

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

PROYECTO

RESIDENCIAL DOÑA MATY

PROMOTOR

CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ

**CORREGIMIENTO DE AGUADULCE
DISTRITO DE AGUADULCE Y PROVINCIA DE COCLÉ.**

CONSULTOR

**FERNANDO CÁRDENAS
IRC-005-2006**

AGOSTO 2019

1.0 Indice

1.0 Indice	1
2.0 Resumen Ejecutivo	5
3.0 Introducción.....	6
3.1. Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio Presentado.....	6
3.1.1 Alcance	6
3.1.2 Objetivos.....	6
3.1.3 Metodología.....	7
3.1.4 Duración	7
3.1.5 Instrumentalización	7
3.2 Categorización	8
4.0 Información General.....	10
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, contratos y otros.....	10
4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	11
5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad	11
5.1 Objetivo del proyecto y su justificación	11
5.1.1 Justificación	11
5.1.2 Características del Proyecto.....	12
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.....	13
5.2.2 Coordenadas UTM	13
5.2.3 Descripción del área de influencia.....	14

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	14
5.3.1 Normativa Ambiental	14
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1 Planificación	17
5.4.2 Construcción / Ejecución.....	17
5.4.3 Operación	18
5.4.4. Abandono	18
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	18
5.5.1 Infraestructura.....	18
5.5.2 Equipo a utilizar	19
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:	19
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	19
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	21
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	21
5.7.1 Fase de Planificación	21
5.7.2 Fase de Construcción.....	21
5.7.3 Fase de Operación	23
5.7.4 Fase de Abandono	23
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	24
5.9 Monto global de la inversión	24
6.0 Descripción del Ambiente Físico	25
6.1 Caracterización del suelo.....	25
6.1.1. La descripción del uso del suelo.....	25
6.2 Topografía	25

6.3 Hidrología.....	26
6.3.1 Calidad de aguas superficiales.....	26
6.4 Calidad de aire	26
6.4.1 Ruido	27
6.4.2 Olores	27
7.0 Descripción del Ambiente Biológico	27
7.1 Características de la flora.	27
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	28
7.2 Características de la fauna	28
8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico.....	29
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	29
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	29
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.	37
8.5 Descripción del paisaje.....	37
9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos	37
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.	38
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	45
10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	46
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.....	47
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	47
10.3 Monitoreo	47
10.4 Cronograma de ejecución	47

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	51
10.6 Costos de la Gestión Ambiental	51
11.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades	51
11.1 Firmas debidamente notariadas	51
11.2 Número de registro de consultor(es)	51
12.0 Conclusiones y recomendaciones	52
13.0 Bibliografía.....	54
14.0 Anexos	55
14.1 Encuestas	55
14.2 Certificado de la propiedad	66
14.3 Cédula del promotor	67
14.4 Planos del Proyecto	68
14.5 Firmas debidamente notariadas	69

2.0 Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EsIA Cat. I) denominado **RESIDENCIAL DOÑA MATY**, cuyo promotor es la señora **CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ**, fue elaborado por un equipo idóneo y debidamente registrado en el Ministerio de Ambiente. Mediante este EsIA, y sus objetivos generales se contemplan los posibles efectos causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se proponen las medidas que deben ser implementadas para la mitigación de los mismos.

Se analizaron al detalle las actividades específicas relacionadas con el proyecto en todas sus fases de desarrollo, mantenimiento, en su entorno físico, factores biológicos, ambientales y a nivel socioeconómico, realizándose para este fin, las inspecciones en sitio, encuestas informativas a la población civil (residentes de la zona), identificación de características biológicas y físicas del área, como parte del levantamiento de línea base de este estudio, llegando a la conclusión de que el desarrollo del proyecto no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con los requisitos establecidos en este estudio y las normativas aplicables.

a. Nombre del Promotor	CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ
b. Persona a contactar	FABIO LÓPEZ
c. Números de Teléfono de Contactos	6523-6629
d. Correos Electrónicos:	ambientalesverde@hotmail.com
e. Nombre y Registro del Consultor	Isabel Murillo IAR-008-2012 Fernando Cárdenas IRC-005-2006
f. Dirección	Aguadulce, Pocrí, Llano Bonito

El promotor, tiene como objetivo el desarrollo un proyecto de construcción que consiste en la construcción de un residencial de trece (13) casas unifamiliares de tres (3) recámaras, sala, comedor, cocina y dos baños, el tamaño de los lotes van entre 450.02mts a 600.98 mts. El monto de la inversión es de aproximadamente es de trescientos cincuenta mil balboas (B/. 350,000.00).

3.0 Introducción

El promotor, tiene como objetivo el desarrollo un proyecto de construcción que consiste en la construcción de un residencial de trece (13) casas unifamiliares de tres (3) recámaras, sala, comedor, cocina y dos baños, el tamaño de los lotes van entre 450.02mts a 600.98 mts. El monto de la inversión es de aproximadamente es de trescientos cincuenta mil balboas (B/. 350,000.00).

La ejecución de este proyecto tendrá una duración de ocho (8) meses aproximadamente. Este proyecto se desarrollará sobre la Finca inscrita en el Folio Real N° 30298504 con código de ubicación 2001, superficie de 4775m² + 95dm² ubicada en el corregimiento y distrito de Aguadulce y provincia de Coclé, de la Sección de la Propiedad del Registro Público.

3.1.Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio Presentado.

3.1.1 Alcance

El alcance del estudio de impacto ambiental Categoría I del proyecto es el contenido señalado en el artículo 26 del Decreto 123, incluyendo todas las etapas de proyecto. En lo relativo al espacio físico el estudio abarca como área de influencia directa, el área de proyecto, ubicado en el corregimiento y distrito de Aguadulce y provincia de Coclé.

3.1.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden lograr con el estudio que se presenta son los siguientes:

- ✓ Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que los proyectos de construcción pudiesen generar en el área de influencia directa.
- ✓ Presentar el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un Plan de Seguimiento con la finalidad de que los impactos negativos generados se puedan controlar, prevenir y mitigar y así viabilizar la construcción y operación del proyecto.
- ✓ Dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación especificadas para que el proyecto se desarrolle en forma sustentable durante toda su vida útil.

3.1.3 Metodología

La investigación para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental la realizaron dos consultores ambientales, las cuales utilizaron la investigación de campo y la bibliográfica.

Se realizaron visitas al sitio del proyecto para el reconocimiento del área, aspectos físicos, bióticos y evidencias culturales y la aplicación de encuestas para desarrollar los aspectos socio-económicos y considerar la percepción de los vecinos en relación al nuevo proyecto, en las casas y comercios que no permitieron realizar las encuestas.

Se consultaron fuentes bibliográficas para determinar normas ambientales y técnicas de construcción, ubicaciones regionales y mapas para determinar los usos de suelos y los sitios arqueológicos definidos por las autoridades. Con la finalidad de cumplir con lo establecido por el Ministerio de Ambiente en lo relacionado a la Percepción Ciudadana, se realizaron encuestas en el sector de influencia directa al proyecto.

La redacción del estudio se realizó siguiendo los contenidos mínimos que requiere un Estudio Categoría Uno, según los lineamientos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

3.1.4 Duración

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en veinticinco días. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación y la comunicación directa en campo.

3.1.5 Instrumentalización

Un equipo de dos consultores líderes y un equipo interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, de muestreo y mediciones en el sitio, de encuestas realizadas a los moradores del área, la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas.

3.2 Categorización

En base a los lineamientos contenidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 el proyecto se encuentra dentro de la Lista Taxativa de proyectos que requieren Estudios de Impacto Ambiental. Para determinar la Categoría del Estudio presentado se toma del Manual de Procedimientos para la Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, los factores calificativos de los criterios de protección ambiental y se procede a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

El siguiente cuadro presenta la evaluación realizada por los consultores para determinar la categoría del estudio en referencia.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterios	Justificación
Criterio 1. - Este criterio 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:	
Factor a considerar	Descripción del efecto
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveles, frecuencia y duración de ruidos. ▪ Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de partículas generadas o gases en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos locales durante la Etapa de Construcción y Operación del proyecto. IMPACTO NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO. ▪ Producción de partículas en suspensión por materiales y equipo durante la construcción. IMPACTO NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO.
Criterio 2. - Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
El proyecto no genera efectos sobre los contenidos del Criterio 2	
Criterio 3. - 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 estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores:	
El proyecto no genera efectos sobre los contenidos del Criterio 3	
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
El proyecto no genera efectos sobre los contenidos del Criterio 4 El uso propuesto es cómodo con las características urbanísticas del sector.	
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
El proyecto no genera efectos sobre los contenidos del Criterio 5	

1. El sector donde se ubicará el proyecto posee todos los sistemas de infraestructura que permitirán la adecuada operación del proyecto por efectos del aumento de construcciones dentro del Municipio de Aguadulce.
2. La identificación de impactos ambientales demuestra que no se producirán impactos ambientales que generen riesgos ni alteraciones ambientales adversas que afecten con los Criterios de Protección Ambiental anteriormente evaluados.
3. La construcción y operación del proyecto generará los impactos propios de la construcción de residencias: ruido del equipo, emisiones de polvo, desechos sólidos, los cuales son fácilmente controlables.
4. La construcción y operación del proyecto no afecta, de forma significativa, a los parámetros de evaluación de los criterios de Protección Ambiental.
5. El estudio para el proyecto califica como **Estudio de Impacto Ambiental Categoría Uno.**

4.0 Información General

En esta sección se detalla la información sobre las generales de la empresa promotora como lo es nombre del promotor, persona natural o jurídica, dirección, teléfono

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, contratos y otros.

