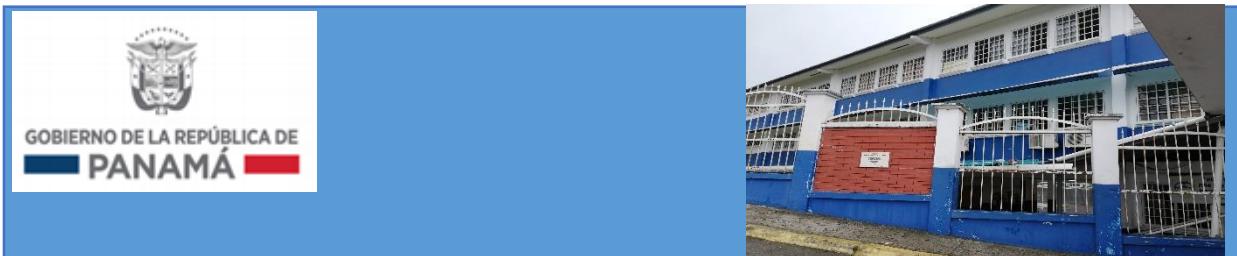


*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I



### PROYECTO:

**“Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

### LOCALIZACIÓN:

**CORREGIMIENTO OMAR TORRIJOS, DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMÁ.**



CONSULTOR AMBIENTAL:

**PANAMÁ BETHESDA, S.A. IRC-019-2008. Actualizado en 2019**

**PANAMÁ, JUNIO, 2019.**

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

	TEMA	PAGINA
<b>1.0</b>	<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
2.1	Datos generales de la empresa, que incluyan: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	8
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	9
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	10
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>18</b>
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	18
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM, previo V°B° de Asesoría Legal.	19
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>19</b>
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación.	19
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa y coordenadas UTM del polígono del proyecto	20
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.	21
5.4	Descripción de las fases del proyecto	23
5.4.1	Planificación	23
5.4.2	Construcción	24
5.4.3.	Operación	24
5.4.4	Abandono	25
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	25
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	27
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	27
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (empleos directos e indirectos generados.	28
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	29
5.7.1	Sólidos	29

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

	TEMA	PAGINA
5.7.2	Líquidos	29
5.7.3	Gaseosos	30
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	30
5.9	Monto global de la inversión	30
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>31</b>
6.3	Caracterización de suelo	31
6.3.1	Descripción de uso desuelo	31
6.3.2	Deslinde de la propiedad	33
6.4	Topografía	33
6.6	Hidrología	33
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	33
6.7	Calidad de aire	33
6.7.1.	Ruido	33
6.7.2	Olores	34
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	<b>34</b>
7.1	Características de la Flora	34
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	34
7.2.	Características de la Fauna	34
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>35</b>
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	35
8.3	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	35
8.4	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados	40
8.5	Descripción del Paisaje	41
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>41</b>
9.2	Identificación de impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación...	41
9.4	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	50
<b>10</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FRENTE A CADA IMPACTO.</b>	<b>51</b>
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas ...	51
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	54

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

	TEMA	PAGINA
10.3	Monitoreo	54
10.4	Cronograma de ejecución de las medidas	56
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de fauna	56
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	57
<b>12.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EIA Y FIRMAS RESPONSABLES</b>	<b>58</b>
12.1	Firmas debidamente notariadas	58
12.2	Número de registro de consultor(es)	58
<b>13.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>14.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>60</b>
<b>15.0</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>60</b>

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, institución inscrita en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656 de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, con domicilio en Villa Cárdenas, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá y representada legalmente por el señor **RICARDO ALBERTO PINZÓN ATENCIO**, con cédula de identidad personal No. 8-227-949, presenta el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, **PROYECTO “Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.”**.

