

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

## **Proyecto “SCALA INTERNATIONAL SCHOOL”**

Localizado en la Finca con Código de Ubicación 8006,  
Folio Real N° 30217084 (Propiedad Horizontal),  
corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján,  
provincia de Vista Alegre.

**Promotor:**  
**SCALA LA HACIENDA, S.A.**

**Consultores:**

<b>ABDIEL LASSO</b>	<b>IRC-051-2001</b>
<b>DIANA VELASCO</b>	<b>IRC-084-2009</b>

**Agosto, 2019**

## 1 ÍNDICE

1	<b>ÍNDICE</b> .....	1
2	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	4
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....	5
3	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
3.1	ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO .....	6
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESÍA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4	<b>Información General</b> .....	9
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....	9
4.2	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN. ....	10
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b> .....	10
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....	12
5.1.1	Justificación del proyecto .....	12
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....	12
5.3	LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	13
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.....	17
5.4.1	Planificación .....	17
5.4.2	Construcción.....	17
5.4.3	Operación.....	18
5.4.4	Abandono .....	18
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....	18
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN ..	19
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	19
5.6.2	Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. ....	20

5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	21
5.7.1	Sólidos .....	21
5.7.2	Líquidos .....	21
5.7.3	Gaseosos .....	21
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	21
5.9	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	21
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>22</b>
6.1	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	22
6.1.1	La Descripción del Uso del Suelo .....	23
6.1.2	Deslinde de la Propiedad .....	23
6.2	TOPOGRAFÍA.....	24
6.3	HIDROLOGÍA .....	24
6.3.1	Calidad de las Aguas Superficiales .....	24
6.4	CALIDAD DEL AIRE .....	25
6.4.1	Ruido .....	25
6.4.2	Olores .....	26
<b>7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>27</b>
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	27
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) .....	27
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	28
<b>8</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>28</b>
8.1	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....	28
8.2	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).....	29
8.3	METODOLOGÍA .....	30
8.3.1	Resultados de las encuestas .....	31
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....	34
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	35
<b>9</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>35</b>
9.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD. ....	35
9.2	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	42

<b>10</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>42</b>
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	43
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	43
10.3	MONITOREO	43
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	43
10.5	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	44
10.6	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	44
<b>12</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES</b>	<b>50</b>
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	50
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES	51
<b>13</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>52</b>
13.1	CONCLUSIONES	52
13.2	RECOMENDACIONES	52
<b>13</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>
<b>14</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>54</b>

Anexo No.1 Vistas Fotográficas del área

Anexo No.2 Localización Regional del Proyecto

Anexo No.3 Paz y Salvo de ANAM

Anexo No.4 Fotocopia de cédula notariada del representante legal de la Promotora del proyecto

Anexo No.5 Certificado de Registro Público de la Empresa Promotor del Proyecto

Anexo No.6 Certificado del Registro Público de la Finca

Anexo No.7 Planos del Proyecto

Anexo No.8 Declaración Jurada Notariada

Anexo No.9 Evidencias de la Participación Ciudadana.

Anexo No.10 Estudio de Suelo del lote del proyecto.

Anexo No. 11 Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental

Anexo No. 12 Recibo de Pago del Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental

Anexo No. 13 Autorización del Representante Legal de La Ensenada, S.A.

## 2 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” consiste en la construcción de una escuela de dos plantas, este proyecto contempla dos etapas, en la primera etapa se construirán 13 aulas con capacidad para 24 estudiantes, para la segunda y la tercera etapa se someterá el correspondiente estudio de impacto ambiental.

Adicional el proyecto incluye la construcción de 38 estacionamientos de los cuales 3 son para personas con discapacidad. Estos estacionamientos contarán con una rotonda lo que permitirá una mayor comodidad al maniobrar sus vehículos cuando deban acceder al colegio ya sea para dejar o recoger a sus acudidos o para el personal docente y administrativo de la escuela.

Entre las facilidades que ofrecerá esta edificación está la construcción de unas baterías de baños tanto en la planta alta como en la baja, estos baños estarán separados para el uso de los varones y de las niñas, se incluirá un cubículo para personas con discapacidad.

El proyecto se desarrollará dentro la urbanización La Hacienda, en un lote servido, cuyo uso ya estaba establecido dentro del master plan del desarrollo de la urbanización, el lote antes mencionado tiene una superficie de 231,971.89 m<sup>2</sup>.

El colegio se construirá en un área que cuenta con vías de acceso, servicio de agua, luz, telefonía y transporte. El proyecto que se pretende desarrollar es de carácter educativo, pues se ofrecerá el servicio de educación a los niños que viven en la barrida La Hacienda, así como en las áreas aledañas, dando respuesta a la demanda existen de este tipo de servicios en el distrito. El promotor del proyecto de manera responsable ha atendido la necesidad que tiene la población que vive en el área de influencia del proyecto de proporcionar a sus hijos una educación de calidad en un ambiente seguro y cómodo.

El permitirles a las familias contar con este centro educativo cerca de sus viviendas, les proporciona una mejora en su calidad de vida, pues sus hijos no tienen que desplazarse grandes distancias al centro de la ciudad con todos los inconvenientes que esto conlleva, como lo es el fuerte congestionamiento vehicular que existe en las vías que accedan desde y hacia el centro de la ciudad.

## 2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

a) Persona a Contactar: Oguzhan Suluk, Celular 6224-3655

a.1 Nombre de la Empresa Promotora: Scala La Hacienda, S.A

a.2 Nombre del representante legal: José Barrios NG

a.3 Cédula del representante legal de la empresa promotora: 3-60-501

Dirección: BMW Plaza, Piso 11, Calle 50 & Vía Porras, distrito y provincia de Panamá.

b) Número de Teléfonos: 270-2511

c) Correo electrónico: [oguzhansuluk@gmail.com](mailto:oguzhansuluk@gmail.com)

d) Página Web: <http://abco.com.pa/>

f) Nombre y registro de los Consultores:

**Diana Velasco**, Celular: (507) 625523556, Correo Electrónico: [dianav@cwpanama.net](mailto:dianav@cwpanama.net), Registro número: IRC-084-09

**Abdiel Lasso**, Celular: (507) 6519-4046, Correo Electrónico: [abdiel.lasso@gmail.com](mailto:abdiel.lasso@gmail.com), Registro número: IRC-051-2001.

## 3 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, cuyo promotor es Scala La Hacienda, S, A, cuyo Representante Legal es José Barrios NG, con cédula de identidad personal 3-60-501, el cual está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de septiembre de 2009 el cual rige el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones contempladas en el Decreto Ejecutivo N.º 155 de 5 de Agosto de 2011, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad del equipo de consultores conformado por los ingenieros Diana Velasco y Abdiel Lasso inscritos y actualizados en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente mediante las Resoluciones **IRC-084-09** e **IRC-051-2001** respectivamente.

En dicho estudio se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se determinó que por tratarse de la construcción de una escuela en un lote servido, nivelado y preparado especialmente para este tipo de construcción, en un área completamente urbanizada, la afectación esperada por el desarrollo de este proyecto es mínima, por lo tanto, no se afectarán los criterios de protección ambiental, por lo que no se generarán impactos ambientales negativos significativos sobre el ambiente, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones contempladas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de Agosto de 2011.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **Alcance**

Para la formalidad de la evaluación, incluye información del área del proyecto, evaluación de aspectos globales para poder comprender la importancia de los cambios que la acción propuesta puede generar sobre los componentes ambientales, y se describen también los efectos más relevantes de los ambientes tales como: físico, biológico, histórico y social.

#### **Objetivos**

- Evaluar las implicaciones ambientales del desarrollo del proyecto.
- Cumplir y determinar las consideraciones ambientales que implica el Proyecto, mediante la evaluación de los impactos ambientales generados y la identificación y ejecución de medidas correctas o de mitigación ambiental.

El EsIA Categoría I del proyecto se ha instrumentalizado a través de los mecanismos legales y de coordinación interinstitucional que incorpora a las Unidades Ambientales Sectoriales, Administración Regional de Panamá Oeste (Ministerio de Ambiente Región de Panamá Oeste), y otros entes del Estado que desde la etapa de preparación del documento han estado al tanto del desenvolvimiento de las tareas de la empresa promotora y del grupo consultor.

### **Metodología**

La metodología utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I comprende lo siguiente:

- Definición de las acciones del proyecto (Sección 5).
- Descripción del área de estudio con relación a los aspectos del ambiente que son o pueden ser afectados por la ejecución del proyecto (Sección 6, 7 y 8).
- Identificación de efectos y la predicción de la magnitud de los cambios sobre el ambiente (Sección 9).
- La evaluación de los impactos, que consiste en valoración de los efectos a través de un índice de impacto ambiental elaborado siguiendo alguna metodología conocida (Sección 9).
- Identificación y proposición de medidas correctoras si así se requieren (Sección 9 y 10).
- Identificación de efectos y resultado de trabajos anteriores, revisión de antecedentes bibliográficos, la elaboración de un procedimiento de interacción entre las acciones y los componentes ambientales (Sección 10).

### **Duración**

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en 30 días hábiles contados desde el momento que El Promotor presentó toda la información requerida para desarrollo del informe. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, revisión bibliográfica y visitas de campo.