Promotor	CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ
Dirección	Aguadulce, Pocrí, Llano Bonito
Certificado de registro de la propiedad	Finca inscrita en el Folio Real N° 30298504 con código de ubicación 2001, superficie de 4775m ² + 95 dm ² , ubicada en el corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Teléfono	6140-6085

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

Se entregarán los originales junto con el documento.

5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad

El promotor, tiene como objetivo el desarrollo un proyecto de construcción que consiste en la construcción de un residencial de trece (13) casas unifamiliares de tres (3) recámaras, sala, comedor, cocina y dos baños, el tamaño de los lotes van entre 450.02mts a 600.98 mts. El monto de la inversión es de aproximadamente es de trescientos cincuenta mil balboas (B/. 350,000.00)

La ejecución de este proyecto tendrá una duración de ocho (8) meses aproximadamente. Este proyecto se desarrollará sobre la Finca inscrita en el Folio Real N° 30298504 con código de ubicación 2001, superficie de 4775m²+95dm² se ubicada en el corregimiento y distrito de Aguadulce y provincia de Coclé, de la Sección de la Propiedad del Registro Público.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

El objetivo general de esta inversión es la construcción del proyecto con todas las facilidades requeridas. Este proyecto tiene la siguiente justificación:

- Este proyecto se está realizando con el fin de aportar soluciones de vivienda a la comunidad
- Este proyecto será una fuente de trabajo tanto directa como indirectamente, en todas sus fases; mejorando así la calidad de vida de sus trabajadores.
- El proyecto respetará la calidad del medio ambiente.

5.1.1 Justificación

El desarrollo avanzado del incremento urbano que se está dando en ciudad, ha impulsado el desarrollo de soluciones de residencias y comercios en todas las áreas de ciudad de Aguadulce.

- Uno de los objetivos del desarrollo de este proyecto es el de mejorar la situación habitacional.
- Esta actividad es una fuente de trabajo directa e indirectamente, en la fase de construcción con mayor cantidad y en la fase operación con menor cantidad de colaboradores y en el caso que se dé la fase de abandono se incrementara el número de colaboradores.

Foto No 5.1



Foto que muestran el polígono
Fuente: equipo consultor

5.1.2 Características del Proyecto

- Cimientos: Consisten en cimentaciones con pilotes. Estarán fundidos en concreto reforzado con sus respectivas vigas sísmicas.
- Estructura: La estructura proyectada es de acero estructural reforzado.

- Techo: El techo de la edificación será de zinc en forma de arco, con sus respectivos drenajes pluviales.
- Paredes: Se contempla su construcción de bloques de hormigón, repelladas y un acabado final con pintura.
- Divisiones interiores: Los ambientes establecidos en los planos serán divididos unos de otros, con paredes de bloques.
- Iluminación y Suministro Eléctrico: La iluminación será mediante lámparas fluorescentes y de ambiente, el suministro eléctrico interior será de 110 W y 220 W monofásico. Se utilizará alimentación trifásica para los sistemas de elevadores y bombas de agua, maquinaria y equipos. La acometida será trifásica de media tensión derivada a baja tensión.
- Sistema de Abastecimiento de Agua: El sistema de abastecimiento de agua se proyecta sobre las instalaciones existentes y suministradas a través de tuberías de cobre y PVC.
- Sistema de Recolección de Aguas Servidas: Se utilizará PVC, y se dispondrá de las aguas residuales en el sistema de recolección existente.
- Sistema de Recolección y Transporte de Aguas Pluviales: El sistema de recolección de aguas pluviales consiste en la captación directa del techo a través de tuberías y bajantes laterales y su descarga al sistema de recolección pluvial en la calle colindante con el polígono.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se localizará en el corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé, en La ejecución de este proyecto tendrá una duración de doce (12) meses aproximadamente. Este proyecto se desarrollará sobre la Finca inscrita en el Folio Real N° 30298504 con código de ubicación 2001, superficie de 4775m²+95dm² se ubicada en el corregimiento y distrito de Aguadulce y provincia de Coclé, de la Sección de la Propiedad del Registro Público.

5.2.1 Mapa geográfico en escala 1: 50,000. Sistema NAD 27

Se adjunta en los anexos.

5.2.2 Coordenadas UTM

Se incluyen las coordenadas del polígono para lo cual se utilizó el sistema de referencia

NAD-27: Coordenadas

Puntos	Este	Norte
1	549325.651	912446.742
2	549351.214	912400.585
3	549324.969	912386.051
4	549299.541	912431.966

5.2.3 Descripción del área de influencia

El Proyecto se encuentra en un área intervenida donde hay, residencias.

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

5.3.1 Normativa Ambiental

A continuación, se enumeran las leyes que rigen actualmente la materia de conservación del ambiente y relacionados a ésta las leyes que se aplican al sector de la construcción habitacional:

- Ley No 8 del 25 de marzo de 2015
- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).

- Resolución N° AG-0235-2003, del 2 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
- Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009 Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

- Acuerdo No. 57 de 23 de mayo de 2006 Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el distrito de Panamá”.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Ley No. 6 Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.
- Resolución No. 204-2003 de 30 de diciembre de 2003 Documento Gráfico de Zonificación
- Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993 Aprueba el código de zonificación Comercial de Intensidad Baja o Barrial.
- Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

Durante esta etapa, el Promotor a través de profesionales se dedicará a la investigación urbana y ambiental que viabilice la propuesta de construcción de la edificación. Entre las actividades se encuentran la elaboración de los planos del Anteproyecto y los planos de construcción y su presentación ante el Municipio de Aguadulce (Dirección de Obras y Construcciones Municipales), así como la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Tanto los planos de las casas como la investigación ambiental deben estar refrendados por profesionales idóneos de cada especialidad. El Promotor verificará la capacidad de soporte del terreno para así asegurar el diseño de la estructura que construirá sobre el mismo. El Promotor presentará los documentos ante la Oficina de Obras y Construcciones Municipales del Distrito de Aguadulce (planos de la edificación), y ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación.

5.4.2 Construcción / Ejecución

En esta etapa se refiere a la instalación y construcción de toda aquella infraestructura de carácter físico que será utilizada para las interconexiones futuras de servidumbres viales, abastecimiento de agua potable, drenajes pluviales, instalaciones eléctricas, sistema de telefonía, entre otros y la construcción del proyecto y áreas abiertas.

Durante la etapa de construcción, el promotor realizará las siguientes actividades:

- Construcción de todas las especificaciones de acuerdo a lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto. Anexo I (Plano del Proyecto)
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Interconexión del sistema de recolección para aguas residuales.
- Construcción de la infraestructura (accesos) y casas.

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Nivelación del terreno
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora y moto niveladoras.
- Recibo de camiones y concreteras.

- Contratación de trabajadores.

El promotor del proyecto en coordinación con la empresa constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

5.4.3 Operación

Esta etapa está constituida por la serie de actividades que ocurren dentro del residencial una vez ocupadas las viviendas y puesto en operación y durante toda su vida útil. Los impactos que se producen en esta etapa son: producción de desechos sólidos y líquidos. Las responsabilidades de su mantenimiento son directamente del propietario. Las actividades más importantes durante esta etapa son: mantenimiento de las áreas, limpieza, pintura. La recolección de los desechos sólidos es una responsabilidad del Municipio y el pago de estos servicios, mediante tarifa, es compromiso de los dueños dentro del proyecto.

5.4.4. Abandono

Una vez terminada la construcción de los sistemas de infraestructuras y de las residencias se procederá con la limpieza y el desmantelamiento de las estructuras temporales utilizadas durante la construcción.

Los desechos resultados de las actividades de construcción deben ser separados según su tipo y se trasladarán al vertedero Municipal, donde se dispondrá según su tipo. Los materiales de construcción y los del posterior desmantelamiento de la caseta se identificarán para ser reutilizado por el Promotor o el Contratista en otro proyecto similar y disminuir así, el volumen de los desechos. Cualquier daño producido al entorno se repondrá: la eliminación de sectores contaminados por el manejo de aceites del equipo y limpieza del sector con acumulación de restos de concreto y otros desechos.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

5.5.1 Infraestructura

Las paredes serán bloques de 4 pulgadas debidamente repellados, las columnas y amarres de la construcción serán de material de acero, pisos de concreto, sistema eléctrico interno, colocación de ventanas, puertas, pintura y otros acabados finales. El promotor, tiene como objetivo el desarrollo un proyecto de construcción que consiste en la construcción de un residencial de trece (13) casas unifamiliares de tres (2) recámaras, sala, comedor, cocina y dos baños, el tamaño de los lotes van entre 450.02mts a 600.98 mts. El monto de la inversión es de aproximadamente es de trescientos cincuenta mil balboas (B/. 350,000.00)

Para el desarrollo del proyecto será necesario adecuar el terreno ya que en el mismo existe una inclinación en la parte trasera. Esto causa que en el terreno lleguen las aguas pluviales de los aledaños; estas aguas son necesarias canalizarlas y las mismas serán conectadas a las cunetas existentes en la calle que colinda con el terreno.