Con el proyecto **“Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.”**, se pretende. Se pretende añadir nuevas estructuras a las ya existentes en el CEBG. Las nuevas estructuras a construir serán: **Un nuevo pabellón de dos niveles (planta baja y un alto) con dieciséis (16) aulas teóricas.** Además, del nuevo pabellón que permitirá ampliar la oferta educativa en la educación media, los trabajos incluyen la construcción de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, área de estacionamientos y vereda de acceso. y mejora del muro existente.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---



**Fotografías Nº 1. Vistas, de las estructuras existentes del C.E.B.G. Santiago de La Guardía.**

Todas las estructuras e infraestructuras de nueva construcción se utilizarán para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo. Todos los componentes del proyecto se describen en cuadro N° 5, en la sección 5 de este documento.

Debido a las características del proyecto y al poco alcance del mismo, los aspectos e impactos ambientales negativos, a generarse por el desarrollo del proyecto, serán no significativos, a saber:

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

### **Generación de residuos, con contaminación de suelo y daños al paisaje**

La generación de estos desechos podría darse durante la etapa de construcción y de no ser recolectados adecuadamente, podrían ocasionar problemas al ambiente, por lo que el promotor se compromete a dar el manejo adecuado a estos desechos, durante esta etapa del proyecto y botarlos en sitio autorizado

### **Generación de partículas fugitivas con disminución de la calidad del aire:**

Debido a la utilización de maquinaria para los trabajos de desconstrucción, se generará emisiones fugitivas. Hay que destacar, además, que estas emisiones serán puntuales y solamente mientras dure la etapa de construcción.

### **Generación de ruidos.**

La zona donde se llevará a cabo el proyecto, es una zona urbana, en la cual existen fuentes vehiculares generadoras de ruido. El proyecto de interés, emitirá niveles de ruido menores a los ya existentes, a razón de la magnitud del proyecto, y los muy leves movimientos de tierra; lo que requerirá del uso de muy pocos equipos pesados.

La participación ciudadana se llevó a cabo por medio de la aplicación de entrevistas, en fecha del 25 de mayo de 2019, por medio del Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consistió en aplicar 10 entrevistas a moradores vecinos, conversaciones con los maestros y administrativos del colegio, y distribución de 25 volantes informativas descriptivas del proyecto; entregadas al director del colegio, para distribuir a los padres de familia y acudiente de los estudiantes que asisten al centro que se pretende mejorar.

Después del análisis de las respuestas a las entrevistas, podemos ver que el proyecto que proyecta el MEDUCA, es un proyecto aceptado por la comunidad. Sobresaliendo el hecho de que el proyecto, será un espacio seguro para los estudiantes y educadores, contribuirá a generar la calidad de la

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

educación, y por ende la calidad de vida de los estudiantes. Además, generará empleo en la comunidad del Valle y San Isidro dentro del corregimiento Omar Torrijos, donde se inserta la escuela. La gran mayoría expresa que está de acuerdo con el desarrollo del proyecto. El proyecto es ambientalmente sostenible y culturalmente aceptable.

**2.1. Cuadro Nº 1. Datos Generales de la empresa, que incluya personas a contactar, números de teléfono, correo electrónico, nombre y registro de consultor y página web.**

**Personas a contactar, por parte del promotor:**

Licenciado Antonio Chang y/o Ingeniero Jean Carlos Rodríguez

Tel fijo: (507) 511-4400.

E-mail: [antonio.chang@meduca.gob.pa](mailto:antonio.chang@meduca.gob.pa). y/o [jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa](mailto:jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa).

**Pag. web:** [www.meduca.gob.pa](http://www.meduca.gob.pa)

**Consultor Ambiental:**

Panamá Bethesda, S.A. IRC-019-2008.

Luis A. González Conte, Coordinador	Registro: IRC-074-09
-------------------------------------	----------------------

Telefax ofc: 3945637/8	Celular: 60907035
------------------------	-------------------

E-mail: <a href="mailto:lgoncon721@hotmail.com">lgoncon721@hotmail.com</a>
--

<b>Pág. web:</b> no tiene
---------------------------

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

**El MEDUCA**, institución pública, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá, encargada de las políticas de educación. Busca dar respuestas a las necesidades educativas, por instrucciones del Ejecutivo, por lo cual pretende mejorar las condiciones actuales del C.E.B.G. Santiago de La Guardia, construyendo nuevas estructuras y mejorando infraestructuras existentes, para que los estudiantes y docentes tengan un mejor ambiente educativo.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

