPM; Nitrogen (N2) Balance | XO2NI99CP5825V3 | 304-402283675-1 | 2022-dic-09         |
| Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM; Nitrogen (N2) BALANCE   | XO2NI99CP581602 | 304-402276055-1 | 2023-dic-10         |
| Carbon Monoxide (CO) 1000PPM; Nitrogen (N2) Balance | XO2NI99CP580024 | 304-402283679-1 | 2025-dic-09         |
| Carbon Dioxide (CO2) 5000PPM; Nitrogen (N2) Balance | XO2NI99CP5800L0 | 304-402283704-1 | 2025-dic-09         |
| Ozone Calibration Source (O3)                       | 306             | 571             | 2024-ene-13         |
| Optical Particle Counter                            | SP61            | SP610010        | 2024-ene-05         |

## c) Resultados:

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

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

## 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.

602-2022-239 v.0

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**f) Condiciones del instrumento:**

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

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

Sensor de NO<sub>2</sub> 0-1 ppm: 2105191-040  
Sensor de SO<sub>2</sub> 0.10 ppm: 1405191-009  
Sensor de CO<sub>2</sub> 0-5000 ppm: 0205191-013  
Sensor de O<sub>3</sub> 0-15 ppm: 1710400-663  
Sensor de CO 0-1000 ppm: 1801301-121  
Sensor de PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>: 5003-5D68-001