Igualmente, se instalarán sistema de agua potable, alcantarillado del IDAAN y líneas eléctricas suministradas por la compañía de suministro del sector para el funcionamiento del proyecto.

5.5.2 Equipo a utilizar

En la etapa de construcción se empleará maquinaria pesada como: soldadoras, camiones y *pick-ups* como también el equipo necesario para realizar los trabajos de albañilería, de carpintería, de soldadura, de electricidad, de plomería, de pintura y otros como los andamios y formaletas de metal y madera para las diversas tareas.

La jornada durante la fase de construcción será de lunes a viernes en horario de 7:30 a.m. a 3:00 p.m. y sábados en horario de 7:30 a.m. a 12:00 p.m.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:

Dentro de los insumos a emplear en la construcción tenemos: material de acero, bloques de 4 y 6 pulgadas, cemento, zinc esmaltado calibre 26, carriolas, clavos de alambre y acero, madera, arena, piedras, acero en barra, baldosas, materiales eléctricos, materiales de plomería, base grava. En la etapa de operación, los insumos a requerir serán básicamente, pinturas, cementos, productos de mantenimiento de cada casa.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos

El corregimiento de Aguadulce, y particularmente el área donde se construirá el Proyecto cuenta con casi todas las infraestructuras para el desarrollo comercial, habitacional y de usos públicos y comunales, así como con todos los servicios públicos necesarios para garantizar a los pobladores una óptima calidad de vida. Entre los mismos:

- **Agua.** El suministro de agua potable se dará a través de la tubería domiciliaria existente, administrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales.
- **Energía.** En la ciudad de Aguadulce la energía eléctrica es suministrada por la compañía Gas Natural FENOSA.
- **Aguas servidas.** Se utilizará un sistema primario de tratamiento de aguas residuales.
- **Vías de acceso.** Por su ubicación el proyecto cuenta con diferentes vías de acceso.
- **Transporte público** El área tiene servicio permanente de transporte selectivo y colectivo las 24 horas.
- **Teléfono.** El sistema de telefonía fija es responsabilidad de la compañía Cable & Wireless, Cable Onda, Claro y otras signatarias.
- **Recolección de la basura.** El servicio de recolección de basura en el sector lo realiza el Municipio de Aguadulce, así como algunas empresas privadas, la disposición final de las mismas se da en el vertedero Municipal.

Equipo a utilizar:

- Retroexcavadora
- Compactadora mecánica
- Camiones livianos
- Camión de agua
- Concreteras
- Andamios
- Equipo para trabajos eléctricos
- Mezcladora de concreto
- Herramientas de albañil, de reforzador, de plomero y de electricista
- Carretillas
- Tanques
- Botiquín Extintor de Incendio
- Equipo de seguridad (Cascos, botas, lentes)
- Equipo de soldar y de pintar.

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

Para efectos del estudio, la mano de obra se divide en dos: la mano de obra durante el período de edificación y aquella durante operación del residencial. En caso de abandono de las obras, la mano de obra incluiría al personal de la demolición y remoción de escombros, cuyo período de labor sería por un período corto dependiendo del avance de las obras antes de su interrupción.

5.6.2.1 Mano de obra directa e indirecta durante la construcción

Para las labores de construcción de la obra se contratarán los servicios de 35 trabajadores, cifra que fluctuará según la etapa de desarrollo de la obra. El proyecto deberá ser dirigido por profesionales idóneos de la arquitectura o ingeniería. Adicionalmente, para la realización de la obra la empresa constructora necesitará de subcontratistas especializados en trabajos de electricidad, manejo de montacargas, instalación de techo y de soldadura.

5.6.2.2 Mano de obra directa e indirecta durante la operación

Administradores, secretarias, ayudante general, personal de limpieza, personal de mantenimiento y seguridad.

El sector de la construcción labora jornadas de ocho horas diarias de lunes a viernes y de medio tiempo los días sábados. La jornada puede comprender el período de 7:00 A.M a 3:00 P.M. y sábados hasta 12:00.

5.6.2.2 Campamento

No será necesaria la construcción de campamentos.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Fase de Planificación

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes.

5.7.2 Fase de Construcción

5.7.2.1 Desechos sólidos

Durante la construcción del proyecto se generarán desperdicios sólidos procedentes de los materiales utilizados. Para su disposición y control, el Contratista destinará un espacio dentro o en áreas aledañas al proyecto para depositarla y luego trasladarla hasta vertedero Municipal ya sea diariamente o semanalmente, dependiendo del volumen producido.

Estos desechos productos de envases de comidas y bebidas deben depositarse en un lugar dispuesto para ello dentro del área de construcción como son tanques de basura de 50 galones. Todos los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar la proliferación de ratas y moscas. La disposición final de estas basuras puede realizarse mediante la utilización de los camiones recolectores del Municipio de Panamá.

5.7.2.2 Desechos líquidos

Durante la construcción del proyecto los obreros generarán desechos líquidos (excretas) y para su disposición, el Contratista dispondrá de letrinas portátiles en el área del proyecto. La limpieza y control de los baños portátiles es un compromiso de la compañía encargada de su alquiler, a solicitud del Contratista.

5.7.2.3 Gaseosos

La utilización de maquinaria y equipo que utiliza diésel y gasolina como combustibles produce emanaciones gaseosas durante el tiempo que permanece encendido. Para mantener la calidad del aire en el sector donde se desarrolla el proyecto, todo el equipo debe mantenerse en buen estado mecánico, calibrado y debe dársele el mantenimiento preventivo periódico para evitar la contaminación excesiva. El mantenimiento periódico también es necesario para evitar que del equipo se derramen aceites y carburantes al suelo.

5.7.2.4 Peligrosos

Dentro del área de construcción no deben permanecer envases ni tanques vacíos de ningún producto utilizado sin su tapa o dispuestos en forma tal que se llenen de agua. Los mismos se depositarán en un sitio seco y si no tienen tapa, se deben colocar invertidos para evitar la proliferación de vectores como mosquitos o ratas, previa su recolección y

traslado al vertedero municipal. También se deben considerar todos los desechos punzantes como restos de acero, carriolas, clavos y otros elementos metálicos que pueden causar daño a terceros.

5.7.3 Fase de Operación

5.7.3.1. Desechos sólidos

Los desechos sólidos, que se espera se generen durante la etapa de operación, serán acopiado de acuerdo a las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por el Municipio de Aguadulce, tal como se ha estado realizando hasta la fecha en el área del proyecto, y los mismos después que se les almacena en tinaqueras comunes, éstos son llevados al vertedero de Municipal. El pago de los servicios es un compromiso del propietario.

5.7.3.2. Desechos líquidos

La zona no cuenta con una infraestructura sanitaria y la generación de desechos líquidos estará representada casi exclusivamente por los desechos sanitarios, el proyecto instalará a cada vivienda un sistema primario de tratamiento de aguas residuales. Las descargas del efluente final deberán cumplir con los parámetros establecidos en norma COPANIT 35 -2000.

5.7.3.3 Desechos gaseosos

Durante la Operación del proyecto, los materiales gaseosos que se utilizarán dentro del área del residencial están regulada por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Aguadulce.

5.7.3.4 Desechos peligrosos

Los envases de pinturas, aceites, neumáticos viejos, vehículos y equipos en desuso y de uso comercial deben recogerse y trasladarse al vertedero municipal. Estos desechos no deben permanecer dentro del área del proyecto, pues se convierten en depósitos que permiten la proliferación de mosquitos y alimañas.

5.7.4 Fase de Abandono

5.7.4.1 Desechos sólidos

Culminada la construcción del proyecto y su entrega, el Promotor o el Contratista, procederá a desmantelar las estructuras temporales realizadas para albergar a los trabajadores y los materiales. Todos los desechos resultantes de las actividades de construcción serán separados según su tipo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos. El Promotor velará por el mantenimiento de las áreas verdes y de los sistemas de infraestructuras hasta su correspondiente traspaso al Municipio. Una vez culminadas estas actividades, el Promotor estará libre de compromisos y abandonará el proyecto.

5.7.4.2 Desechos líquidos:

Al abandonar el proyecto, el Promotor o el Contratista, deberá revisar que todas las letrinas utilizadas en campo por los obreros, hayan sido retiradas por la compañía que brinda el servicio. No deben quedar depósitos de agua utilizada en ningún sitio del proyecto.

5.7.4.3. Desechos gaseosos

La maquinaria y el equipo utilizados para realizar el levantamiento de la caseta y sitio de materiales deben estar en condiciones óptimas para evitar emanaciones fuera de control.

5.7.4.4 Desechos peligrosos:

El Promotor y los Contratistas retirarán todo excedente de materiales inflamables del sitio del proyecto (maderas, tanques con pinturas o diésel, etc.) así como neumáticos dañados, baterías en desuso, recipientes vacíos y restos de materiales punzo-cortantes.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

De acuerdo con el Documento de Ordenamiento Territorial del MIVIOT, los terrenos en los cuales se pretenden realizar la obra cuentan con un uso de suelo, el cual es plenamente concordante con el desarrollo del proyecto.