### **Instrumentación**

Un equipo de dos consultores y un personal de apoyo 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: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Debido a que el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta un alto grado de intervención antropogénica, se pudo concluir al realizar un análisis de los criterios de protección ambiental, que el desarrollo de las actividades planteadas no generará impactos negativos significativos, ni generarán riesgos ambientales negativos significativos.

Los impactos ambientales esperados, producto de las actividades que se desarrollarán durante las etapas de este proyecto son:

- Aumento de la demanda de los servicios públicos
- Aumento del tráfico en la entrada y salida del colegio en la etapa de operación del proyecto.
- Aumento en la generación de desechos, tanto en la fase de construcción como en la de operación.
- Incremento en los volúmenes de vertidos líquidos y sólidos
- Generación de empleos e ingresos económicos para la población en todas las fases del proyecto.
- Aumento del tráfico vehicular
- Aumento de los niveles de ruido

Para la ejecución de esta obra se necesitarán los siguientes equipos:

**Etapas de Construcción:** montacarga, grúa, máquina para soldar, formaleas, andamios, etc.

**Etapas de Operación:** esta etapa consiste en la ocupación de los salones para impartir y recibir clases.

**Etapas de Abandono:** se realizará una inspección al final de la vida útil de la obra para determinar las mejoras a realizar o si la misma debe ser clausurada.

De acuerdo a la evaluación realizada y los impactos identificados para este estudio de acuerdo a los establecido en el Decreto Ejecutivo N.º 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta del

proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificación contemplada en el Decreto Ejecutivo N.º 155 de 5 de Agosto de 2011, consideramos que este proyecto no producirá impactos ambientales significativos, ni generará peligros ambientales basándonos en el artículo N° 23 del presente decreto ejecutivo, el cual establece los criterios ambientales para categorizar un estudio de esta naturaleza; por lo tanto se considera que el mismo está clasificado como Categoría I.

#### **4 INFORMACIÓN GENERAL**

El proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” ha sido concebido para proporcionar un espacio adecuado y cómodo, con todas las facilidades tecnológicas requeridas hoy día para impartir y recibir clases a nivel de primaria y secundaria, en la edificación además se contará en la planta baja con el lobby con un escritorio donde se le proporcionará información a los visitantes, oficinas de Psicología, Secretaría, Oficina del Director, Cuarto Eléctrico, Oficina de la Caja de la Escuela, 2 batería de baños, con dos cubículos, estos serán para varones y para niñas, se tendrá además un baño para personas con discapacidad, cafetería; en la planta alta se contará con 3 baterías de baños, con dos cubículos, estos serán para varones y para niñas, salones de clases y aulas interactivas.

El edificio tendrá un área de construcción total de 1260.0 m<sup>2</sup>.

Toda la infraestructura que contendrá este edificio se construirá en lote de terreno de 231,971.89m<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca con Código de Ubicación 8006, Folio Real N° 30217084 (Propiedad Horizontal), Lote R-3, Registro Público de Panamá. El área total de construcción para el desarrollo del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, será de **1260m<sup>2</sup>**.

##### **4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.**

a) Persona a Contactar: Oguzhan Suluk, Celular 6224-3655

a.1 Nombre de la Empresa Promotora: Scala La Hacienda, S.A

a.2 Nombre del representante legal: José Barrios NG

a.3 Cédula del representante legal de la empresa promotora: 3-60-501

Dirección: BMW Plaza, Piso 11, Calle 50 & Vía Porras, distrito y provincia de Panamá.

b) Número de Teléfonos: 270-2511

c) Correo electrónico: oguzhansuluk@gmail.com

d) Página Web: <http://abco.com.pa>

f) Nombre y registro de los Consultores:

**Diana Velasco**, Celular: (507) 625523556, Correo Electrónico: [dianav@cwpanama.net](mailto:dianav@cwpanama.net), Registro número: IRC-084-09

**Abdiel Lasso**, Celular: (507) 6519-4046, Correo Electrónico: [abdiel.lasso@gmail.com](mailto:abdiel.lasso@gmail.com), Registro número: IRC-051-2001.

#### **4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.**

Este documento se incluye en el Anexo No.3

### **5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto “SCALA INTERNATIONAL SCHOOL” consiste en la construcción de un edificio de dos plantas de 630 m<sup>2</sup> cada una, en la que se construirán 13 aulas con capacidad para 24 estudiantes, incluida un aula interactiva con capacidad para 24 estudiantes, estacionamientos con capacidad para 38 vehículos de los cuales 3 serán para personas con discapacidad, gimnasio, baterías de baños para damas y otra para caballeros incluyendo un cubículo para personas con capacidades especiales.

El desarrollo de este proyecto permitirá que la población estudiantil que reside en la barriada La Hacienda y áreas aledañas puedan asistir a un colegio cerca de su área de residencia. Lo cual repercutirá en un incremento positivo de la calidad de vida de los estudiantes y de sus familias, al no tener que desplazarse grandes distancias, con el agravante del problema de tráfico.

Las áreas públicas contarán con acceso y facilidades para las personas con discapacidad. En la planta baja se construirán tres aulas de clases con capacidad para 24 estudiantes, un aula interactiva con capacidad para 24 estudiantes, vestíbulo, oficinas administrativas del director, secretaria y psicólogo, cafetería, cuarto eléctrico, dos baterías de baños con dos cubículos, tanto

de varones como de niñas, se contará con un cubículo para personas con discapacidad, gimnasio, 38 estacionamientos, de los cuales 3 serán para personas con capacidades especiales.

Cada uno de los salones de clase contará con aire acondicionado e iluminación de tipo led, vale la pena resaltar que la Administración del Colegio es muy estricta en cuanto al número de estudiantes por salón, en estas nuevas instalaciones solo se permitirán 24 estudiantes por salón. En la parte externa del colegio, se señalizarán los estacionamientos y se incorporarán tres estacionamientos para personas discapacitadas con su respectiva rampa de acceso al colegio.

El desglose de las áreas de construcción se detalla a continuación:

Planta Baja: 630m<sup>2</sup>

Planta Alta: 630m<sup>2</sup>

El alcance de este documento consiste en el desarrollo de todas las actividades que conlleva la construcción de un edificio de dos plantas que tiene como objetivo dar respuesta a la demanda de servicios de educación para los hijos de los residentes del área del Corregimiento de Vista Alegre y zonas aledañas.

### **DATOS DEL PROYECTO**

Lote ubicado en el Corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Tabla 1. ZONIFICACIÓN

CODIGO DE UBICACION	8006
FOLIO REAL	30217084
AREA DEL LOTE	231,971.89 m <sup>2</sup>
ZONIFICACION	Sin Zonificación

## **5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN**

Como ya mencionamos en los párrafos anteriores con el desarrollo del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” se permitirá a los niños de este sector y de las zonas aledañas acceder a una educación escolar primaria y secundaria de calidad cerca de sus residencias, lo que evitará que tengan que desplazarse en las vías congestionadas durante las horas pico, lo cual mejorará la calidad de vida tanto de los niños como de sus padres.

Este proyecto se desarrollará en atención a la demanda existente de este tipo de servicios de educación escolar. El colegio tendrá la capacidad de atender cómodamente a 312 estudiantes.

### **5.1.1 Justificación del proyecto**

Proporcionar a las familias del área oeste el acceso a una educación escolar de calidad para sus hijos sin tener que desplazarse a través de vías congestionadas en las horas pico, las cuales afectan a un gran porcentaje de los ciudadanos panameños residentes en el área oeste de la ciudad.

## **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.**

En el **Anexo 2**, se presenta la localización regional del proyecto.

Las coordenadas UTM, WGS 84, del globo de terreno donde se desarrollará el proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, son las siguientes:

Tabla 2. Coordenadas UTM de La Finca

Coordenadas del Polígono WGS 84	
Latitud	longitud
8°53'57.794"	-79°41'39.954"
8°53'58.066"	-79°41'39.823"
8°53'58.635"	-79°41'39.643"
8°53'58.926"	-79°41'39.582"
8°53'59.379"	-79°41'39.147"
8°53'59.845"	-79°41'38.719"
8°54'0.302"	-79°41'38.286"
8°54'0.6"	-79°41'37.853"
8°54'0.858"	-79°41'36.994"
8°54'1.571"	-79°41'36.352"
8°54'2.207"	-79°41'35.88"
8°54'3.28"	-79°41'35.252"
8°54'3.691"	-79°41'35.088"
8°54'4.388"	-79°41'34.668"
8°54'5.454"	-79°41'34.903"
8°54'5.582"	-79°41'34.96"
8°54'4.34"	-79°41'32.926"
8°53'58.887"	-79°41'36.294"
8°53'56.48"	-79°41'37.511"

### 5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Debido a que la actividad propuesta para el desarrollo del proyecto está incluida en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificación contemplada en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar.

Adicional, se ha tomado en cuenta la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general, de toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que afectan el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

- Constitución Política de la República de Panamá, como máxima legal por la cual se rigen los nacionales o extranjeros que habiten en el país (ARTÍCULO 15), regula dentro de su Capítulo 7º, sobre el Régimen Ecológico y en su artículo 115, el “deber del Estado y de todos los habitantes del territorio nacional, de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998. General de Ambiente de la República. Establece que es competencia de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las resoluciones respectivas, así como dictar el alcance, las guías y los términos de referencia para la elaboración, presentación de las declaraciones, evaluaciones y estudios de impacto ambiental (Artículo 7, numerales 9 y 10).
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.”
- Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2000. Se reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y dicta otras disposiciones.