**g) Referencias:**

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

602-2022-239 v.0

**23-23-06-CGS-01-LMA-V0**

Formulario: FP-23-02-LMA

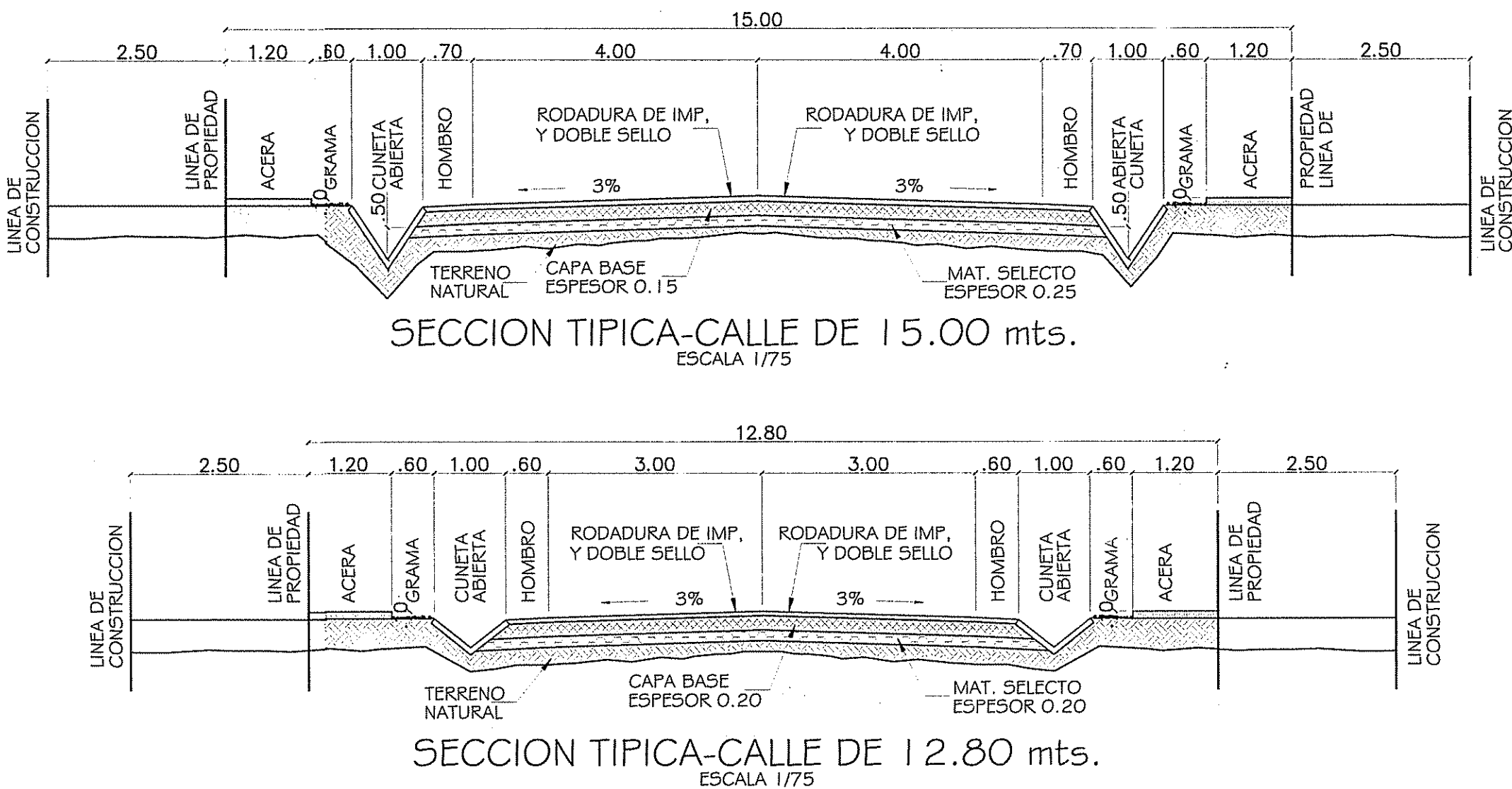
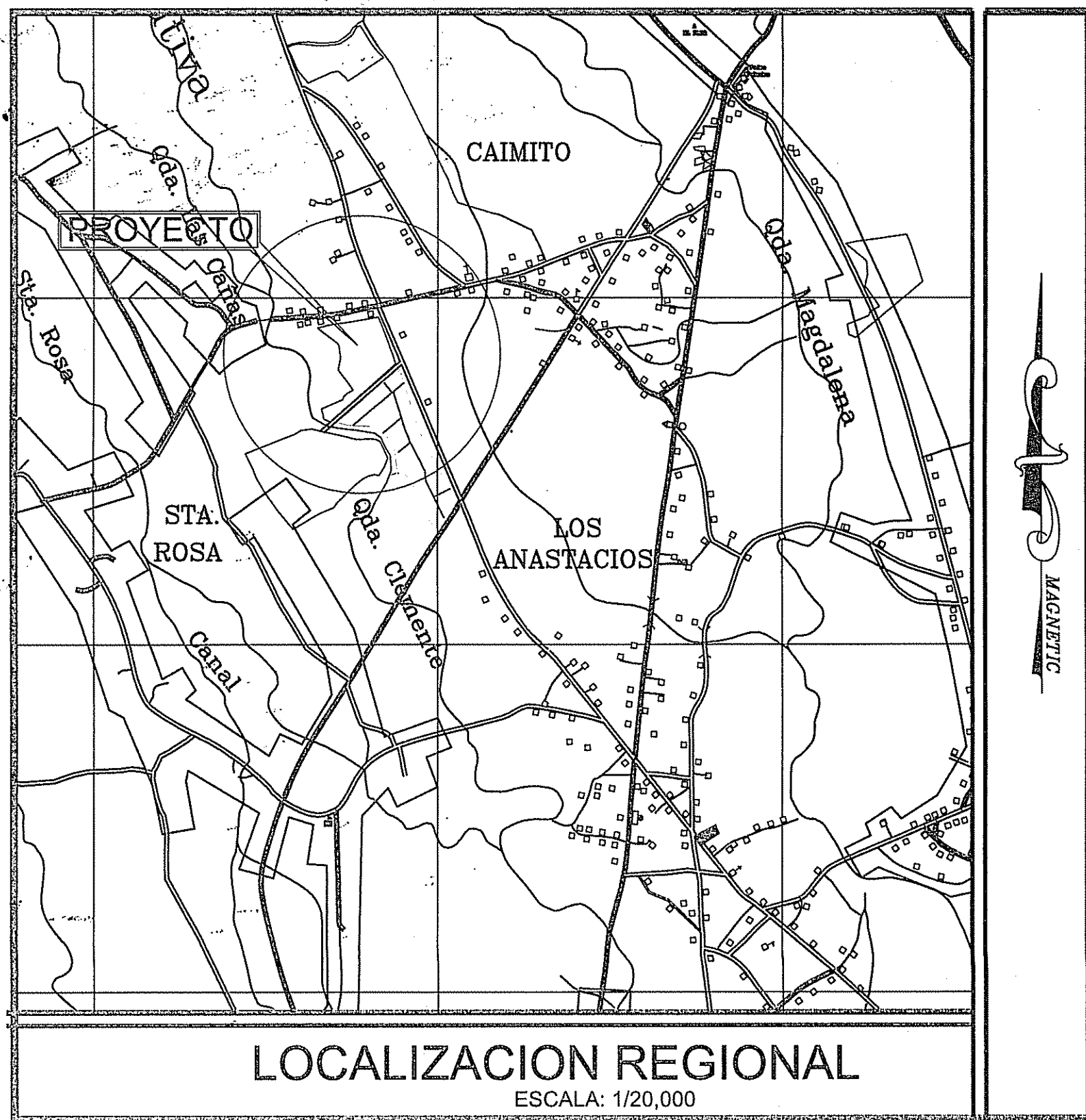
Revisión: 4