5.9 Monto global de la inversión

El monto de la inversión es de aproximadamente trescientos cincuenta mil balboas (B/. 350,000.00).

6.0 Descripción del Ambiente Físico

En el siguiente capítulo será realizada la descripción del ambiente físico donde será realizado el Proyecto. Dentro de él, se incluirá información correspondiente a la calidad de aire, ruido, olores, topografía e hidrología.

6.1 Caracterización del suelo

La capacidad agrológica se cataloga mayormente dentro del tipo IV, que se define como suelos arables, muy severos y con limitaciones en la selección de las plantas; requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas. De acuerdo a las regiones morfoestructurales de Panamá, el área del corregimiento de Aguadulce, corresponde a una zona de regiones bajas y planicies litorales. La geología de estos suelos corresponde a la era cenozoica, período terciario superior-inferior; caracterizado por calizas, limolitas, lutitas, arenisca, tabáceas, tobas y lavas.

El polígono está impactado desde muchos años atrás, sobre hay pocos árboles, herbazales y gramínea.

6.1.1. La descripción del uso del suelo

Según el documento gráfico del Plan de Uso de Suelo del Ministerio de Vivienda y la Resolución N° 169-2004 de 8 de octubre de 2004 “Por medio de la cual se regularizan las normas para el desarrollo urbano de la Ciudad de Panamá”, el área cuenta con un uso de suelo R3 Residencial Especial.

6.1.2 Deslinde de la propiedad. Se trata de una zona rural con uso para viviendas en la finca se encuentra cinco viviendas.

6.1.2.3 Colindantes del proyecto

Norte: Camino que conduce de Pocrí a Natá

Sur: Camino que conduce de Pocrí a las Salinas

Este: Camino que conduce de Pocrí a Natá

Oeste: Camino que conduce de Pocrí a Natá y terrenos libres

6.2 Topografía

La topografía del sitio destinado para el desarrollo del proyecto tiene una inclinación en la parte trasera, razón por lo que se requiere la nivelación del polígono. El área de estudio se localiza dentro de un área que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original debido a los usos históricos que se le han dado al terreno.

Vista del área donde se desarrollará el proyecto

Foto No 6.1



Se observa que el área ya fue impactada

Fuente: equipo consultor

6.3 Hidrología

Dentro de los límites del polígono a desarrollarse no existen cauces de agua superficiales, sin embargo si existe un drenaje pluvial, el cual será necesario canalizar para evitar afectaciones a los vecinos del área.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No existen aguas superficiales en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

6.4 Calidad de aire.

Durante las visitas de campo se detectó el desarrollo de múltiples actividades de viviendas, no se notó concentración de partículas en el aire, el viento es constante en el sitio por lo que se limita la concentración de partículas y el aire se percibe bastante natural, no se

identifica ninguna actividad que pudiera alterar las condiciones naturales de la calidad del aire en el lugar solo la cercanía de las calles y vías del corregimiento.

6.4.1 Ruido

En este caso, el ruido en el sector es el generado por el tráfico vehicular de las vías aledañas al proyecto. Aparte del ruido vehicular, de los residentes no marcan ruidos significativos, por tratarse básicamente de residencias.

6.4.2 Olores

Durante la visita efectuada al terreno no se percibieron problemas de malos olores en el sector.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

Las características generales de la zona del proyecto corresponden a las de zona urbana, directamente en el terreno donde se ejecutará el mismo se caracteriza por una zona intervenida por el ser humano.

7.1 Características de la flora.

Se realizó visita exploratoria por el área del proyecto para recabar los datos pertinentes e identificar las especies existentes. El lote está constituido por un polígono de una superficie de superficie de $4775m^2+95dm^2$; el mismo se ubica en un sector rural de la provincia de Coclé y está completamente impactado y la vegetación encontrada consiste en herbazales, algunos árboles (7), cerca viva y gramíneas.

Figura No 6.2



Fifura No 6.3



Vegetación presente en el área

Fuente: equipo consultor

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

El área está impactada desde décadas anteriores.

7.2 Características de la fauna

El sector está impactado antropogénicamente desde décadas anteriores. Se mantiene un uso rural en el sector, por lo que las especies de fauna que se pueden encontrar son las de animales domésticos: perros, gatos, aves.

8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

La descripción del ambiente socioeconómico se basó en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Actualmente, el área o terreno donde se llevará a cabo el proyecto es propiedad de la señora CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ, localizado en el corregimiento y distrito Aguadulce, provincia de Coclé, en los sitios colindantes más cercanos al proyecto podemos observar que el mismo se encuentra entre, residencias.

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

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una encuesta, entrevista a la comunidad establecida en el área de influencia directa.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Forma de participación ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta, entrevista aplicada al área de influencia directa, corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé, el día 1 de diciembre de 2018. Se aplicaron 10 encuestas.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector residencial. Se realizaron encuestas y entrevistas con propietarios de las residentes, trabajadores y transeúntes que tienen vigencia en el área de interacción, en la residencia de uno de los vecinos colindantes no atendieron el llamado.

Metodología

Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del **proyecto**, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista.

En la aplicación de la encuesta se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1: Información Previa.

Previo a la aplicación de la encuesta, se le brindó al encuestado una breve explicación de las generales del proyecto, su ubicación y la razón de la entrevista.

Paso 2: Sondeo de Opinión de la Comunidad respecto al Proyecto.

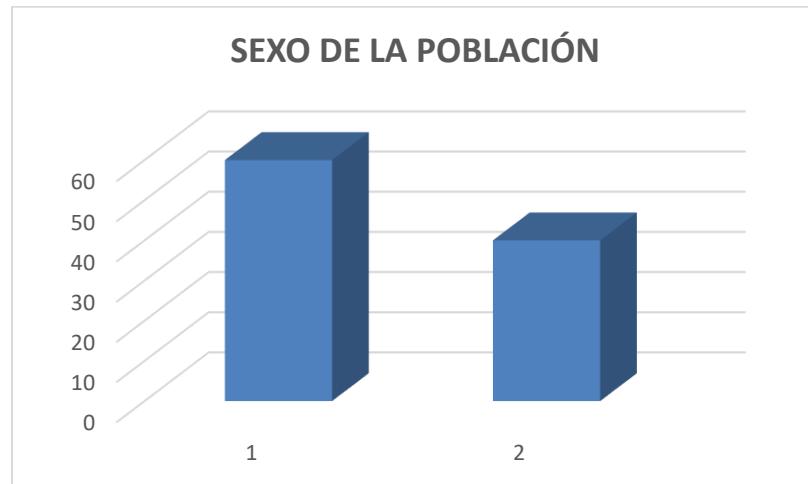
Se realizó mediante una encuesta a la población residente o comercios circundantes.

El equipo de consultores visitó el área, se encuestaron las residencias que colindan con el polígono.

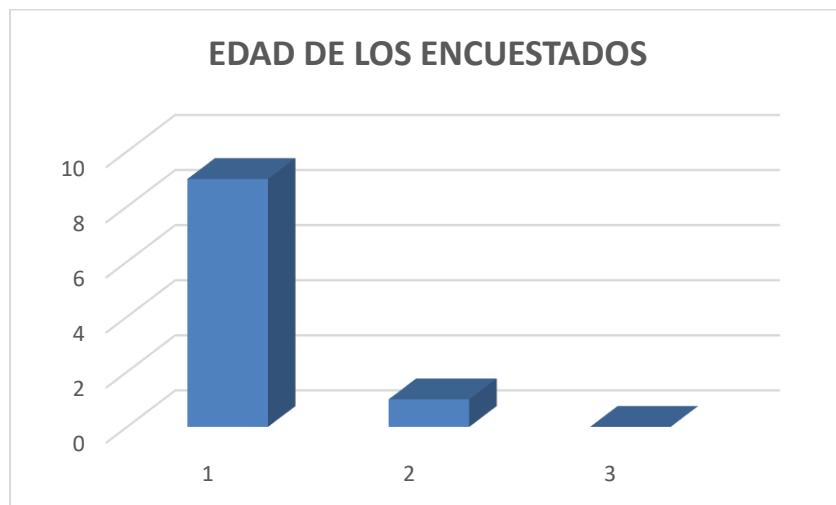
Análisis de la participación ciudadana:

Luego del análisis de las encuestas aplicadas el día 01 de diciembre de 2018 tenemos los siguientes resultados:

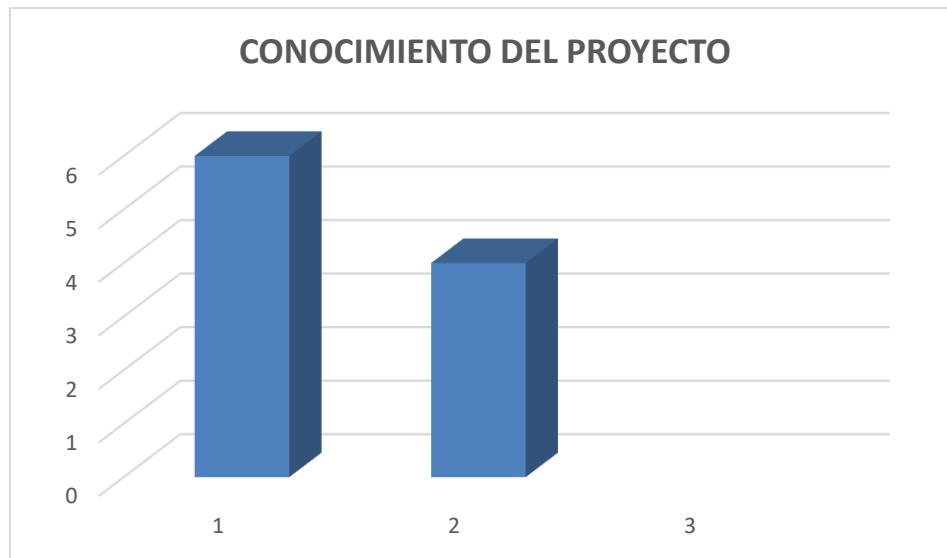
- El 60 % de la población encuestada es de sexo femenino y 40% de sexo masculino.