### **3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado**

**Con la redacción y presentación ante las autoridades competentes del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el proyecto denominado por su promotor “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá” , se tiene como objetivo cumplir con las exigencias establecidas en la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, y el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.**

Este documento (estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos, señalados en la Lista Taxativa, en el artículo N° 26 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I. Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: actividades de cada fase del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), Impactos positivos y negativos no significativos, y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

Este Estudio de Impacto Ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio del Ambiente, se llevó a cabo en ciento sesenta (160) 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 comunicación directa en campo.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

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

**Cuadro N° 2**

<b>Criterios</b>	<b>NO Ocurre</b>	<b>Ocurre</b>	<b>Observación</b>
<b>1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.</b>			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Se generará residuos de la construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x		Los residuos líquidos se generarán de las actividades fisiológicas de los trabajadores en fase constructiva, para su manejo contaremos con los sanitarios existente en la escuela. En fase operativa, los residuos generados por educadores y

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

			estudiantes, se descagarán en la batería de sanitarios a construir por el proyecto.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	x		En el sitio del proyecto, no se realizarán actividades generadoras de intensos y frecuentes ruidos y vibraciones, que vayan más allá de lo establecido por las normas. La maquinaria pesada a utilizar, será poca, y el equipo de construcción, será de baja intensidad.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x		Los residuos a generarse, serán de composición no peligrosa. Por lo que serán segregados y los que no tengan valor para ser rehusados, recolectados y depositados en sitio autorizado, por

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

			empresa gestora autorizada.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x		El espacio donde se encuentra la escuela está plano; por lo que se darán pocos movimientos de tierra, lo que no, exige se utilicen más de un equipo o maquinaria pesada, que generen gases y partículas que vayan a la atmósfera.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	x		Ver observación del punto “d”.
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	x		Ver observación del punto “a y d”.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

<b>Criterios</b>	<b>NO</b>	<b>Ocurre</b>	<b>Observación</b>
	<b>Ocurre</b>	<b>NO</b>	
<b>2. Alteraciones a los recursos naturales</b>			
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		x	Se trata de un sitio, en el cual existe una estructura, con ciertas áreas pavimentadas; y suelo desnudo, generado por un relleno realizado, por empresa constructora desde el año 2014.
b) Alteración de suelos frágiles	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x		La topografía, es bastante regular, con muy pocos puntos no planos dentro del polígono, a intervenir
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x	El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x	El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x	Se trata de un sitio 100% intervenido.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x	Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x	El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x	El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x	El proyecto no contempla

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

		actividad que genere tal alteración.
l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x	Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x	Se trata de un sitio intervenido, totalmente. Por muchos años ha existido la estructura a mejorar.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x	Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x	Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x	El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x	Dentro del polígono de interés, no existen cuerpos

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

			de aguas superficiales.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Ver observación del punto “q”
s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto “q”
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No serán alterados.
u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto “q”

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
<b>3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</b>			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, se encuentra en una zona totalmente urbana, donde prevalece el desarrollo residencial. Un entorno de un núcleo de múltiples actividades (comercios e industrias liviana).
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	x		

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		
g) Modificación en la composición del paisaje.	x		
h) Promoción de la explotación de la belleza escénica.	x		
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		
<b>4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>			
a) Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	x		Dentro de la finca, donde se ubica el globo de terreno, donde se desarrollará el proyecto, solo existe la escuela a mejorar, la cual continuará funcionando. Sólo que con mayor capacidad en cuanto número de aulas y estacionamientos.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		
g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		
h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
<b>5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>			
a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		El bien a mejorar, no ha sido declarado sitio arqueológico e y/o histórico, ni se encuentra cerca de alguno declarado.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

### **4.1 Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.**

El promotor de este estudio es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ (MEDUCA)**, Representado legalmente por el señor **RICARDO ALBERTO PINZÓN ATENCIO**, con cédula de identidad personal No. 8-227-949 (ver copia autenticada de cédula en sección de anexos de este

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

documento) y domicilio en Villa Cárdenas Corozal, corregimiento de Ancón, ciudad de Panamá, e inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656 de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, con teléfono (507) 511-4400. **EL MEDUCA**, es una institución pública, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá, encargada de las políticas de educación. En sección de anexos, se adjunta copia de la Ley 89 del año 1941 “Ley Orgánica de Educación”.