Inicio de vigencia: 15-3-2023

12 | P a g i n a

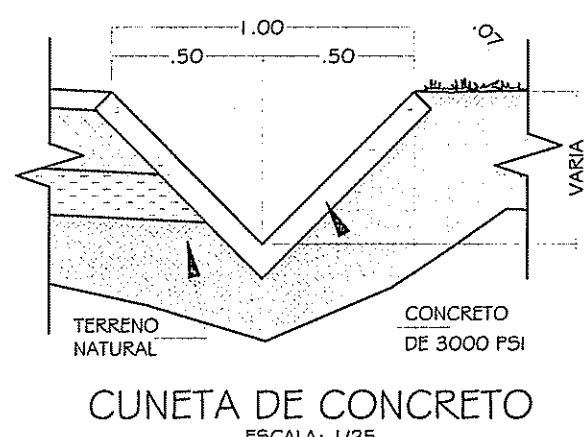
**13. PLANO DEL PROYECTO RESIDENCIAL PASEO  
DEL BOSQUE II.**



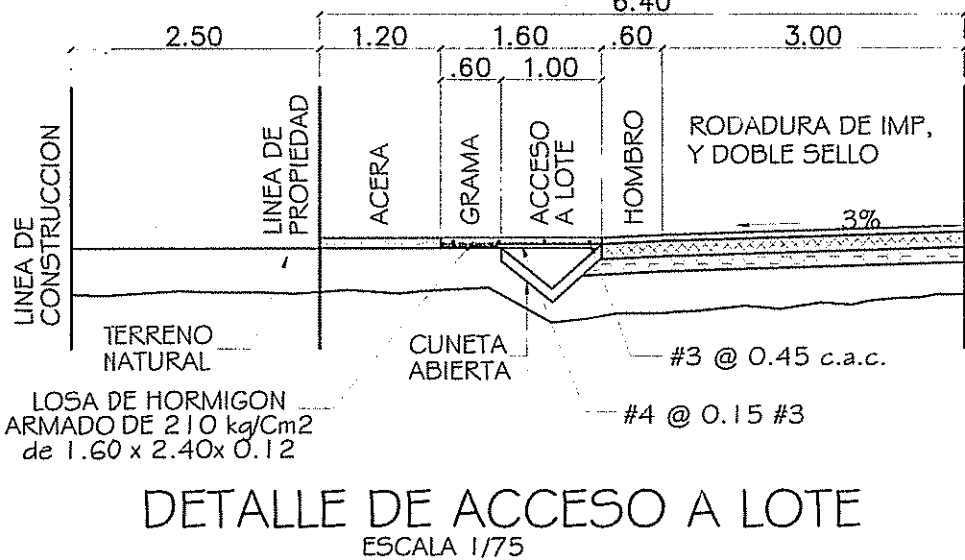


NOTAS:  
- SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS, A TRAVES DE RAMPAS CUMPLIMIENTO CON LA LEY N° 42 DEL 27 DE AGOSTO DE 1999, LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

NOTAS:  
- CADA PROPIETARIO SERA RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO DEL TANQUE SEPTICO Y DE LA DISPOSICION DE LA BASURA.