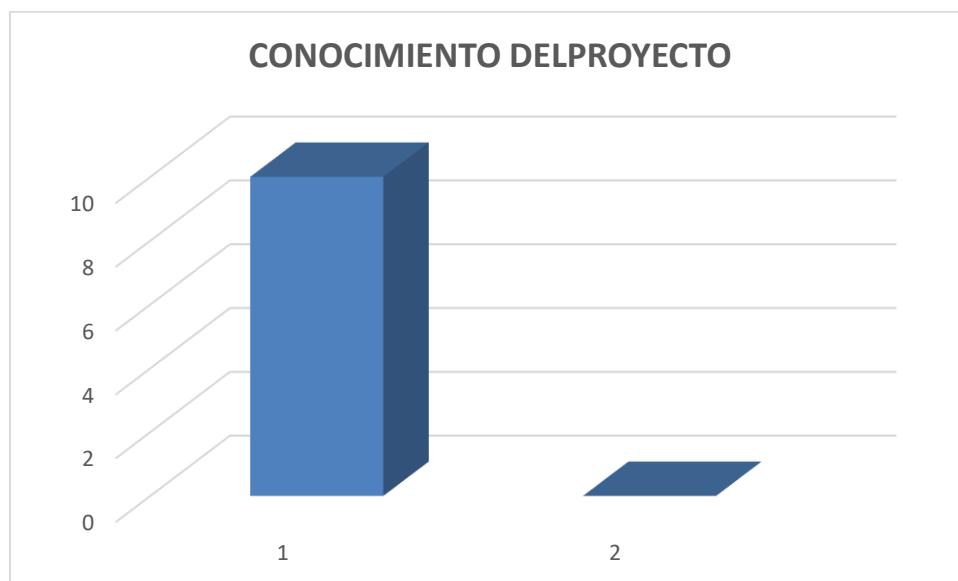
- 10 % de los entrevistados tienen entre 27 y 38 años, 90% son mayores de 39 años



- 60 % de los encuestados tiene conocimiento del desarrollo del proyecto y 40 % indicó que no.

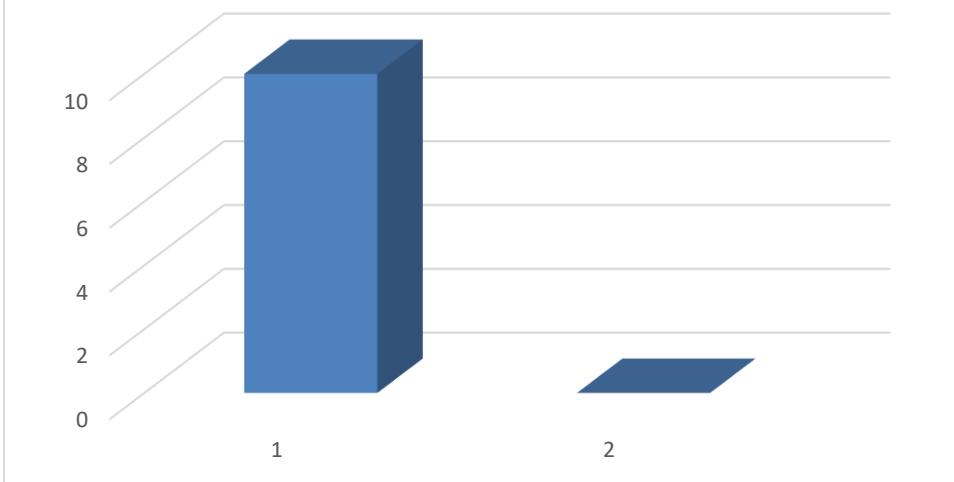


- 100% de los encuestados manifestó que el desarrollo del proyecto no afectará a la tranquilidad del área.



- 100% de los encuestados manifestó que el desarrollo del proyecto no afectará la flora y fauna.

AFFECTACIÓN A LA FLORA Y FAUNA



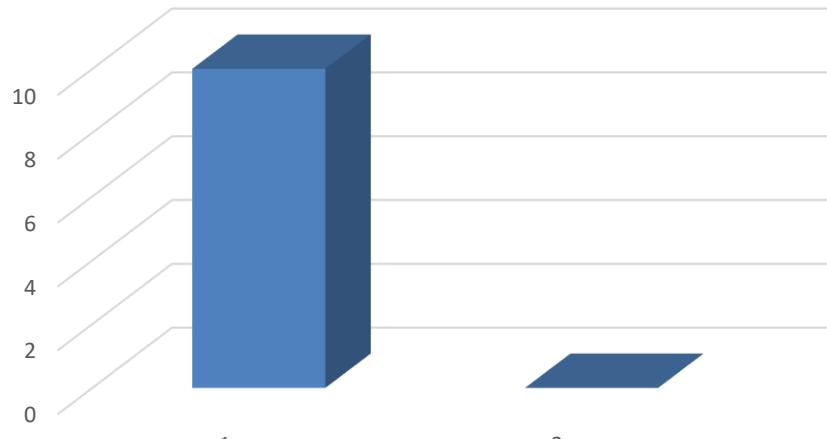
- El 100% señaló que no es una actividad peligrosa.

NO ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA



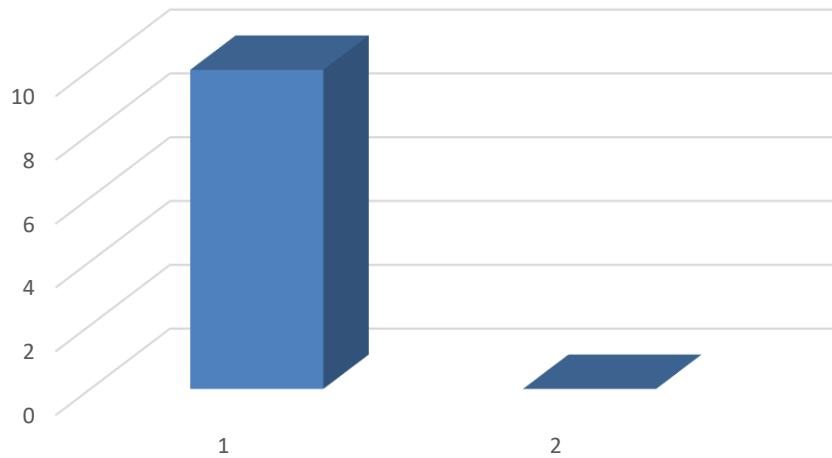
- 100% de los encuestados considera que el proyecto no ocasionará daños irreversibles al ambiente.

NO OCASIONARA DAÑOS AL AMBIENTE

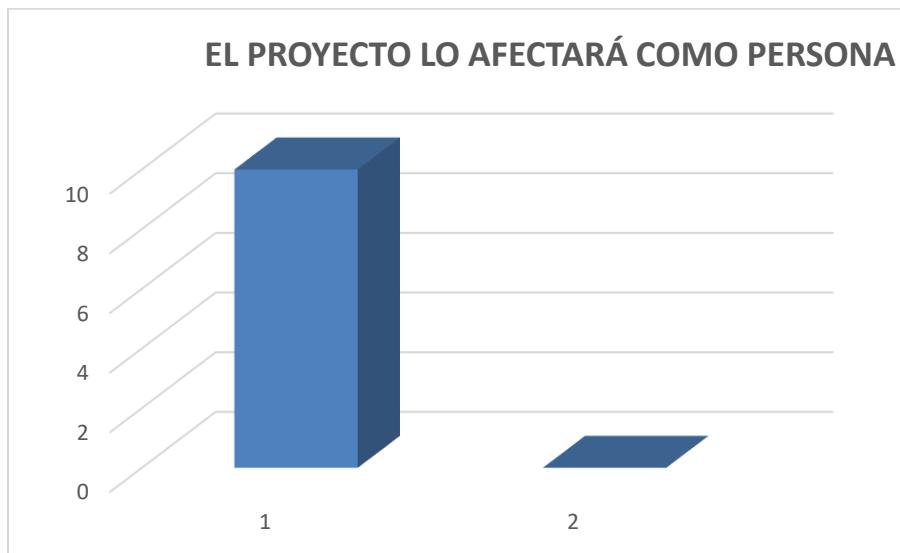


- La opinión sobre si el proyecto beneficiará a la comunidad señalaron lo siguiente: 100% considera que si por la seguridad y eliminación de terrenos baldíos y casas abandonadas.