#### **4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente:**

Ver Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, en sección de Anexos en este documento.

### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto promovido por el MEDUCA, tiene como alcance total, el Suministro de Materiales, Mano de Obras, Equipo y Administración para los Estudios, Diseño y Construcción del Proyecto de interés. La obra por la cual se genera el presente estudio de impacto ambiental, trata de la construcción de un nuevo pabellón, estacionamientos, vereda vehicular, en centro educativo existente, como lo es el C.E.B. G. Santiago de La Guardia

#### **5.1 OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN:**

EL MEDUCA, tiene como objetivo, realizar mejoras en las instalaciones físicas del C.E.B. G. Santiago de La Guardia, dentro de un globo de terreno de 1 HAS +4981.12 m<sup>2</sup>. Para ello, se construirá un nuevo pabellón de 16 aulas, una batería de servicios sanitarios, patio de saludo a la bandera, estacionamientos, y vereda para acceso hacia los estacionamientos a construir dentro de los predios del centro educativo.

El proyecto se justifica por las siguientes razones:

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

1. El proyecto a mejorar, representará el aporte del Estado Panameño, para el mejoramiento de la situación educativa de la provincia de Panamá y específicamente en el distrito de San Miguelito, como parte de la solución a un problema social.
2. Existe una demanda insatisfecha de la matrícula y de la calidad educativa, relacionada directamente con la infraestructura educativa. El desarrollo del proyecto ayudaría al aumento de la matrícula.
3. El promotor (MEDUCA) de este estudio, cumple con la responsabilidad de crear instrumentos y promover las condiciones que faciliten el acceso de la población a escuelas dignas.
4. La obra es considerada de urgente interés local y beneficio social a más de 2,700 estudiantes, toda vez que el Centro Educativo CEBG Santiago De La Guardia, luego de la construcción de la primera etapa tiene una cobertura hasta la pre media, por lo que la gran cantidad de estudiantes que se gradúan, para poder continuar sus estudios, tienen que viajar a otros centros educativos que cuentan con la modalidad de media.

## **5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa y coordenadas U.T.M, del polígono del proyecto.**

El polígono del proyecto a desarrollar, con una superficie de una (1) hectárea + 5,981. 12 m<sup>2</sup>, es parte de la finca con Folio Real 40618 y código de ubicación 8A05, con una superficie actual o resto libre de 110 ha +8672 m<sup>2</sup> +13.209 dm<sup>2</sup>. Finca misma en la cual se encuentra el centro educativo Santiago de La Guardia, ubicada en el corregimiento Omar Torrijos, en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

**Cuadro 3. Coordenadas del polígono del proyecto  
Zona P 17, UTM. DATUM WGS84**

Estación	Norte	Este
1	1003256	0663532
2	1003195	0663495
3	1003520	0663186
4	1003241	0663570

En sección de anexos, de este documento, se adjunta mapa de ubicación geográfica del proyecto, a la escala exigida por Decreto 123 de 2009.

### **5.3. Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.**

**Cuadro N° 4. Legislación y normas técnicas...**

<b>Normativa General</b>	
<b>Norma</b>	<b>Tema</b>
<b>Constitución Política de la República.</b>	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
<b>Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.</b>	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
<b>Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.</b>	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
<b>Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.</b>	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
<b>Ley 6 de 1 de febrero de 2006.</b>	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

<b>Ley 21 de junio de 1997</b>	Por el cual se aprueba el Plan General de uso, desarrollo y conservación de área.
--------------------------------	---

<b>Normativa por componente</b>		
<b>Componente</b>	<b>Norma aplicable</b>	<b>Tema</b>
<b>Agua</b>	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.	Regula la calidad de las aguas residuales que se descargan a la red sanitaria.
<b>Ruido</b>	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 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.
<b>Otras</b>	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
	Resolución N° AG-0235-2003, de 12 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.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

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

### **5.4.1 PLANIFICACIÓN**

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de cuatro (4) meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis, para Selección del sitio.
2. Evaluación de normas de diseño del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos y trámites ante las autoridades correspondientes (Municipio, cuerpo de bomberos, MINSA, entre otras).
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas de la obra en general.

Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: no se está en una zona inundable, ni susceptible a la influencia de deslave; no es zona de restricción catalogada como protegida, tiene asegurado el agua y la energía eléctrica, transporte y seguridad física.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

#### **5.4.2 CONSTRUCCIÓN**

Esta etapa se realizará en un período máximo de cuatro (4) meses. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Transporte de equipo y maquinaria, para la preparación del sitio.
2. Despeje y desbroce.
3. Movimiento de tierra.
4. Transporte de materiales de construcción.
5. Obras pre-construcción y de construcción especializadas (instalación de columnas, pilotes, techo e impermeabilización, doblaje y edificación de acero, soldadura y actividades de albañilería).
6. Construcción de paredes de bloques y barandas.
7. Instalación de líneas de comunicación.
8. Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, Obra eléctrica (sistema de cableado eléctrico), sistema de protección contra incendio, alarmas y circuito de seguridad.
9. Obras de terminación y acabado (sellado, pintura, limpieza, otras).
10. Instalación de señalización para evacuaciones con sus instructivos y sus rutas.
11. Colocación de áreas verdes.

#### **5.4.3 OPERACIÓN**

El funcionamiento del proyecto (uso de las aulas, uso de los estacionamientos, uso del sistema eléctrico y sanitario, otros), y mantenimiento (limpieza de áreas internas, pintura, limpieza de áreas exteriores, mantenimiento del sistema eléctrico, sanitario y de emergencia, etc.) de la estructura, de cada uno de los componentes mencionados en el cuerpo de este documento y señalados en planos adjuntos.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

#### **5.4.4 ABANDONO**

Se estima una vida útil, no menor de 50 años. Para ello se le brindará un mantenimiento adecuado a los edificios, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, de llegarse a la etapa de abandono, se cumplirá con las siguientes acciones:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras.
3. Remoción de desechos/escombros.

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

Los componentes del proyecto de interés a construir son: Un pabellón de dos niveles (planta baja y planta alta) de 16 aulas, ampliación del patio de concreto para realizar actos cívicos (saludos a la bandera), batería de servicios sanitarios, un nuevo muro entorno al centro educativo, estacionamientos aproximadamente una cantidad de veintitrés (23), vereda (no calle) para entrada de vehículos hacia los estacionamientos.

De allí que la distribución de área se da de la siguiente manera:

<b>Componente a construir</b>	<b>Superficie de construcción</b>
Planta baja del nuevo pabellón	Área cerrada: 458.33 m <sup>2</sup> Área abierta: 281.05 m <sup>2</sup>
Planta Alta del nuevo pabellón (primer alto)	Área cerrada: 567.95 m <sup>2</sup> Área abierta: 196.40 m <sup>2</sup>
Patio para actos cívicos. Saludo a la bandera	499.37 m <sup>2</sup>

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

Estacionamientos	Área abierta: 823.55 m <sup>2</sup>
Vereda de acceso	Área abierta 446.00 m <sup>2</sup> punto de inicio: EsT 0+00 Punto final: Est-0+61.48



**Fotografías Nº 2. Vistas, del espacio destinado a vereda o calle hacia los estacionamientos**

La maquinaria y equipo que utilizar será proporcionado por empresa contratista, entre ellos: Compresores, Soldadoras, equipo rodante (Camiones de volquetes y vehículo pick up), escaleras, Máquinas pulidoras y/o cortadoras de disco y Otros (cepilladora, taladros, taladro horizontal para acoplos, taladro para atornillar, sierras, radial, rooter y juego de cuchillas, lámparas, guillotinas, pegamento).