NOTAS:  
- DATOS DE FINCA  
FOLIO REAL: 37052  
CODIGO DE UBICACION: 4803  
PROPIEDAD DE: AIDA ARAUZ DE RIVERA  
CEDULA: 4-85-168  
SUPERFICIE: 4 HAS 1,597.30 M2

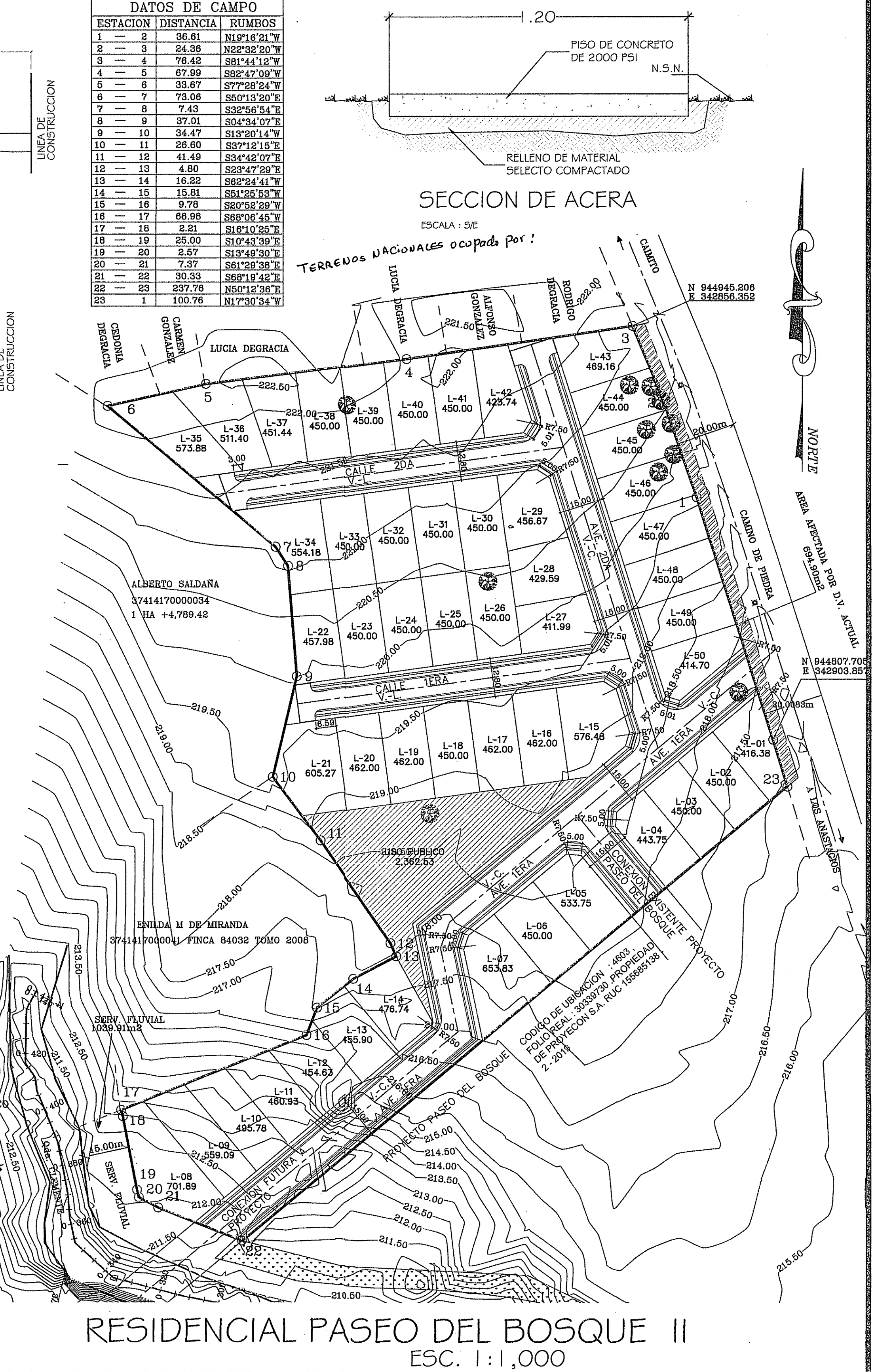


| RESUMEN DE AREAS  |                        |           |             |
|---|------------------------|-----------|-------------|
| USOS DE SUELO   | AREA (M2)              | AREA (HA) | % DEL TOTAL |
| AREA RESIDENCIAL  | 23,756.19              | 2.38      | 57.11       |
| USO PUBLICO A   | 2,362.53               | 0.25      | 5.68        |
| SERVIDUMBRE PUBLICA                                     | 9,430.09               | 0.94      | 22.67       |
| CALLE 15.00 MTS   | 6,610.07               | 0.66      | 15.69       |
| CALLE 12.80 MTS   | 2,820.02               | 0.28      | 6.78        |
| AREA AFECTADA POR D.V.                                  | 694.90                 | 0.06      | 1.67        |
| AREA NO DESARROLLABLE                                   | 5,353.59               | 0.53      | 12.87       |
| AREA A DESARROLLAR DE LA FINCA                          | 41,597.30              | 4.15      | 100         |
| PORCENTAJES DE USO PUBLICO                              |                        |           |             |
| % DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO A POLIGONO            | 5.68 %                 |           |             |
| % DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO A LOTES RESIDENCIALES | 9.95 %                 |           |             |
| CANTIDADES DE LOTES RESIDENCIALES                       | 50 LOTES UNIFAMILIARES |           |             |

| DESGLUCE DE AREAS |           |
|-------------------|-----------|
| DESCRIPCION       | AREA (M2) |
| L-01              | 416.38    |
| L-02              | 450.00    |
| L-03              | 450.00    |
| L-04              | 443.75    |
| L-05              | 533.75    |
| L-06              | 450.00    |
| L-07              | 653.83    |
| L-08              | 701.89    |
| L-09              | 559.09    |
| L-10              | 495.78    |
| L-11              | 460.93    |
| L-12              | 454.63    |
| L-13              | 455.90    |
| L-14              | 476.74    |
| L-15              | 576.48    |
| L-16              | 462.00    |
| L-17              | 462.00    |