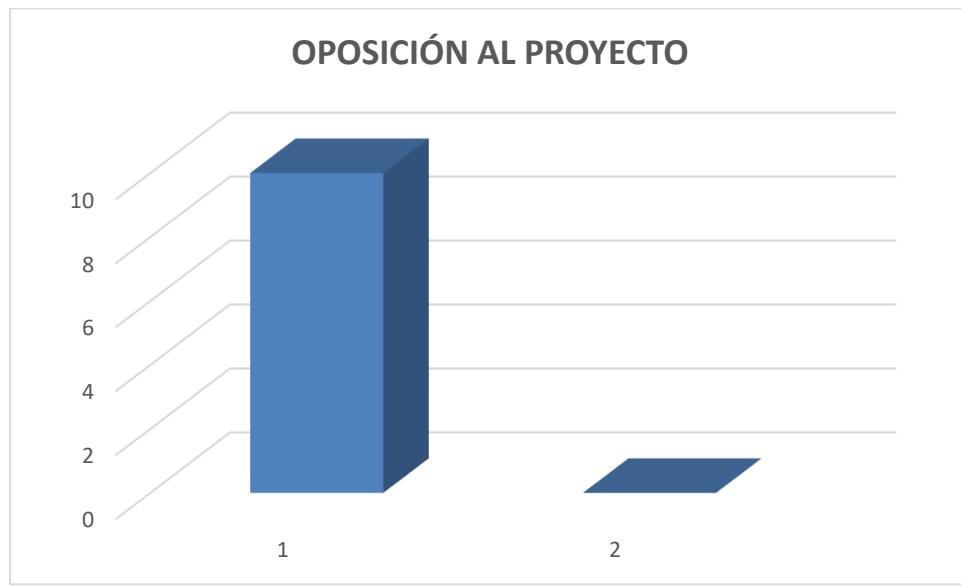
BENEFICIOS A LA COMUNIDAD



- Con relación a que si el proyecto lo afectará como persona el 100% indicó que no.



- El 100 % señaló que los alrededores no se oponen al proyecto.



Lugar de aplicación de las encuestas

Foto 8.1

Foto 8.2



Fuente: equipo consultor

Foto 8.3



Foto 8.4



Fuente: equipo consultor

Foto 8.5



Foto 8.6



Fuente: equipo consultor

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

El sitio de desarrollo del proyecto es un área reducida, intervenida con anterioridad, en donde según investigaciones realizadas no se reportan hallazgos arqueológicos al momento de la construcción de la infraestructura que existía.

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se notificará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura INAC, y se detendrá la obra en el sitio específico y se contratarán los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5 Descripción del paisaje.

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de un área de constante crecimiento y desarrollo urbano enfocado a las necesidades del sitio que específicamente es residencial y comercial.

9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos

En este punto expondremos los Impacto Ambiental y sociales, partiendo de entender que esto son producto de las acciones que se den al ejecutar el proyecto y reflejan los cambios

al medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de la actividad, obra o proyecto y su repercusión en el medio social que específicamente se encuentra en el sitio y entorno de la actividad, obra o proyecto a desarrollar

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.

Los posibles impactos que se pueden generar sobre los factores ambientales con la construcción del proyecto, sobre el polígono ubicado en la Vía Interamericana, y su grado de importancia se han identificado en el cuadro demostrativo que presentamos a continuación.

En la identificación de estos impactos se consideró que el proyecto se localiza dentro de un área cuyos usos de suelos permiten los desarrollos de proyectos como el que se sustenta con este estudio de impacto ambiental.

Se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales afectadosEn base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

TABLA No.1 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

FASES



Construcción



Operación



Abandono

FACTOR	FASES	ACCIONES / ACTIVIDADES	IMPACTOS
AIRE		Limpieza del polígono	1. Generación de ruidos 2. Partículas de polvos y gases 3. Olores molestos por excretas y basuras
		Demarcación del área de construcción	1. Erosión y sedimentación 2. Generación de basuras
		Utilización de equipo y maquinaria	1. Generación de ruidos 2. Partículas de polvos y gases 3. Derrame de hidrocarburos
		Construcción de infraestructuras	1. Generación de ruidos 2. Partículas de polvos y gases 3. Derrame de hidrocarburos
		Construcción de la edificación	1. Generación de ruidos 2. Partículas de polvos y gases 3. Derrame de hidrocarburos
		Adecuación del terreno	4. Generación de ruidos 5. Partículas de polvos y gases 6. Derrame de hidrocarburos
		Construcción de infraestructuras	1. Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales e inquilinos 2. Derrame de hidrocarburos
		Demolición de la infraestructura	1. Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporal
SUELO		Limpieza del polígono	1. Generación de residuos sólidos y líquidos 2. Contaminación por hidrocarburos
		Demarcación del área de construcción	1. Erosión y sedimentación 2. Generación de residuos sólidos y líquidos
		Utilización de equipo y maquinaria	1. Contaminación por hidrocarburos
		Construcción de infraestructuras	1. Erosión y sedimentación 2. Generación de residuos sólidos y líquidos 3. Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo 4. Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción.

FACTOR	FASES	ACCIONES / ACTIVIDADES	IMPACTOS
		Construcción de la edificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de residuos sólidos y líquidos 2. Contaminación por hidrocarburos 3. Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo 4. Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción.
		No Aplica	No Aplica
		Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. 2. Los daños ocasionados a la acera, cordón de grama y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra
RECURSO HIDRICO		Limpieza del polígono	No Aplica
		Demarcación del área de construcción	
		Utilización de equipo y maquinaria	
		Construcción de infraestructuras	
		Construcción de la edificación	
		No se generan impactos, no hay fuentes hídrica	No Aplica
FLORA		Limpieza del polígono	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remoción de vegetación gramínea y algunas platas de tallo 2. Remoción de herbazales.
		Demarcación del área de construcción	No Aplica
		Utilización de equipo y maquinaria	No Aplica
		Construcción de infraestructuras	No Aplica
		Construcción de la edificación	No Aplica
		No Aplica	No Aplica
FAUNA		Limpieza del polígono	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminación de hábitats de especies menores
		Demarcación del área de construcción	No Aplica
		Utilización de equipo y maquinaria	No Aplica
		Construcción de infraestructuras	No Aplica
		Construcción de la edificación	No Aplica

FACTOR	FASES	ACCIONES / ACTIVIDADES	IMPACTOS
		No Aplica	No Aplica
SOCIO ECONOMICOS Y SALUD OCUPACIONAL		Limpieza del polígono	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perturbación a los locales aledaños por ruidos 2. Accidentes a personas en el área y en la obra
		Demarcación del área de construcción	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perturbación a las residencias aledaños por ruidos 2. Accidentes a personas en el área y en la obra
		Utilización de equipo y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perturbación a las residencias aledaños por ruidos 2. Accidentes a personas en el área
		Construcción de infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perturbación a las residencias aledaños por ruidos 2. Accidentes a personas en el área y en la obra
		Construcción de la edificación	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perturbación a las residencias aledaños por ruidos 2. Sobrecarga de los servicios públicos 3. Accidentes a personas en el área y en la obra 4. Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido y polvo 5. Mejora de la seguridad civil
		Operación	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mejora de la seguridad civil 2. Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto
		Demolición de la infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> 1. Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. 2. Los daños ocasionados a la acera, cordón de grama y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra
PAISAJE		<ul style="list-style-type: none"> Limpieza del polígono Demarcación del área de construcción Utilización de equipo y maquinaria Construcción de infraestructuras Construcción de la edificación 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Alteración del paisaje

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

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

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación
E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
D_u Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
R_e Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
I_A Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta Media Baja	3 2 1

Valorización de Impactos Ambientales del Proyecto

FASES



Construcción



Operación



Abandono

FACTOR	FASES	CARÁCTER	PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
FLORA		Negativo -1	Escasa 1	Baja 1	Poco Probable 0.1	Local 1	Corta 1	Reversible 1
FAUNA		Negativo -1	Escasa 1	Baja 1	Poco Probable 0.1	Local 1	Corta 1	Reversible 1
CALIDAD DEL AGUA		Neutra 0	Escasa 1	Baja 1	Poco Probable 0.1	0	0	0
ESTRUCTURA DEL SUELO		Negativo -1	Escasa 1	Baja 1	Poco Probable 0.1	Local 1	Corta 1	Irreversible 3
CALIDAD DEL AIRE		Negativo -1	Regular 2	Regular 2	Probable 0.5	Media 2	Corta 1	Reversible 1
IMPACTO VISUAL		Negativo -1	Escasa 1	Baja 1	Poco Probable 0.1	Local 1	Corta 1	Irreversible 3

Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI)

ASPECTO AMBIENTAL	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CA I	Calificación
FLORA	-1	0.1	1	1	1	1	1	-0.4	Importancia no significativa
FAUNA	-1	0.1	1	1	1	1	1	-1.4	Importancia no significativa
CALIDAD DEL AGUA	0	0.1	1	0	0	0	1	0	Importancia no significativa
ESTRUCTURA DE SUELO	-1	0.1	1	1	1	1	1	0.4	Importancia no significativa
CALIDAD DEL AIRE	-1	0.5	2	2	1	1	2	-6	Importancia positiva
IMPACTO VISUAL	-1	0.1	1	1	1	1	3	-1.2	Importancia no significativa

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

El proyecto va a formar parte del entorno comercial y residencial del área, respondiendo a una necesidad de desarrollo de un espacio que puede generar mayores beneficios a la comunidad, con la realización del mismo.