- Decreto Ley 2 de 7 de enero de 1977. Se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.
- Resolución No. 49 de 2 de febrero de 2000. Se expide el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 24-99 sobre reutilización de aguas residuales tratadas.
- Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000. Se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 35-2000 sobre la Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- Resolución Ag-026-2002. Establece los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descarga de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.
- Resolución AG-0466-2002. Establece los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para descarga de aguas usadas o residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 del 20 de marzo de 2001. Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000. Por el cual se oficializa el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 47-2000, el cual regula el uso y disposición de final de lodos procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, del 06-oct-99. Advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998. Sobre mantenimiento de maquinaria pesada.
- Decreto No. 252 de 1971. Legislación Laboral, reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 15 del 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objetivo de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.



- Decreto Ejecutivo No. 1 del 20 de enero de 2004. Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Decreto No. 4113 del 26 de junio de 2006. Referente 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.
- Decreto No.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).
- Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- Ley No. 36 del 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo.
- Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947. Por el cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006. Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.
- Ley 9 del 25 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.
- Resolución 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.

- Resolución 41039 del 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.
- Resolución 188-93 del 13 de septiembre de 1993. Aprueba el código de zonificación Comercial de Intensidad Baja o Barrial.
- Resolución AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.

## **5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO**

El proyecto contará de cuatro fases: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

### **5.4.1 Planificación**

En esta fase se realizaron los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales.

Adicional se elaboró el cronograma de trabajo, procediéndose a la contratación del consultor para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, contratación de empresa constructora, adquisición de insumos. La duración de la misma es de aproximadamente dos meses.

### **5.4.2 Construcción**

La etapa de construcción del proyecto consiste sin limitarse a las siguientes actividades:

Debido a que el terreno en el que se desarrollará el proyecto es un lote servido y nivelado, las actividades de adecuación del mismo son mínimas. En esta etapa se preparará el terreno para la construcción del edificio de dos plantas, las actividades que se pretenden desarrollar son las siguientes:

- a. Limpieza del área
- b. Construcción de las zapatas, losas, columnas y estacionamientos
- c. Colocación del sistema de iluminación exterior e interior
- d. Instalación del sistema de electricidad y de detección y extinción de incendio.

e. Acabados varios.

Todo el material a utilizar para la construcción de esta edificación será colocado dentro de la propiedad con el fin de evitar obstrucción de vías públicas u ocasionar accidentes a terceros.

La duración de esta fase de construcción es de aproximadamente 6 meses.

### **5.4.3 Operación**

Una vez concluida la fase de la construcción, se solicitará el permiso de ocupación, el cual consiste esta fase de adecuación de las aulas para habilitarlas en la tarea de recibir e impartir clases.

### **5.4.4 Abandono**

No se prevé el abandono de las instalaciones, ya que se implementará un plan de mantenimiento de las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil de cincuenta (50) años.

## **5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, en la planta baja se contará con 3 aulas de clases con capacidad para 24 estudiantes, 1 aula interactiva con capacidad para 24 estudiantes, 2 baterías de baños de 2 cubículos, separados para varones y niñas, con su correspondiente dispositivo para personas con capacidades especiales, cafetería, oficinas administrativas del director, psicólogo, oficina de caja, secretaría, cuarto eléctrico y vestíbulo; mientras que en la planta alta se tendrán 8 aulas de clases con capacidad para 24 estudiantes, 1 aula interactiva con capacidad para 24 estudiantes y 2 baterías de baños de 2 cubículos, separados para varones y niñas.

Durante la etapa de construcción del proyecto se contará con dos letrinas portátiles rentadas a una empresa autorizada que cuente con los permisos correspondientes, de manera que se garantice que se les dará a las aguas residuales el manejo señalado por la legislación panameña.

Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto se contará con una oficina de campo, así como una oficina para las gestiones administrativas la cual estará ubicada en una residencia alquilada dentro de la Urbanización La Hacienda.

Para la construcción de las infraestructuras se utilizarán camiones, concreteiras, retroexcavadora, grúa, compresores, andamios, formaletas, elevador de carga y de personas, equipo de soldadura.

## **5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN**

Se utilizará piedra, arena, tierra, cemento, madera, aluminio, PVC, láminas de acero galvanizado, acero, combustible, iluminación LED, instalaciones de plomería, detectores de humo, sistemas de aire acondicionado de 24, 000 BTU, pisos de cerámica, otros materiales de construcción y acabados, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y normas nacionales e internacionales, los cuales serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto.

En la fase de construcción y operación se requerirá de los servicios básicos de agua, electricidad y tratamiento de las aguas residuales.

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

Dicha edificación contará con los siguientes servicios básicos:

- El agua para las fases de construcción y operación del proyecto será abastecida por el IDAAN.
- El servicio de electricidad es operado por la empresa Gas Natural Fenosa, se le solicitará el servicio, tanto en la etapa de construcción como en la de operación.
- Las aguas servidas generadas en las fases de construcción del proyecto serán tratadas mediante letrinas portátiles que se alquilarán mientras dure la etapa de construcción.

- En la etapa de operación del proyecto las aguas residuales serán llevadas a al sistema de alcantarillado existente en la urbanización y el efluente cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000.
- La vía de acceso al proyecto durante la etapa de construcción será mediante la vía principal de la urbanización.
- Debido a que el proyecto se encuentra en un área con vocación mayoritariamente residencial podemos señalar que el mismo se puede acceder en las horas laborales sin ningún tipo de problema mediante transporte público tanto selectivo como colectivo.

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

La mano de obra a contratar durante la etapa de construcción será de 14 trabajadores de la localidad, con la siguiente calificación: albañiles, carpintero, fontanero, electricistas, soldadores, pintores y ayudantes generales, por el tipo de construcción las obras serán dirigidas por un ingeniero civil.

El horario de trabajo será de 7:00 am a 5:00 pm de lunes a sábado.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto está impactada, toda vez que el lote fue preparado previamente por la promotora de la urbanización para el desarrollo de este tipo de actividad como consta en el master plan de La Hacienda. Adicional podemos indicar que, al momento de la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, el promotor había iniciado la construcción de la losa y el armado de la infraestructura de metal deck, por lo que el porcentaje de avance era de 5% del total de la obra.

En la fase de operación se emplearán aproximadamente 20 personas y el horario de trabajo administrativo será igual que la fase de construcción, diurno de 7:00 am a 5:00 pm de lunes a sábado. Sin embargo, el personal encargado de las actividades de seguridad realizara turnos rotativos las 24 horas.

## **5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES**

El manejo y disposición de los desechos se dará de la siguiente manera:

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos sólidos generados en las etapas de construcción y operación serán depositados en un contenedor de 55gal, estos desechos son colectados por una empresa contratada por el promotor para transportar los desechos semanalmente al relleno sanitarios de Panamá Oeste.

#### **Líquidos**

El agua residual generada por el personal que laborará durante la etapa de construcción será colectada mediante dos letrinas químicas portátiles, alquiladas a una empresa privada de la localidad.

### **5.7.2 Gaseosos**

Desechos gaseosos pueden generarse durante la construcción, sobre todo por la movilización de equipos y maquinarias. Estos son gases provenientes de la combustión Diesel de la maquinaria pesada, por lo que se exigirá a los contratistas, el mantenimiento adecuado de toda la flota y maquinaria pesada para evitar molestias al personal del proyecto y a los vecinos.

## **5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO**

De acuerdo a la gestión realizada por el promotor y los arquitectos de este proyecto a desarrollarse en un lote de terreno de 231,971.89 m<sup>2</sup>, en la Finca con Código de Ubicación 8006, Folio Real 30217084 de la Sección de la Propiedad del Registro Público de la provincia de Panamá, ubicado en el corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, el lote no cuenta con zonificación.

## **5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de la inversión será de B/. 500,000.00.

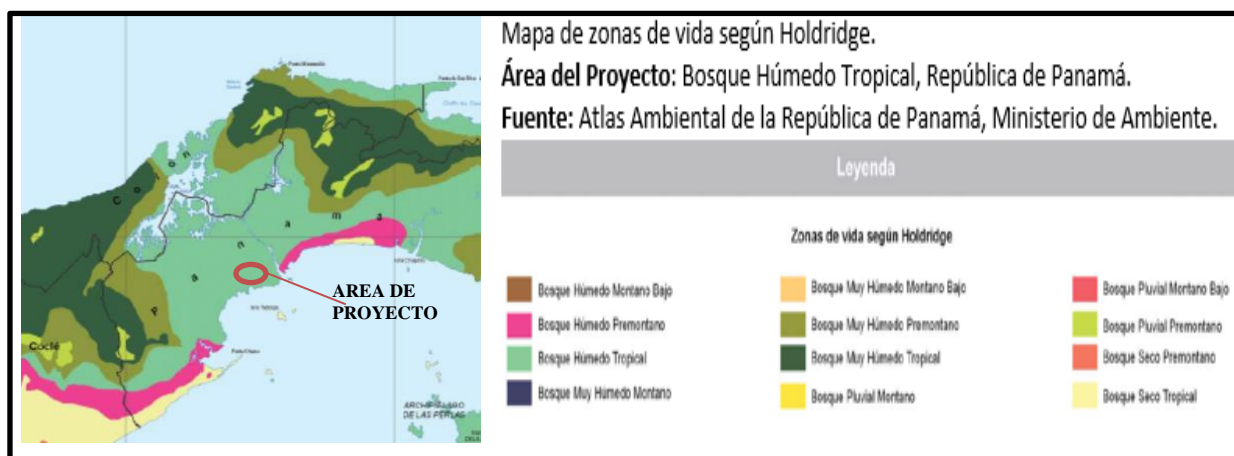
## 6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes bibliográficas publicadas en la República de Panamá.