| L-18              | 462.00    |
| L-19              | 462.00    |
| L-20              | 462.00    |
| L-21              | 605.27    |
| L-22              | 457.98    |
| L-23              | 450.00    |
| L-24              | 450.00    |
| L-25              | 450.00    |
| L-26              | 450.00    |
| L-27              | 411.99    |
| L-28              | 429.59    |
| L-29              | 456.87    |
| L-30              | 450.00    |
| L-31              | 450.00    |
| L-32              | 450.00    |
| L-33              | 450.00    |
| L-34              | 554.18    |
| L-35              | 573.88    |
| L-36              | 511.40    |
| L-37              | 451.44    |
| USO P. A          | 2,362.53  |
| AREA AFECT.       | 694.90    |

NOTA:  
EL TANQUE DE AGUA SE COLOCARA EN LA PRIMERA ETAPA, YA QUE EL POZO CUMPLE CON EL GALONAJE.

| FOLIO REAL: 37052 |           |                    |
|-------------------|-----------|--------------------|
| DATOS DE CAMPO    |           |                    |
| ESTACION          | DISTANCIA | RUMBOS             |
| 1                 | 2         | 36.61 N18°16'21"W  |
| 2                 | 3         | 24.36 N22°32'20"W  |
| 3                 | 4         | 76.42 S81°44'12"W  |
| 4                 | 5         | 87.99 S82°47'09"W  |
| 5                 | 6         | 33.67 S77°28'24"W  |
| 6                 | 7         | 73.06 S80°13'20"E  |
| 7                 | 8         | 7.43 S82°56'54"E   |
| 8                 | 9         | 37.01 S04°34'07"E  |
| 9                 | 10        | 34.47 S13°20'14"W  |
| 10                | 11        | 26.60 S71°12'15"E  |
| 11                | 12        | 41.49 S34°42'07"W  |
| 12                | 13        | 4.80 S83°47'28"E   |
| 13                | 14        | 16.82 S82°24'41"W  |
| 14                | 15        | 15.81 S51°25'53"W  |
| 15                | 16        | 9.78 S20°52'29"W   |
| 16                | 17        | 86.98 S85°06'45"W  |
| 17                | 18        | 2.21 S19°10'28"E   |
| 18                | 19        | 25.00 S10°43'39"E  |
| 19                | 20        | 2.57 S13°49'30"E   |
| 20                | 21        | 7.37 S61°29'38"E   |
| 21                | 22        | 30.33 S68°19'42"E  |
| 22                | 23        | 237.76 N50°12'36"E |
| 23                | 1         | 100.76 N1°30'34"W  |