Entre los Impactos Sociales y Económicos identificados que tienen una acción directa e indirecta en la población que está en el área del proyecto y que se beneficiará de sus servicios, podemos resaltar las siguientes:

- Generación de empleo, temporal, permanente e indirecto
- Mayor disponibilidad de bienes y servicios
- Incremento del valor de sus propiedades

Todos estos aspectos son de carácter positivo, sin ningún riesgo, de alta intensidad, son de tipo directo y no tiene grado de perturbación.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Promotor debe asegurarse de que las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental sean llevadas a cabo por los Contratistas durante la construcción de la obra. Durante la operación del proyecto, el Promotor será el responsable de que las medidas de mitigación elaboradas sean respetadas.

Las responsabilidades específicas del Promotor serán:

1. Asegurar el cumplimiento de los contenidos ambientales establecidos en los programas del Plan de Manejo Ambiental.
2. Garantizar que las actividades contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto sean implementados y monitoreados mediante la presentación de Informes de Seguimiento Ambiental ante las oficinas del Ministerio de Ambiente correspondientes.

El Plan de Manejo Ambiental elaborado para el proyecto contiene la descripción de las medidas de mitigación que deben realizarse para cada impacto ambiental que pudiese generarse durante las actividades de construcción, operación y abandono sobre los factores físicos, biológicos y socio culturales.

Los planes o programas que se presentan son de estricto cumplimiento y seguimiento por el Promotor y/o Contratista y deben ser supervisados por las instituciones que tienen competencias sobre las actividades que se realicen durante los procesos de construcción y operación del proyecto.

Los contenidos del Plan de Manejo Ambiental son los siguientes:

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

10.2 Entes Responsables de la Ejecución de las Medidas.

10.3 Monitoreo.

10.4 Cronograma de Ejecución. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas

En el cuadro que se presenta en la siguiente página están indicadas estas medidas.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

En el cuadro que se presenta en la siguiente página están indicadas estas medidas.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización. En el cuadro que se presenta en la siguiente página están indicadas estas medidas.

10.4 Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación. En el cuadro que se presenta en la siguiente página están indicadas estas medidas.

Impactos Ambientales	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de los contratistas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. 2. Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. 3. Mantener un programa de mantenimiento al equipo. 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Revisar semanalmente durante la construcción y Vida útil del proyecto	200.00
Partículas de polvos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. 2. Uso de lona en los carros que trasporten materiales de desecho. 3. Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. 4. Realizar mezclas en áreas alejadas a las vías 5. Acondicionar un espacio para la realizar las mezclas 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Diario durante la fase de construcción Diario durante la fase de construcción Semanalmente durante la fase de construcción Permanente durante la fase de construcción Permanente durante la fase de construcción	500.00
Olores molestos por excretas y basuras.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para los desechos sólidos generados por la construcción como caliche, madera y otros, el Contratista debe ubicar un solo lugar para acumularlos, de fácil acceso para su recolección, alejado de la servidumbre de las vías y protegidos de las lluvias para evitar la descomposición. Deberá programar su recolección temporal y trasladarlos hasta el vertedero. Para los desechos orgánicos generados por los obreros se utilizarán letrinas portátiles y se colocarán en el área dentro del lote que ocasione menos afectación a los vecinos. 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Tres (3) veces en la semana durante la fase de construcción	150.00
Generación de ruidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los obreros que estén expuestos a la contaminación acústica continua o de impacto deben utilizar implementos que minimicen sus efectos y deben ser rotados en sus actividades para que no se expongan al ruido durante toda la jornada laboral. 2. Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación. 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción. Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción	500.00

Impactos Ambientales	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	<p>3. Mantenimiento periódico del equipo rodante.</p> <p>4. Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado</p>		MINSA	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción	
Generación de Residuos sólidos y líquidos	<p>1. Instalación de letrinas portátiles para los trabajadores del proyecto</p> <p>2. Desde que inicia la etapa de construcción se deben colocar los dispositivos y se deben disponer en el vertedero semanalmente, en esta etapa y en la operación de acuerdo a la programación de recolección de la autoridad competente.</p> <p>3. Instalación de un sistema sanitario que cumpla con la normativa que corresponde.</p>	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio MINSA	Promotor/Contratista	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción, las tres medidas que incluye este renglón de generación de desechos sólidos.	200.00
Contaminación por hidrocarburos	1. Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los cauces y canales, regar dos veces al día en estación seca	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Promotor/Contratista	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción	150.00
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	<p>1. Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.</p> <p>1. Limpieza de aceras y calles, además de lavado de las llantas de los camiones que salen del proyecto.</p>	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Promotor/Contratista	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción	200.00
Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo	1. Mantener los suelos húmedos en la temporada seca.	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Promotor/Contratista	Revisar semanalmente durante toda la fase de construcción	100.00

Impactos Ambientales	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Remoción de vegetación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar y obtener el permiso de tala y remoción de gramíneas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 de la ANAM y pagar la indemnización ecológica de acuerdo a la tarifa establecida en la resolución antes citada. 2. Revegetar las áreas que quedan descubiertas de vegetación. 3. En ninguno de los casos se podrá hacer la limpieza del terreno, mediante el uso de fuego. 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio	Previo inicio de obra Al finalizar la obra	500.00
Perturbación a la fauna existente en el lugar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que no exista en el lugar fauna doméstica, en caso de encontrarse reubicarlo. 			Inicio de la obra	Sin costo
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impacto positivo no tiene medida de mitigación 	Promotor/Contratista	Promotor	Vida útil del proyecto	
Accidentes a personas en el área y en la obra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto. 2. El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes. 3. Colocar extintores cercanos a las actividades de soldadura. 	Promotor/Contratista	Promotor Ministerio de Ambiente Municipio MINSA	Vida útil del Proyecto Vida útil del proyecto Vida útil del proyecto	250.00

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Debido a que el área del proyecto es un área intervenida, son casi inexistentes las especies de fauna y flora.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

El costo trimestral de gestión ambiental durante la fase de construcción será de aproximadamente B/.1,200.00, que representa el costo de los servicios de un consultor ambiental independiente, que realiza el proceso de seguimiento, vigilancia y control ambiental (PMA) requerido por el Ministerio de Ambiente.

11.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades

En este capítulo indicaremos las responsabilidades de cada consultor en el desarrollo del estudio, así también como su debido número de registro actualizado, facultado y autorizado por el Ministerio de Ambiente para la realización de Estudios de Impacto Ambiental

11.1 Firmas debidamente notariadas

En el Anexo 14.6 podrá encontrar las Firmas de los Consultores

11.2 Número de registro de consultor(es)

Fernando Cárdenas: Resolución Ambiental IRC-005-2006, coordinador del estudio. Se encargó de la descripción de las condiciones ambientales del estudio, identificación de los impactos ambientales específicos y el plan de manejo ambiental.

Isabell Murillo: Resolución Ambiental IAR-008-201206, descripción de las condiciones generales del proyecto.

12.0 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La realización del estudio conllevó visitas de reconocimiento en el sitio del proyecto, la investigación bibliográfica y la aplicación de entrevistas a los habitantes y concurrentes del área de influencia directa del proyecto. El lote del proyecto se encuentra dentro de un área con uso para residencias. Los encuestados en el sector estuvieron anuentes a participar en las encuestas realizadas.

Entre los aspectos estudiados del proyecto residencial podemos concluir que:

Las áreas circundantes se encuentran ocupadas por viviendas unifamiliares. Los usos se han dispuesto según lo estipulan las normativas urbanas existentes.

- El uso que se le dará al polígono con la construcción del residencial cumple con la normativa vigente.
- Dentro del área del polígono no hay especímenes de flora ni fauna representativa, vulnerable o en peligro de extinción.
- Ante esta situación urbana existente, la construcción y operación del proyecto no genera impactos negativos significativos, siempre y cuando el Promotor se preste a cumplir con una buena práctica ambiental.
- Durante la etapa de operación, la generación de residuos sólidos, por efectos de las actividades propias de las residencias, se deben controlar en forma adecuada para minimizar las molestias a la población circundante y permitir que los servicios existentes funcionen en forma óptima.
- En relación a los impactos positivos, la operación del residencial permite la apertura de fuentes de trabajo y por ende, de ingresos a las familias del sector y aumento de la seguridad en el área.

Dadas estas circunstancias, consideramos que la construcción del residencial, evaluado mediante la importancia de los impactos positivos y negativos que pudiese generar, es viable ambientalmente. Para su logro, se dan las siguientes recomendaciones.