Al describir el ambiente físico del proyecto lo hacemos tomando en consideración factores tales como la topografía y relieve, es decir el área y entorno del proyecto, estableciendo un escenario en donde pueden ocurrir impactos de tipo negativo y positivo a consecuencia de las actividades que conllevan el proyecto.

Además, se debe tomar en cuenta aspectos como el hecho de que el proyecto se encuentra inmerso en un ambiente característico de la región y se ubica en una zona clasificada como “Bosque Húmedo Tropical” según mapa de zonas de vida de Holdridge. Ver Mapa 6-1.

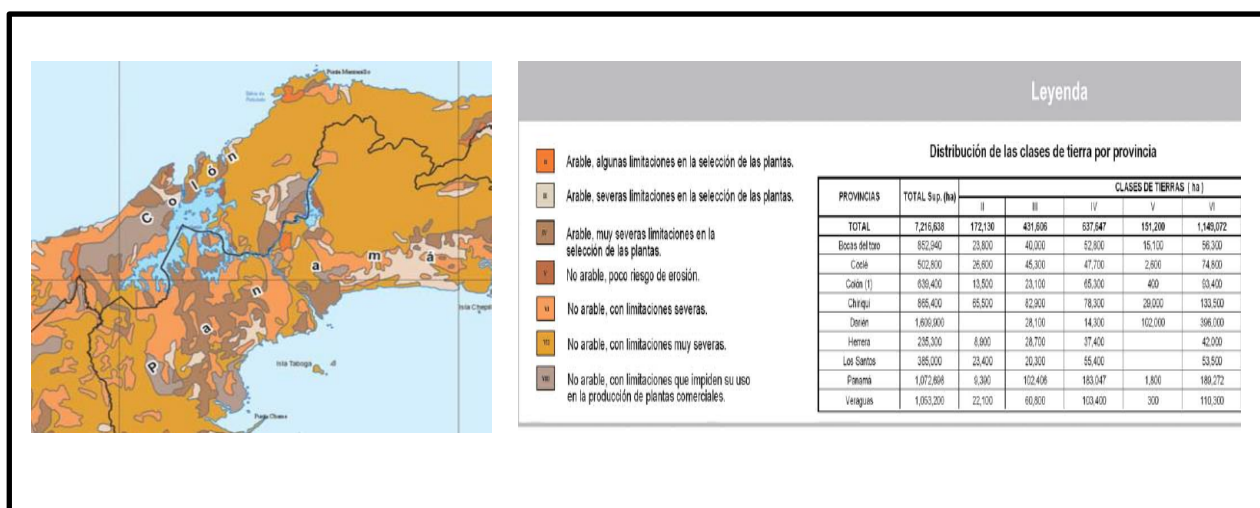
Mapa 6-1. Mapa Mosaico de Imágenes de Satélite de la República de Panamá.



### 6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VI de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan características No Arables, limitaciones severas en la selección de plantas. Pueden ser suelos de vocación forestal, frutales o pastos. Ver Mapa 6-2.

Mapa 6-2 Mapa de Capacidad Agrologica de los suelos de la República de Panamá.



### 6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo

En las áreas circunvecinas podemos encontrar viviendas unifamiliares, universidades, áreas comerciales, canteras y un área portuaria, así como todas las demás facilidades propias de un área urbana. A un costado del área donde se construirá el nuevo edificio encontramos la Avenida Circunvalación de la Urbanización La Hacienda. Actualmente los lotes vecinos al área del proyecto se encuentran desocupados.

El desarrollo en el resto del área está basado principalmente de manera residencial para familias de ingreso medio a alto.

El alcance consiste en el desarrollo de todas las actividades que conllevan la construcción de una edificación de 1260 m<sup>2</sup>

### 6.1.2 Deslinde de la Propiedad

Los linderos del proyecto son:

- Al norte: Avenida de Circunvalación que accesa a la Urbanización La Hacienda.
- Al Sur: Quebrada El Limón
- Al Este: Lote baldío de la urbanización

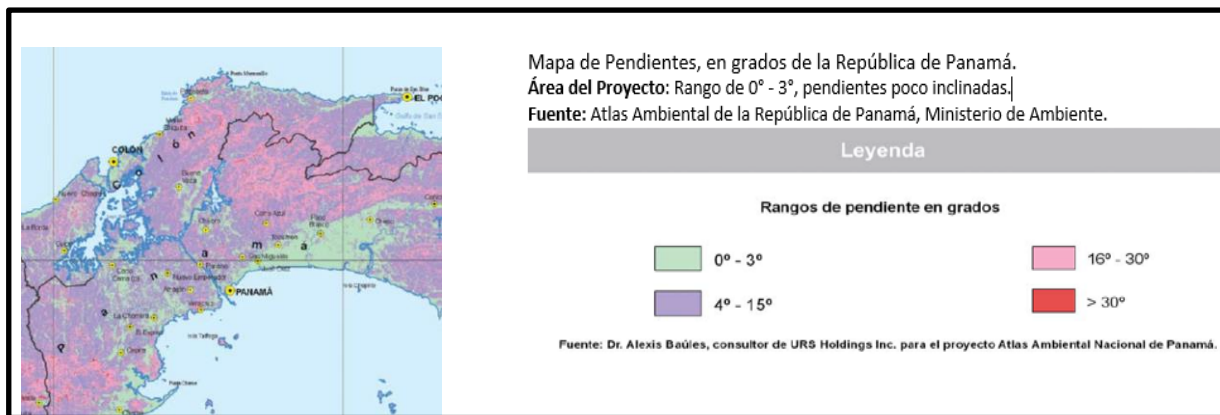


- Al Oeste: Lote baldío de la urbanización

## 6.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto es bastante plana, localizándose pendientes poco inclinadas de 0° a 3° pero en forma general se puede establecer que en un 95% del total del área de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto es de topografía plana. El mapa de pendientes de Panamá fue obtenido a partir de datos de un modelo digital de elevación, con una resolución espacial de 30 metros. Ver mapa 6-3.

Mapa 6-3. Pendientes, en Grados de la República de Panamá



## 6.3 HIDROLOGÍA

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes ni intermitentes.

En la parte trasera y fuera de los límites del polígono del proyecto, se encuentra la quebrada Limones.

### 6.3.1 Calidad de las Aguas Superficiales

Como ya se mencionó dentro de los límites del proyecto no existen fuentes hídricas por lo que no aplica la determinación de la calidad de las aguas superficiales.

## **6.4 CALIDAD DEL AIRE**

Debido a su importancia, y necesidad, en la actualidad, la calidad de la composición del aire es una preocupación para las autoridades gubernamentales a nivel internacional. Debido a las actividades humanas, la contaminación es uno de los problemas más alarmantes para la sociedad, ya que los efectos del aire sobre la salud y el bienestar de los seres vivos, ha puesto de manifiesto la necesidad de ahondar en el estudio para la reducción de las emisiones contaminantes y su prevención.

Con el desarrollo del proyecto, podemos indicar que se ve comprometida la calidad del aire de su área de influencia principalmente por la presencia de los vehículos de motor, los cuales son fuentes móviles de emisiones de gases producidos por el funcionamiento del motor de estos. La intensidad o significancia de estas emisiones móviles está supeditada principalmente a factores relacionados con las horas pico y las festividades comunitarias que pudiesen atraer más visitantes a la zona.

Por lo anterior podemos indicar que las posibles fuentes de contaminación de aire están representadas por las fuentes móviles y fijas, que en nuestro caso serían los vehículos de motor y otros equipos necesarios para la construcción, por lo que los niveles de contaminación se elevan en las horas pico. Durante la fase de construcción la calidad del aire se verá afectada por la generación de partículas sólidas en suspensión, sin embargo, este impacto es reversible y mitigable.

### **6.4.1 Ruido**

El ruido es uno de los factores que disminuyen la calidad de vida de las personas y que además provoca efectos nocivos a la salud física y psicológica del hombre.

En esta zona no existen niveles de ruido que puedan generar molestias a los vecinos, salvo la generada por el tráfico de los vehículos Vía principal de la urbanización.

En el ámbito mundial se manejan una serie de valores que consideran los niveles de ruido en áreas donde el hombre se encuentra regularmente (lugar de trabajo, la calle, lugares de recreación, etc.).

En Panamá, esto ha sido regulado a través del Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, donde se establecen el máximo y mínimo de ruido permisible en áreas residenciales e industriales, tal como se presenta en la Tabla No 3.

Tabla 3. Niveles máximos de valor sonoro para áreas residenciales e industriales

Horario	Nivel sonoro (en DBA)
10: 00 p.m. - 05:59. a.m	50
06: 00 a.m - 09:59 p.m	60

Fuente: Ministerio de Salud, Decreto N° 1 del 15 de enero de 2004

Con la puesta en marcha del proyecto, el ruido generado no sobrepasará los niveles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, por lo que no representará un riesgo a los comercios y las zonas residenciales cercanas. El mayor nivel de ruido se generará durante la fase de construcción, en la fase de operación la generación de ruido será baja y ajustada a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, en los que se determina los niveles de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientales laborables.