**NORMA RBS**  
**RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO**

**A. USOS PERMITIDOS:**  
SE PERMITIRA LA CONSTRUCCION DE URBANIZACIONES CON CARACTERISTICAS ESPECIALES EN DONDE TAMANO DEL LOTE ES MENOR AL PERMITIDO POR LAS NORMAS VIGENTES Y LAS EDIFICACIONES DESTINADAS A VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES ADOSADAS Y EN HILERAS Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: KIOSCOS, PEQUEÑAS TIENDAS PARA ABASTECIMIENTO DE LAS BARRIADAS CON USO DOMESTICO O ALIMENTOS Y PEQUEÑOS TALLERES ARTESANALES QUE FUNCIONEN EN FORMA COMBINADA CON LAS VIVIENDAS. LA VALIDAZ ESTARA COMPUESTA BASICAMENTE POR CALLES Y/O VEREDAS CON ALGUN TIPO DE RECUBRIMIENTO

**B. NORMAS DE DESARROLLO**

ÁREA MÍNIMA DE LOTE: 150 M2 EN VIVIENDA UNIFAMILIAR. 120 M2 EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS. 100 M2 EN VIVIENDAS EN HILERAS.

DENSIDAD NETA DE POBLACIÓN: 700 PERSONAS POR HECTÁREAS.

FRENTE MÍNIMO DE LOTE: 7.50 ML EN VIVIENDA UNIFAMILIAR. 6.00 ML EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS. 5.00 M. EN VIVIENDAS EN HILERAS. 12.00M EN EDIFICIOS APARTAMENTOS

FONDO MÍNIMO: LIBRE

RETIRO LATERAL MÍNIMO: 1.00 ML CON ABERTURAS. ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. LAS VIVIENDAS EN ESQUINAS, DEBERÁN GUARDAR LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA PARA LA VÍA.

RETIRO POSTERIOR MÍNIMO: 2.50 ML EN PLANTA BAJA. 1.50 ML EN PLANTA ALTA

ALTURA MÁXIMA: EN VIVIENDAS: PLANTA BAJA Y 2 ALTOS EN APARTAMENTOS: PLANTA BAJA Y 4 PISOS DESDE NIVEL DE CALLE

LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN: 2.50 M. MÍNIMO APARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD

ESTACIONAMIENTOS: UNO (1) POR VIVIENDA. SE PERMITIRA ESTACIONAMIENTO COMUNALES, EN PROPORCION DE UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA

NOTA: LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS PODRAN PROPONER PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS DE UN ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA CINCO UNIDADES DE VIVIENDA Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
VENTANILLA ÚNICA - CHIRIQUI - SOCAS DEL TORO

REVISIÓN DE ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN 3

Según la Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 150 de 15 de junio de 2020, se revisa en etapa de Anteproyecto de Urbanización este diseño preliminar como base para la confección de los planos de construcción.

FECHA: 07/02/2023 Válido por dos (2) años.

REVISADO POR: *[Firma]*

FUNCIONARIO VENTANILLA ÚNICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANO  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI

PARA LA ETAPA Construcción

DEBERA CUMPLIR CON TODAS LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN LA NOTA No. 47-2023 DE 07/02/2023

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO NO EXIME A LA RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL ENCARGADO DEL DISEÑO, CUALQUIER ERROR O OMISIÓN SERA RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUI

LAS ÁREAS DE USO PÚBLICO DEBERÁN HABILITARSE PARA SU USO, PREVIA INSPECCIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

RONNIE A. HERNANDEZ U.  
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

DISEÑO: ARQ. RONNIE A. HERNANDEZ U.  
CALCULO: ARQ. RONNIE A. HERNANDEZ U.

REPUBLICA DE PANAMA  
CODIGO DE UBICACION: 4803, FOLIO REAL: 37052, CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUI  
PROPIEDAD DE: AIDA ARAUZ DE RIVERA CED: 4-85-168

PROPIETARIO: *[Firma]*

PROPIEDAD DE: AIDA ARAUZ DE RIVERA CED: 4-85-168

FECHA: 2023

CODIGO # 172





**14. LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO**  
**ESCALA 1:50,000.**



MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA  
ESCALA 1:50,000 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I  
PROYECTO: RESIDENCIAL PASEO DEL BOSQUE II  
PROMOTOR: PROYECON, S.A.  
CORREGIMIENTO DE LOS ANASTACIOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.  
Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.