Recomendaciones

- Realizar la construcción y operación de las actividades propias de la construcción del proyecto ajustándose a las indicaciones del Plan de Manejo Ambiental y según los lineamientos técnicos institucionales.
- Iniciar los trabajos de construcción luego de haber conseguido la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Mantener un contacto directo con las instituciones supervisoras y los pobladores cercanos al área.
- Presentar los informes de seguimiento ambiental que el Ministerio de Ambiente solicite para verificar si cumplen con la mitigación de los impactos ambientales.

13.0 Bibliografía

ANAM. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Reglamento del Proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

ANAM. Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Proceso de Evaluación Ambiental.

ANAM. Resolución AG-026- 2000 Cronograma de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales.

Ministerio de Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 39- 2000 y 44- 2000.

MIVI. Documento Gráfico de Zonificación para la Ciudad de Panamá. 2004.

MIVI. Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.

VOLUMEN II, Unificación General. Pacífico Este.

www.mivi.gob.pa/urbanismo/volumen2.

Instituto Geográfico Nacional. Atlas de Panamá.

Anteproyecto de la edificación.

Entrevistas a los representantes de locales comercios e industriales del sector.

Estudios de Impacto Ambiental desarrollados por los consultores en otros proyectos desarrollados en la ciudad de Panamá.

14.0 Anexos

14.1 Encuestas

En las siguientes páginas podrá encontrarlas las encuestas aplicadas a los moradores del área y las firmas de la reunión.

**Proyecto
RESIDENCIAL DOÑA MATY**

Corregimiento de Aguadulce, distrito de Aguadulce y provincia de Coclé.

Noviembre 26 de 2018

Sexo: M F Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de residencial, próximamente a desarrollarse en el corregimiento de Aguadulce, distrito Aguadulce y provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Marta Cedeño

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

Proyecto
RESIDENCIAL DOÑA MATY
Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

Proyecto

RESIDENCIAL DOÑA MATY

Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

1 de diciembre de 2018

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de un Residencial, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento y distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina

14.2 Certificado de la propiedad



Registro Público de Panamá

No. 1720405

FIRMADO POR: JESUS ALEJANDRO
LAM RODRIGUEZ
FECHA: 2019.04.10 09:47:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Jesús A. Lam R.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 136264/2019 (0) DE FECHA 09/04/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) AGUADULCE CÓDIGO DE UBICACIÓN 2001, FOLIO REAL N° 30298504
UBICADO EN CORREGIMIENTO AGUADULCE, DISTRITO AGUADULCE, PROVINCIA COCLE UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4775 m² 95 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4775 m² 95 dm² CON UN VALOR DE CUARENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/. 45,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUARENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/. 45,000.00) NÚMERO DE PLANO: 020101-38759.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS:

- DEL PUNTO 1 AL PUNTO 2 COLINDA CON CALLE DE ASFALTO QUE CONDUCE HACIA POCRI Y HACIA CAPELLANIA.
- DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3 COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.
- DEL PUNTO 3 AL PUNTO 4 COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.
- DEL PUNTO 4 AL PUNTO 5 COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.
- DEL PUNTO 5 AL PUNTO 6 COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.
- DEL PUNTO 6 AL PUNTO 7 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE HACIA POCRI Y HACIA CAPELLANIA.
- DEL PUNTO 7 AL PUNTO 8 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE HACIA POCRI Y HACIA CAPELLANIA.
- DEL PUNTO 8 AL PUNTO 9 DEL PUNTO 6 AL PUNTO 7 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE HACIA POCRI Y HACIA CAPELLANIA.
- DEL PUNTO 9 AL PUNTO 10 DEL PUNTO 6 AL PUNTO 7 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE HACIA POCRI Y HACIA CAPELLANIA.
- DEL PUNTO 10 AL PUNTO 11 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE A OTROS LOTES.
- DEL PUNTO 11 AL 12 COLINDA CON CALLE DE TIERRA QUE CONDUCE A OTROS LOTES.
- DEL PUNTO 12 AL 13 COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.
- DEL PUNTO 13 AL PUNTO DE PARTIDA COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 594 CÓDIGO 2001 PROPIEDAD DE CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CAROLYNA ALESSANDRA GRAELL GOMEZ (CÉDULA 2-726-262)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

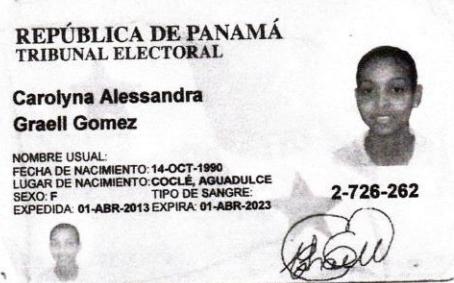
ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA MIÉRCOLES, 10 DE ABRIL DE 2019 09:45 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, 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 1402146734

14.3 Cédula del promotor



Yo, Licda. Yamileyka Rodríguez González, Notaria Pública Segunda del Circuito de Cocte, con cédula Nro. 2-104-347.
C.E.N. # 104-347
De acuerdo a lo establecido en la legislación vigente, certifico que
Dña. Yamileyka Rodríguez González, Notaria Pública Segunda del Circuito de Cocte
original y su hoja suscrito en su despacho el día 12 AGO 2019.

12 AGO 2019

Notaria Pública Segunda del Circuito de Cocte

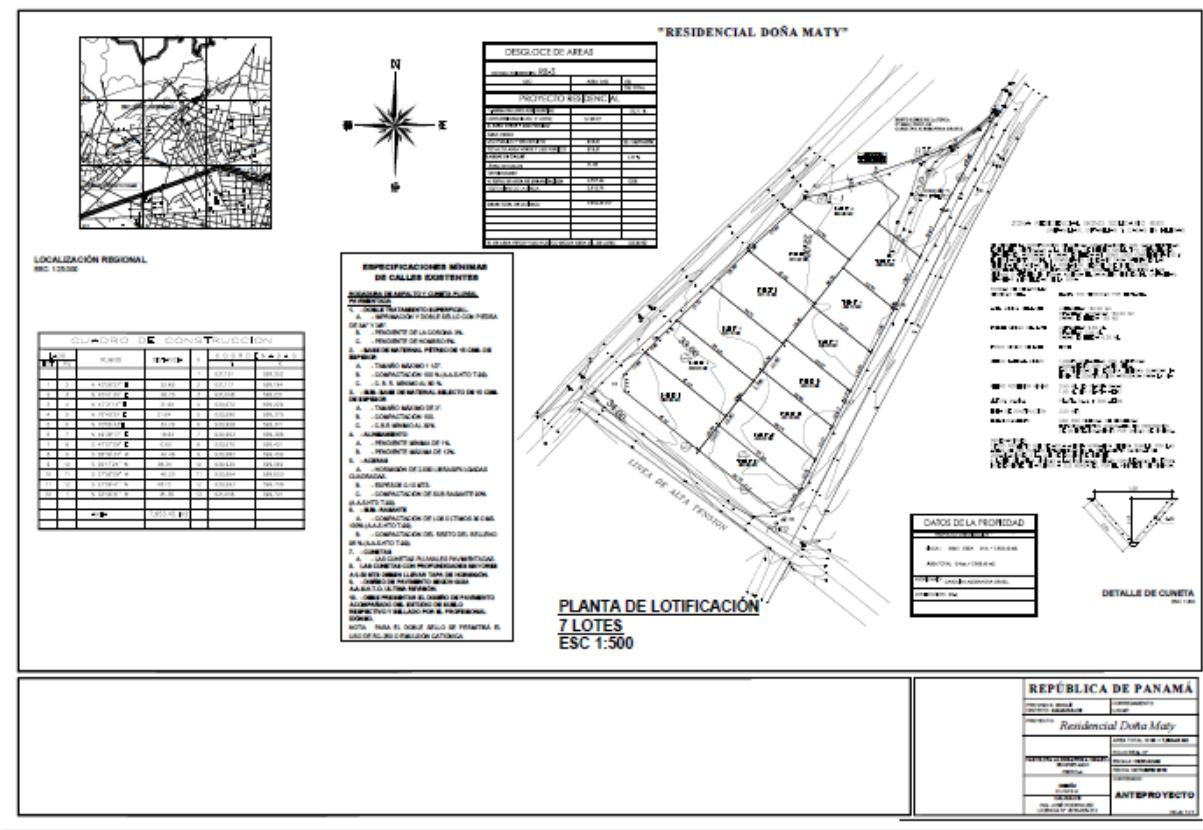
Yamileyka Rodríguez González

Notaria Pública Segunda del Circuito de Cocte

12 AGO 2019

14.4 Planos del Proyecto

Se adjunta al documento



14.5 Firmas debidamente notariadas

**Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental
y la(s) firma(s) responsable(s)**

Yo, RAÚL Décimo CASTILLO SANJUR, Notario
Público de Panamá, con Cédula

Declaro que la(s) firma(s) anteriormente suscrita(s) es(son) auténtica(s) e identificada(s).
28 JUN. 2017

RAÚL DÉCIMO CASTILLO SANJUR
Notario Público de Panamá, Décimo



4.6. Ubicación del Proyecto

Se adjunta en archivo