Con el uso de maquinaria pesada se generará un bajo nivel de vibraciones durante la fase de construcción, sin embargo, las mismas serán esporádicas y de poca duración.

#### 6.4.2 Olores

No hay fuentes de contaminación que generen malos olores dentro ni en la cercanía del proyecto. Las actividades que se desarrollen durante la fase de construcción y operación no generarán olores molestos.

## 7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

### 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Para describir el medio biológico realizamos un recorrido al terreno donde se desarrollará el proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”. Se observó que el terreno solo cuenta con un pequeño manto de vegetación gramínea, el lote es bastante plano toda vez que el mismo fue nivelado y preparado por la promotora de la urbanización para el establecimiento de una escuela. Hay que indicar que el área está intervenida y que actualmente se observa parte de la infraestructura de la futura escuela en el lote del proyecto.



Ilustración 7-1 Vista del área del Proyecto

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

Dentro del área del proyecto solo encontramos algunos parches de vegetación de tipo gramínea. No existe una vegetación arbórea dentro de la zona del proyecto, por lo cual no aplican técnicas ni inventarios forestales.

## 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

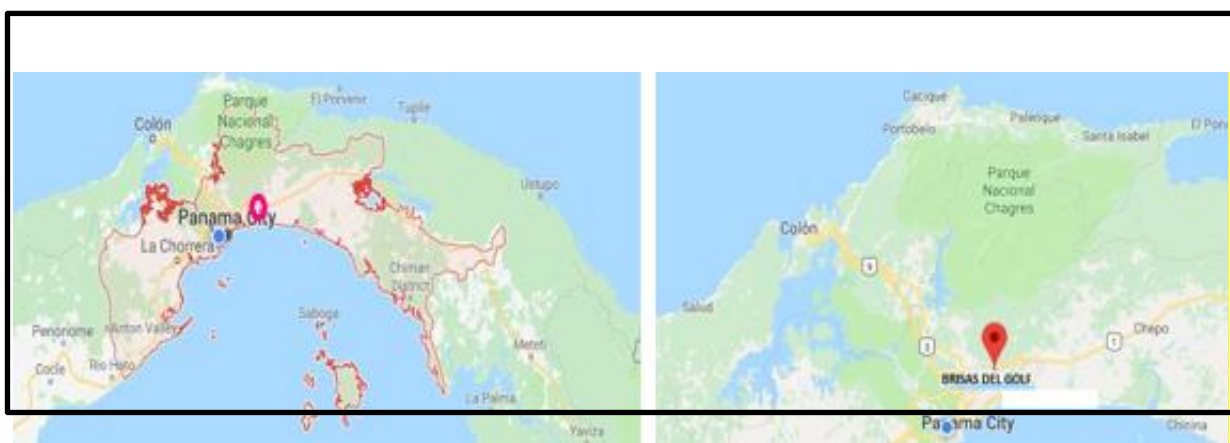
Considerando el desarrollo que ha sufrido el terreno y las áreas cercanas, en las que se puede observar un área urbanizada e intervenida, se realizó un recorrido y observación como metodología utilizada para identificar la fauna existente en las áreas cercanas al proyecto y dentro del terreno. La fauna es muy escasa y esporádica, solo se observaron reptiles: lagartijas y anfibios: sapos.

## 8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

### Urbanización La Hacienda

Es una urbanización que está habitada principalmente por familias panameñas de clase media, las cuales han escogido el área oeste como su lugar de residencia. Esta urbanización tiene sus calles asfaltadas, garita de seguridad, cuenta con todos los servicios básicos propios de un área urbana.

Mapa 8-1 Ubicación del Área de Urbanización La Hacienda



### 8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El uso de la tierra en los colindantes de la urbanización es básicamente residencial con la inclusión de áreas para un futuro desarrollo comercial. Por todo lo anterior podemos afirmar que el área presenta una fuerte vocación de desarrollo residencial.



Foto 8-1. En la fotografía podemos observar la sala de venta de la empresa Provienda, promotora de la urbanización



Foto 8-2. Frente al lote del proyecto encontramos la Avenida Circunvalación que es la vía por la cual se accesa a la urbanización.



Foto 8-3. En la foto podemos observar el área donde se construirán las 2da y 3ra etapa.



Foto 8-4. En las áreas colindantes al área del proyecto no encontramos ningún tipo de desarrollo.

## 8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El plan de participación ciudadana se ejecutó el 10 de julio de 2019, el mismo consistió en realizar 20 encuestas en el área de influencia del proyecto, y dentro del contenido de las mismas se realizó una breve descripción del proyecto y de las medidas que se implementaran para minimizar los impactos que se puedan generar en las diferentes etapas del proyecto.

El promotor está obligado a hacer partícipe a los residentes en el proceso de estudio de impacto ambiental, de tal forma que se cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14

de septiembre de 2009 por el cual se reglamenta del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificación contemplada en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, para su respectiva revisión e incorporar a los residentes en el proceso antes descrito.

- a. Plan de Comunicación, para informar a la comunidad de la ejecución del proyecto, respecto a las fases, y actividades que se efectuaran.

El promotor, utilizó la herramienta de las encuestas a los residentes y trabajadores del área, éstos señalaron sus expectativas con respecto a la ejecución del proyecto e indicaron sus interrogantes respecto al proyecto.

No se prevé alteración al ecosistema pues el proyecto generará un impacto positivo en la comunidad pues atenderá la demanda existente de educación escolar existente en el área.

La consulta directa se llevó a cabo por medio de encuestas, aplicadas de casa en casa, así como en los locales comerciales, a todas aquellas personas dispuestas a cooperar. El propósito de las encuestas es obtener la percepción del proyecto en la comunidad y además, conocer sus inquietudes y opiniones.

### **8.3 METODOLOGÍA**

Basado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificación contemplada en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, en cuanto al componente de la participación ciudadana; se realizaron las encuestas a las personas más cercanas al sitio de estudio para conocer su opinión sobre la construcción del proyecto. El área de muestreo fueron los alrededores del colegio donde se desarrollará el proyecto, el centro comercial que está a un costado del futuro edificio y las residencias que se encuentran en el área.

Los aspectos sociales evaluados en las encuestas son:

- Sector
- Edad
- Sexo



- Tiempo de vivir en el área
- Aspectos relacionados con el conocimiento
- Percepción de la implementación del proyecto en esta área

Además de los aspectos sociales evaluados, se evaluó la percepción del proyecto, el conocimiento de los impactos ambientales y de las opiniones de los moradores con respecto a la construcción del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”

### 8.3.1 Resultados de las encuestas

El 10 de julio del presente año se realizaron 20 encuestas en el área donde se va a desarrollar el proyecto.

Foto 8-1. Durante las encuestas con residentes, trabajadores y visitantes.







En base al total de las 20 encuestas realizadas a las personas del área, próximas al Proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, el 70% de la población pertenecen al género femenino y el 30% pertenece al género masculino (Ver Gráfico 1). En cuanto a las personas encuestadas del sector podemos indicar que el 85% son residentes del área, mientras que el 5% son trabajadores del área, siendo que el 10% de los encuestados son comerciantes del área (Ver Gráfico 2).