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

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

Durante la construcción del proyecto, el material a utilizar será cemento Portland Tipo1, concreto armado, madera, láminas galvanizadas, cielorraso, arena, gravilla, varillas de acero, teja, baldosas, cables eléctricos, otros. Los insumos serán comprados en locales comerciales nacionales. Como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario, y no antes ni después. Durante el funcionamiento del proyecto, se necesitará, material necesario para el mantenimiento preventivo y correctivo. A saber: cemento, arena, pintura, piedra, desinfectantes de aguas residuales (cloro o hipoclorito). Pueda que en esta fase, también se utilicen ciertos insumos, a utilizar en fase constructiva.

### **5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICO (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).**

La zona donde se ubica el proyecto es urbana, por lo que el proyecto contará con todos los servicios básicos.

#### **AGUAS POTABLE Y SERVIDAS**

El agua potable que se consumirá será provista por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). El proyecto se conectará a una línea de acueducto a la que se encuentra conectada el centro educativo. En cuanto a las aguas residuales, al existir servicio de alcantarillado, el proyecto, se conectará al mismo, de la misma forma en que se encuentra conectado el pabellón existente.

#### **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

En la escuela hay señal satelital para teléfonos móviles.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **SALUD**

De ser necesario, en la fase constructiva, quienes construyen la obra, de ser necesario, contaría con los servicios de los centros de salud y/o policlínicas, localizadas en el distrito de San Miguelito.

## **VÍAS DE TRANSPORTE**

Se llega al sitio a través de la carretera transístmica. El área cuenta con servicio de transporte público continuo, y es accesible para la entrada de transporte selectivo.

## **SERVICIO ELÉCTRICO**

El lugar donde se desarrollará el proyecto cuenta con red de energía eléctrica

## **SERVICIO DE SEGURIDAD**

En cuanto a los servicios de Emergencia y Seguridad pública, en el corregimiento Omar Torrijos, se cuenta con corregiduría, estación de Policía, y Junta Comunal, en donde se tiene el servicio de vigilancia policial las 24 horas.

### **5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.**

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contará con el siguiente personal: Arquitectos, Ingenieros civiles, Ingenieros eléctricos, albañiles, reforzadores, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, otros. Una vez en habitada los apartamentos, se requerirá personal del área, para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 30 a 50 empleos directos, y 50 indirectos.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS SUS FASES.**

En las fases de construcción el proyecto generará desechos sólidos no peligrosos, de tipo urbano, asimilable a urbanos y de construcción. Durante construcción, se generará trozos de madera, trozos de zinc, bloques, trozos de tubería plástica y en la de operación se generará papel, restos de alimentos y aguas residuales, generadas de las actividades fisiológicas de maestros, administrativos y estudiantes.

### **5.7.1 SÓLIDOS**

Sacos de cemento vacíos, sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.). Todos estos residuos, una vez clasificados, los que no se puedan reutilizar en el mismo proyecto o en actividad externa al mismo (se podrían obsequiar a residente de la comunidad, de no ser útiles en para el proyecto), se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o tinaqueras, para su posterior traslado, por la empresa constructora, a vertedero de Cerro Patacón.

En fase operativa, los orgánicos no degradables e inorgánicos (papeles, plásticos, restos de madera, etc.), serán gestionados por las Autoridades Educativas. Para ello se les recomendará, técnicas de clasificación, reutilización. Quedando como opción final, la disposición en el vertedero

### **5.7.2 LÍQUIDOS**

En la fase constructiva, se hará uso de los sanitarios existentes en los pabellones de la escuela Santiago de La Guardia, y también se contará con letrinas móviles las cuales serán instaladas y mantenidas por empresa autorizada contratada por el contratista que construya el proyecto de interés. Una vez, en fase operativa, el nuevo pabellón contará con la batería de sanitarios instaladas, parte del proyecto de interés, y los efluentes descargarán en la red sanitaria.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

### **5.7.3 GASEOSOS**

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 que emanen de las actividades que requieran cemento. Para evitar estos problemas, se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En fase operativa, los gases que se puedan generar, podrían surgir, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), serán retirados, por la empresa gestora que brinda el servicio de recogida en el corregimiento Omar Torrijos y todo el distrito de San Miguelito.