Gráfico 1. Género de los Encuestados

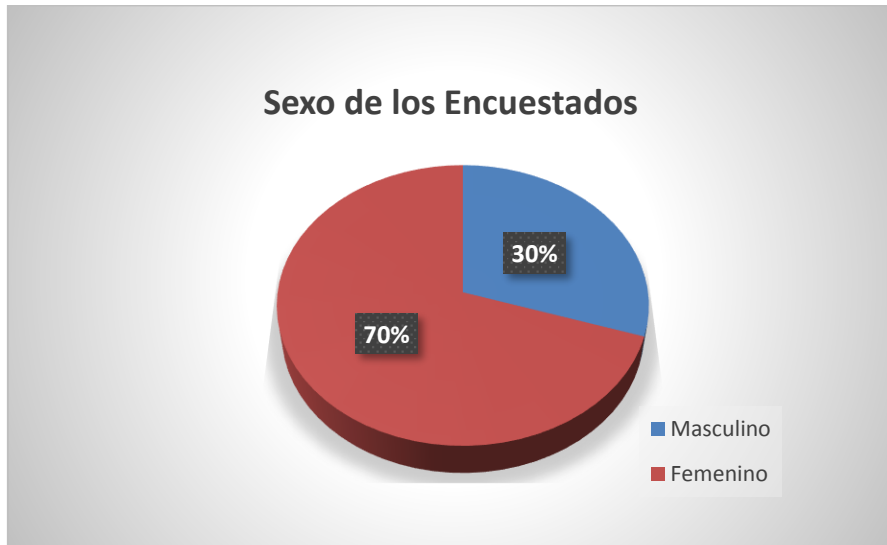
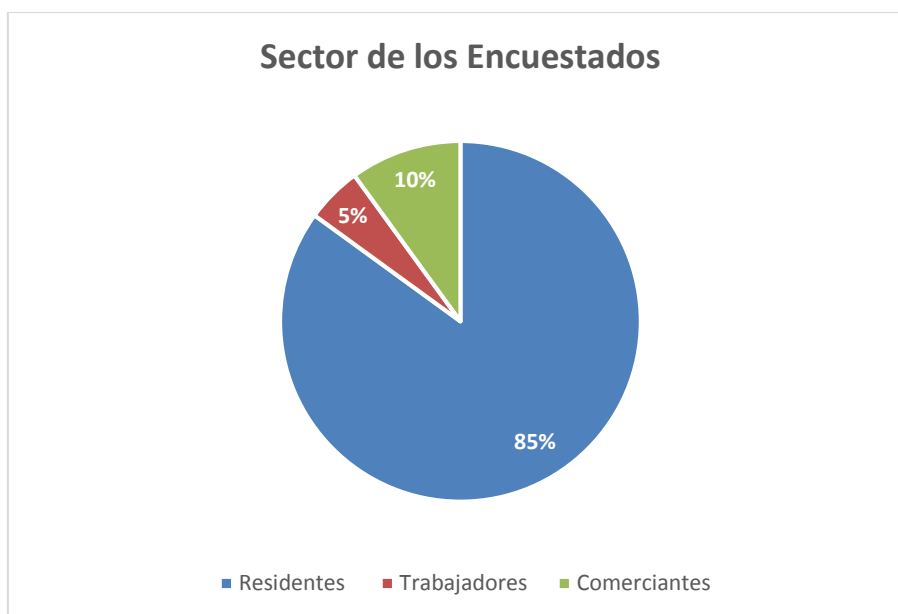
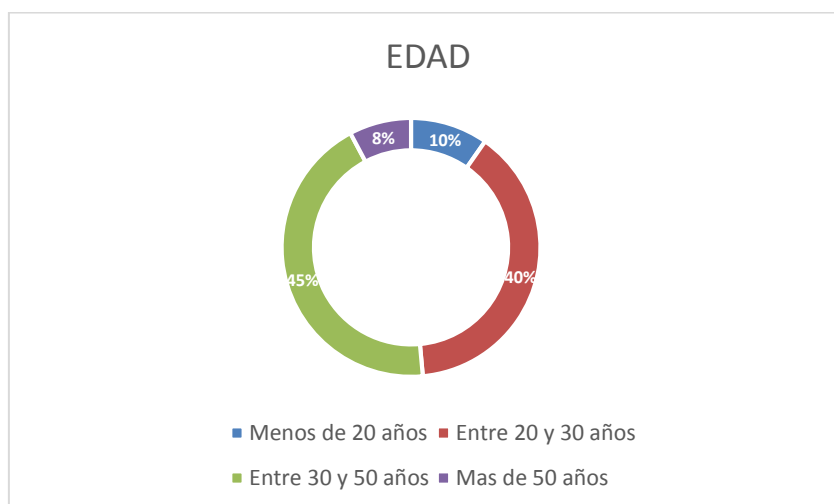


Gráfico 2. Sector de los Encuestados



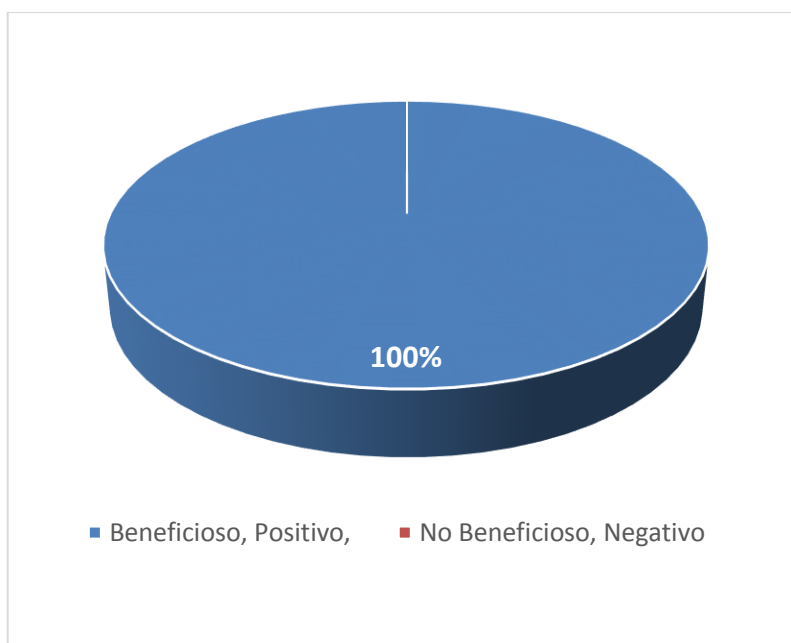
En cuanto al rango de edad de las personas encuestadas podemos indicar que el 10% tiene menos de 20 años, el 40% está entre 20 y 30 años; y el 45% entre 30 y 50 años y el 5% tiene más de 50 años (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Edad de los Encuestados



En cuanto al tiempo de vivir en el área el 50% de los encuestados tenía menos de 5 años de vivir en el área, lo cual es comprensible si consideramos que aún la urbanización está en etapa de construcción de varias etapas; el 20% de los encuestados tenía entre 5 y 10 años de vivir en el área, mientras que un 30% tenía más de 10 años de vivir en esta zona.

Gráfico 4. Consideración del Proyecto por los Encuestados



El 100% de los encuestados considera que el proyecto es positivo y beneficioso para la comunidad (ver Gráfico 4).

El 95% considera que el proyecto no ocasionará inconvenientes, mientras que un 5% (representado por un solo encuestado) considera que, si generará inconvenientes, específicamente en el aumento de tráfico vehicular una vez que el colegio esté operando.

Es importante mencionar que el 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Por todo lo anterior podemos señalar que no existe una oposición fundada para el desarrollo del proyecto.

En el Anexo No.9 se presentan todas las encuestas como evidencias de la participación ciudadana.

#### 8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

Debido a que el lote donde se pretende desarrollar el proyecto ya fue sometido durante la construcción de la urbanización y durante la adecuación de los lotes dentro de la misma, no se encontró ningún tipo de hallazgo, razón por la cual podemos señalar que en el área donde se

pretende desarrollar el proyecto no se encuentra ningún resto arqueológico que pudiera ser afectado.

Además de acuerdo a nuestras investigaciones dentro del sitio del proyecto, así como en sus alrededores no se han presentado o reportado sitios históricos y/o culturales.

## **8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE**

El paisaje del área donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a un área residencial y comercial.

## **9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

### **9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.**

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza (ver Tabla 9-1. Matriz de Clasificación y Ponderación de Impactos y Tabla 9-2. Guía para Valorización y caracterización de Impactos):

Tabla 9-1. Matriz de Clasificación y Ponderación de Impactos

CRITERIO DE PONDERACIÓN			RANGOS		
Carácter	Positivo, negativo o neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.	C	Positivo <sup>(1)</sup>	Negativo <sup>(-1)</sup>	Neutro <sup>(0)</sup>
Grado de Perturbación	En el medio ambiente (clasificado como: importante, regular y escasa)	P	Importante <sup>(3)</sup>	Regular <sup>(2)</sup>	Escasa <sup>(1)</sup>
Importancia	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: muy probable, probable y poco probable)	I	Alta <sup>(3)</sup>	Media <sup>(2)</sup>	Baja <sup>(1)</sup>
Ocurrencia	Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable y poco probable)	O	Muy Probable <sup>(3)</sup>	Probable <sup>(2)</sup>	Poco Probable <sup>(1)</sup>
Extensión	Área o territorio involucrado (clasificado como: regional, local, puntual)	E	Regional	Local <sup>(2)</sup>	Puntual <sup>(1)</sup>
Duración	A lo largo del tiempo (clasificado como: permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media o durante la operación del proyecto y corta o durante la etapa de construcción del proyecto)	D	Permanente <sup>(3)</sup>	Media <sup>(2)</sup>	Corta <sup>(1)</sup>

Reversibilidad	Para volver a las condiciones iniciales (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).	R	Irreversible <sup>(3)</sup>	Parcial <sup>(2)</sup>	Reversible <sup>(1)</sup>

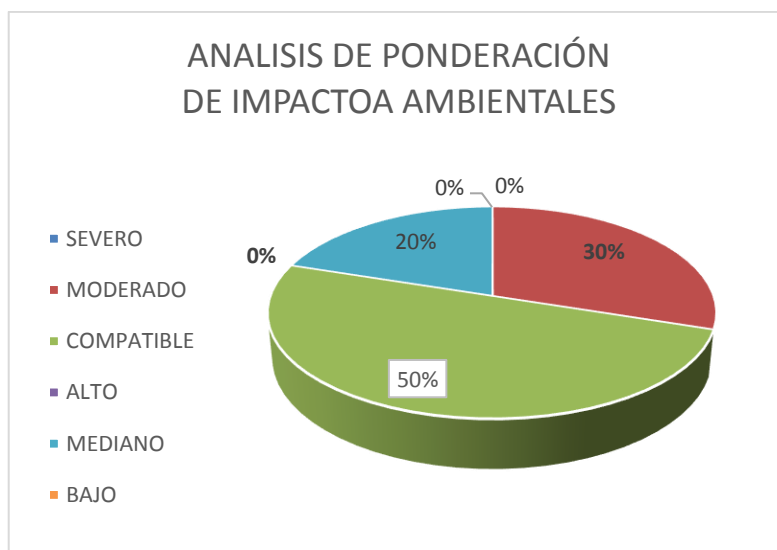
Tabla 9-2. Guía para Valorización y caracterización de Impactos

Impacto Total = C * (P + I + O + E + D + R)			
TIPO	PONDERACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
Negativo (-)	Severo	$\geq (-) 15$	Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
	Moderado	$(-) 15 \geq (-) 9$	Aquel cuya recuperación no precise de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de cierto tiempo.
	Compatible	$\leq (-) 9$	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
Positivo (+)	Alto	$\geq (+) 15$	De naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin synergismo, de efecto indirecto y directo, extensión parcial a crítica.
	Mediano	$(+) 15 \geq (+) 9$	De naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin synergismos, de efecto indirecto y directo, extensión parcial a crítica.
	Bajo	$\leq (+) 9$	De naturaleza beneficios, recuperabilidad inmediata, sin synergismo, de efecto indirecto, extensión puntual a parcial.



Tabla 9-3. Impacto Identificado, Parámetros de Calificación y Resultado.

Nº	IMPACTO IDENTIFICADO	OBSERVACIONES	PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN								TOTAL		
			C	P	I	O	E	D	R	Total	Ponderación		
1	Generación de Material Particulado y Gases	Este impacto se prevé especialmente durante la etapa de construcción	-	1	2	2	2	1	1	1	-	9	Compatible
2	Incremento de los niveles de ruido	Este impacto se prevé especialmente durante la fase de construcción	-	1	3	2	2	1	1	1	-	10	Moderado
3	Degradación de la calidad de los suelos	El suelo quedara cubierto por la edificación que se prevé construir, sin embargo, es importante señalar que el área está intervenida	-	1	1	1	1	1	1	1	-	6	Compatible
4	Alteración de la calidad de agua	Durante la fase de operación se generará un incremento en el volumen de aguas residuales en la zona.	-	1	1	1	1	1	1	1	-	6	Compatible
5	Incremento en la generación de desechos sólidos	Durante la etapa de construcción y operación se prevé un aumento en la generación de desechos sólidos, lo cual se adiciona a generación actual de desechos de la zona.	-	1	1	1	2	1	1	1	-	7	Compatible
6	Incremento en el flujo vehicular del área	El área cuenta con un flujo vehicular moderado, con la construcción y operación del proyecto, se prevé un incremento en el tráfico vehicular.	-	1	3	2	3	1	3	1	-	13	Moderado
7	Accidentes ocupacionales y/o viales	Este impacto se prevé especialmente durante la fase de construcción. Es mitigable la implementación de una adecuada señalización y con el uso de equipo de protección personal (EPP).	-	1	1	2	2	2	1	2	-	9	Moderado
8	Generación de vectores	Es un impacto que debe contralarse durante las fases de construcción y operación. Para ello se requiere la implementación de buenas prácticas en el manejo de materiales y desechos.	-	1	1	1	1	1	1	1	-	6	Compatible
9	Incremento de oportunidades laborales y de negocios	Durante la construcción se necesitará mano de obra al igual que para la administración y manejo colegio. En ambas fases también se prevé la generación de empleos y negocios indirectos.	+	3	2	2	2	1	2	2	+	11	Mediano
10	Mejoras en la calidad de la educación de los niños del distrito de Arraiján	Este impacto positivo se dará durante la fase de operación del colegio, brindándole a las familias trabajadoras la oportunidad de obtener una excelente educación para sus hijos.	+	3	2	2	2	1	2	2	+	11	Mediano



Luego de la evaluación general del proyecto (Tabla 9.3. Impacto Identificado, Parámetros de Calificación y Resultado), y habiendo utilizado la metodología descrita, en Gráfica 9-1, se resume que el 50% de los impactos considerados se ubican en el rango de Negativo Compatible, que es aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras, esto se explica mayormente porque el área del proyecto se ubica en área previamente intervenida en zona urbana.

En cuanto a el 30% correspondiente a un impacto negativo moderado, que es aquel cuya recuperación no precise prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo, se explica mayormente por el tráfico vehicular que se verá incrementado principalmente durante la etapa de operación de la escuela.

El 20% correspondientes a impactos positivos medianos, de naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin sinergismo, de efecto indirecto, extensión puntual a extensa, se relaciona con mejoras en calidad de la enseñanza de los niños del área y

de áreas aledañas al permitírsele el acceso a una excelente educación con altos valores morales. Esto se verá en la etapa de operación del proyecto

## **9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

En la misma tabla 9-3, se presenta un análisis de los impactos sociales y económicos que generará el desarrollo del proyecto: “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” como también se analiza los efectos que acarreará el mismo sobre la economía panameña.

## **10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Las medidas y acciones contempladas en el plan de manejo ambiental buscan conservar y en algunos casos, mejorar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, la cual encierra el objetivo principal de este estudio de impacto ambiental.

A continuación, se presentan los objetivos que deben alcanzarse con el plan de manejo ambiental:

- Mitigar, prevenir o reducir los impactos negativos que fueron identificados y evaluados del presente estudio de impacto ambiental.
- Implementar medidas de mitigación en las distintas etapas del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” y del acceso al mismo.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente a nivel nacional.

La construcción de edificaciones, son proyectos que inevitablemente causan impactos sobre el ambiente. Estos impactos pueden ser positivos o negativos, y se derivan de todas las actividades efectuadas durante el desarrollo del mismo.

Cabe resaltar que los impactos generados por el proyecto pueden ser mitigables con medidas conocidas, para que no presenten riesgo al ambiente ni salud pública. Estas medidas a implementar en función de la identificación de impactos y las fases del proyecto se presentan en la Tabla 10-1 y Tabla 10-2.

### **10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

Las medidas de mitigación ambiental tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase. También buscan producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado. En este documento están listadas en Tabla 10-2. Impactos, Medidas, Programas, Fase, Frecuencia.

### **10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS**

El contratista responsable de la obra deberá cumplir con las medidas de mitigación detalladas en este estudio. La aplicación de todas y cada una de las medidas de mitigación expresadas en este documento, serán responsabilidad del contratista y del promotor, atendiendo todas las leyes, disposiciones, reglamentos y normas establecidas por la legislación vigente. Ver Tabla 10-1. Impactos, Ente Responsable, Cronograma y Costos.

### **10.3 MONITOREO**

Esta sección tiene el objeto de verificar que las actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto durante la construcción y operación no originen alteraciones o afectaciones que excedan las normas o estándares de calidad ambiental. Para ello se debe generar al oportunamente con la información base actualizada para evidenciar mitigación o corrección ambiental. Ver Tabla 10-2. Impactos, Medidas, Programas, Fase, Frecuencia.

### **10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

El cronograma presenta de forma gráfica el conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un periodo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo. Para verificación de datos referentes a las actividades del proyecto, ver Tabla 10-2. Impactos, Medidas, Programas, Fase, Frecuencia.

## **10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA**

Tal como se mencionó en los párrafos anteriores el área carece de especies de fauna por lo que la aplicación de un plan de rescate y reubicación de fauna no aplica.

## **10.6 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

Los costos de la gestión medioambiental se relacionan con todos los costos ocurridos en relación con el daño y la protección ambiental y pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo directo o menos tangible, con consecuencias para la empresa a corto o largo plazo. Su valoración consiste en la cuantificación por el uso y deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, y la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de éstos. En la Tabla 10-1. Impactos, Ente Responsable, Cronograma y Costos, se desglosa de manera general los costos directamente relacionados a la gestión ambiental para el proyecto.

Tabla 10-1. Impactos, Ente Responsable, Cronograma y Costos

Impactos a Mitigar	Ente Responsable		Cronograma (Etapas de Planificación y Construcción)									Costos B/.
	Ejecución	Monitoreo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	
Generación de Material Particulado y Gases	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE	x	x								12,000.00
Incremento en los niveles de ruido	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE/ MINSA	x	x	x							8,500.00
Degradación de la calidad de los suelos	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE	x									2,500.00
Alteración de la calidad del agua	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE/ MINSA				x	x	x				3,500.00
Incremento en la generación de desechos	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE/ MINSA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12,500.00
Incremento en el flujo vehicular del área	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE/ ATTT			x	x	x	x	x	x		7,500.00
Probabilidad de accidentes ocupacionales y o viales	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE	x	x	x	x	x	x	x			15,000.00
Generación de Vectores	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE/ MINSA	x	x	x	x	x	x	x			4,700.00
Incremento de oportunidades laborales y de negocios	Contratista/ Promotor	MIAMBIENTE	x	x	x	x	x	x	x			15,000.00
<b>Total</b>												<b>81,200.00</b>
Nota: Estos costos pueden variar según los hallazgos que se den en el área del proyecto y durante el desarrollo de las actividades de construcción.												

Tabla 10-2. Impactos, Medidas, Programas, Fase, Frecuencia.

Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Generación de Material Particulado y Gases.	Aire y Ruido	Contar con un adecuado mantenimiento preventivo de maquinarias y equipo pesado.		x				x	
	Aire y Ruido	Las máquinas o equipos que no estén realizando trabajos deberán mantenerse con el motor apagado para reducir la emanación de gases.		x		x			
	Aire y Ruido	Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento.		x		x			

Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Incremento en los niveles de ruido.	Aire y Ruido	Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido. Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.		x					x
	Aire y Ruido	Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, pitos, motores encendidos.		x	x	x			
Afectación de la Calidad del Suelo	Protección de suelos / Calidad de Agua	Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjias, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.		x		x			
	Protección de suelos / Calidad de Agua	Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.		x		x			
Alteración de la calidad de agua.	Calidad de Agua	Cuando el material removido durante las excavaciones se coloque cerca de cauces de agua y deba ser utilizado nuevamente para su relleno, deberá ser protegido de la erosión eólica o pluvial.		x		x			
	Calidad de Agua / Manejo de Desechos	Los materiales sobrantes procedentes de las excavaciones y que no sean utilizables se dispondrán temporalmente en las áreas de designadas para acopio, luego serán llevados a sitios de disposición autorizados.		x		x			
	Calidad de Agua	Mantener las áreas de drenajes pluviales existentes libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.		x			x		
	Calidad de Agua / Socioeconómico y Cultural	Se dispondrá de una (1) letrina portátil por cada 20 trabajadores o como lo dispongan las autoridades competentes.		x					x
	Manejo de Desechos	Deberán ser clasificados como peligrosos o no peligrosos.		x	x	x			

Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Incremento en la Generación de desechos	Manejo de Desechos	Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 34, del 26 de febrero de 2007. POR EL CUAL SE APRUEBA LA POLITICA NACIONAL DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS, SUS PRINCIPIOS, OBJETIVOS Y LINEAS DE ACCION.		x	x				x
	Manejo de Desechos	Los recipientes o depósitos para residuos sólidos deberán ubicarse en las áreas de trabajo y centro de operaciones, para fomentar la disposición apropiada y no sobre el suelo.		x	x				x
	Manejo de Desechos	Estos depósitos deberán estar distribuidos en estas áreas y etiquetarlos para plásticos, metales o cualquier otra categoría de materiales no biodegradables.		x	x				x
	Manejo de Desechos	En el caso de recipientes para el almacenamiento de residuos inertes, en función del tamaño del mismo, deberán tomarse medidas adecuadas que prevengan la acumulación de agua en su interior durante la temporada lluviosa.		x	x				x
	Manejo de Desechos	Realizar todos los procedimientos necesarios para la adecuada disposición final de todos los desechos producidos, resultantes de la construcción y operación del Proyecto.		x	x				x
	Manejo de Desechos	Contar con hoja de seguridad de los productos almacenados, de manera que los trabajadores puedan consultarlas previo, durante y luego de su utilización.		x	x			x	
	Manejo de Desechos	Una alternativa para la disposición del material proveniente de las excavaciones es la reutilización en la obra.		x		x			
	Manejo de Desechos	En caso de que se genere material de excavación en exceso se deberá depositar en un sitio de disposición final autorizado (Botadero).		x					x
Incremento en el flujo	Socioeconómico y Cultural	Realizar todos los trabajos requeridos para las obras dentro del lote del proyecto, sin alterar la normal circulación en el área.		x	x	x			



Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
vehicular del área.	Socioeconómico y Cultural	Restringir trabajos de vaciado masivo de concreto durante horas consideradas en el área como pico. De 5:00 am a 9:00 am y de 4:00 pm a 8:00 pm.		x		x			
	Socioeconómico y Cultural	Colocar señalización en el área de manera que los vehículos que necesiten acceder y los que no, puedan circular libremente.		x	x			x	
	Socioeconómico y Cultural	Colocar personal permanente encargado del manejo de tráfico vehicular, a los mismos se les debe dar capacitaciones sobre normativa de circulación de Panamá. El personal se debe mantener en su puesto durante todas las horas de la jornada, ya sea diurna o nocturna		x		x			
	Socioeconómico y Cultural	Restringir en la medida de lo posible el uso de jornadas nocturnas y dominicales para el avance de obras, dar prioridad a jornadas diurnas y jornadas extendidas de lunes a sábado.		x					x
Probabilidad de accidentes ocupacionales y/o viales.	Socioeconómico y Cultural	Se debe prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en el área de construcción y de operación.	x	x	x	x			
	Socioeconómico y Cultural	Mantener limpia toda el área de proyecto.	x	x	x	x			
	Manejo de Desechos / Socioeconómico y Cultural	Contratar personal para manejar los camiones, buses o maquinarias, que esté calificado, con licencia de conducir al día.		x					x
	Socioeconómico y Cultural	Aplicar una estricta política de educación e información a los trabajadores tanto de Contratistas como de subcontratistas, en lo referente a las medidas de seguridad laboral.		x	x				x
	Socioeconómico y Cultural	Mantener un supervisor de seguridad que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.		x		x			
	Socioeconómico y Cultural	Señalizar todas las áreas de trabajo, tomando en consideración las áreas susceptibles de accidentes.		x	x				x

Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
	Socioeconómico y Cultural	Proveer el equipo apropiado de protección personal a todos los trabajadores.		x	x				x
	Socioeconómico y Cultural	Colocar avisos (letreros) de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes; para dar aviso a los usuarios de las vías a distancias más que prudenciales por las posibles molestias que estos pudiesen ocasionar.		x	x				x
	Socioeconómico y Cultural	Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados.		x					x
	Socioeconómico y Cultural	Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipo pesado y maquinarias utilizadas en el proyecto.		x					x
Generación de Vectores.	Manejo de Desechos / Socioeconómico y Cultural	En cada frente de trabajo se debe contar con recipientes con tapa y/o bolsas plásticas para la disposición de residuos sólidos.		x	x	x			
	Socioeconómico y Cultural	En los lugares donde haya acumulación de agua, esta se deberá sacar utilizando bombas.		x	x	x			
	Socioeconómico y Cultural	Se deben realizar fumigaciones periódicas en áreas del proyecto donde se cuente con frentes de trabajo activos.		x	x				x
Incremento de oportunidades laborales y de negocios.	Socioeconómico y Cultural	Desarrollar un Plan de Contratación de Mano de Obra.		x					x
	Socioeconómico y Cultural	Contratación de mano de obra local siempre que cumpla con el perfil laboral necesario para la posición requerida;		x					x
	Socioeconómico y Cultural	Sensibilizar ambientalmente al personal contratado, para las diferentes actividades que se contrate.		x					x

Impacto	Programa	Medidas	Fase			Frecuencia			
			Planificación	Construcción	Operación	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Mejoras en calidad de vida de ciudadanos de clase trabajadora que inviertan en vivienda propia.	Socioeconómico y Cultural	Impacto Positivo que es la principal justificación del proyecto, se debe velar por el adecuado mantenimiento, de forma que no se desmejore el valor paisajístico del área.			x				x

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

### 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Ver Tabla 12.1. Nombre, Emails, REGISTROS, Responsabilidad y Firma.

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

### 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Ver Tabla 12.1. Nombre, Emails, REGISTROS, Responsabilidad y Firma.

### 12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES

Ver tabla 12.1. Nombre, Email, Número de Registro, Responsabilidad y Firma

Tabla 12-1. Nombre, Emails, Número de Registros Responsabilidad y Firma

Nombre	Correo Electrónico	N.º Registro	Responsabilidad	Firma
DIANA VELASCO	dianayenissa@gmail.com	IRC-084-2009	Aspectos Generales del Proyecto, Revisión General de Documentación.	<i>Diana Velasco</i>
ABDIEL LASSO	abdiel.lasso@gmail.com	IRC-051-2001	Coordinación General, Plan de Manejo Ambiental.	<i>Abdiel Lasso cm.</i>

Yo, **Leonel Amet Olmos Torres**, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-228-196.

#### CERTIFICO:

Que he cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

Panamá,

Testigo

Licdo. LEONEL A. OLMOS T.  
Notario Público Sexto



## **13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 CONCLUSIONES**

El proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**” consiste en la construcción de un edificio de dos plantas que albergará 13 salones de clases, en los cuales se desarrollará el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños del área así como del distrito de Arraiján, en un ambiente seguro y cómodo, de manera que permita tanto a los estudiantes como a sus familias mejorar su calidad de vida, toda vez, que no tienen que transportar grandes distancias a sus hijos para obtener una enseñanza de calidad.

Toda la infraestructura que contendrá este edificio se construirá en lote de terreno de 231,971.89m<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca con Código de Ubicación 8006, Folio Real N°30217084 (Propiedad Horizontal), Lote R-3, Registro Público de Panamá. El área total de construcción para el desarrollo del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, será de **1,260 m<sup>2</sup>**.

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con: vías de acceso, servicio de agua, luz, telefonía, etc.

En cuanto a la participación ciudadana podemos mencionar que en los resultados de la herramienta utilizada (encuestas), arrojaron que el 100% de los encuestados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto “**SCALA INTERNATIONAL SCHOOL**”, ubicado en la Urbanización La Hacienda, corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

### **13.2 RECOMENDACIONES**

- Le corresponde al Ministerio de Ambiente como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.

- En lo que a diseños sanitarios se refiere, el Ministerio de Salud debe normar lo que corresponde a normas para diseños eficientes de abastecimiento de agua potable, descarga de las aguas residuales al cuerpo receptor, recolección y disposición final de los desechos sólidos generados en la etapa de operación de este proyecto.
- El promotor debe otorgar las facilidades y otros medios normales para la evaluación de las infraestructuras y medios de recolección, tratamiento y medidas de mitigación y control ambiental, por parte de las entidades competentes con el objetivo de verificar su eficiencia y buen funcionamiento.

## **14 BIBLIOGRAFÍA**

- Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- Código Sanitario de 1947.
- Censos de Población y Vivienda. Panamá, 2010. Contraloría General de la República.
- Decreto Ejecutivo N°57, Reglamentación de la conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998
- Tropical Blossoms. Dorothy and Bob Hargreaves. 1960
- Tropical Trees. Dorothy and Bob Hargreaves. 1965