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

La finca donde se localiza el centro educativo Santiago de La Guardia, y por ende el polígono en el cual se desarrollarán las estructuras antes dichas (nuevo pabellón, estacionamientos, otros), tiene la categoría de zona de uso público y comunales, con el código “P”, por lo que, en ella, se pueden desarrollar las siguientes estructuras e infraestructuras: parques, campos de juego, gimnasio, escuela, casa comunal.

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

Entre materiales de construcción, mano de obra, elaboración y aprobación de planos, elaboración aprobación del EsIA, y otros gastos, el promotor contempla una inversión aproximada de B/ 1,027.281.40 dólares.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO**

### **6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

El área donde se ubica el actual proyecto, cuenta con suelos no arables, lo que se traduce en severas limitaciones para aprovechamiento agropecuario. La zona, donde se ubica la escuela Santiago de La Guardia, se ha visto muy diezmada por actividades humanas como la construcción de residencias y comercios vecinales. Ello ha contribuido a un proceso de lenta transformación del área.

#### **6.3.1. Descripción del uso de suelo**

En el año 2014, la empresa Estudios, Diseños, Construcciones, S.A. (EDCSA), inicio el proyecto, sin embargo, sólo abarcó las actividades de movimiento de tierra, culminado con un relleno. Por lo que el suelo que actualmente existe en el polígono a construir es producto de un relleno, con una superficie en su mayoría nivelada, dejando en la parte sur del mismo leves pendientes. Originalmente fue un sitio de erosión y deslave. Ver fotografías



*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---



**Fotografías N°3. Vistas, del estado del suelo del polígono de interés, posterior al relleno llevado por la empresa constructora, a quien, en el año 2014, se le asignó la construcción del proyecto que hoy nos ocupa.**

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

### **6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD:**

El proyecto de interés en su parte frontal, limita con el pabellón para los niveles de secundaria, existente de la escuela Santiago de La Guardia y hacia calle “A”, en la parte trasera con residencias; y lateralmente con calle “C”, vereda y pabellón de las aulas de primaria, parte también de la escuela Santiago de La Guardia.

## **6.4 TOPOGRAFÍA**

El área en estudio (el polígono) es en un 85% plana, debido a las actividades de relleno, el resto presenta leves irregularidades. Ver fotografía n° 3.

### **6.6. HIDROLOGÍA:**

El polígono donde se ubica la escuela a mejorar, es parte de la cuenca del Río Juan Díaz. Sin embargo, en el polígono de interés, no existen fuentes hídricas superficiales. En área de influencia indirecta, dentro del radio de 500 metros, tampoco se observaron cuerpos de agua superficiales.

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

Al no existir fuentes hídricas superficiales dentro del polígono de interés; ni en el área de influencia indirecta (radio de 500 m), consideramos no necesaria la realización de análisis de calidad de aguas superficiales.

## **6.7. CALIDAD DEL AIRE**

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso de suelo de la zona.

### **6.7.1. RUIDO**

La intensidad del ruido, está estrechamente relacionada con el tipo de actividades que se desarrollan en la zona, Los mismos son emitidos por fuentes vehiculares.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **6.7.2. OLORES**

En el momento de la recopilación de información en sitio, no se percibieron olores molestos.

# **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

## **7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

El sitio y el área de influencia directa a ubicar el proyecto es un lugar que ha sufrido una intensa intervención humana. El polígono carece de vegetación comercialmente significativa, es decir que en algunos de sus puntos sólo tiene vegetación de bajo porte (gramínea).

### **7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal**

Gran parte del suelo del polígono de interés está desprovista de vegetación. Solo en la parte baja del polígono, se observan dos árboles frutales y una palmera. Razón por la que en esta sección no se presenta un inventario.

## **7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

El polígono de interés, carece de fauna silvestre, el mismo está inserto en una zona urbana, muy poblada, carente de vegetación y con todos los servicios propios de una zona urbana.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

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

Actualmente, colindante al polígono de interés, se observan calles, veredas, pabellones de lo que hoy es la escuela en ampliación y residencias. Las fotografías N° 1, 2 y 3, brindan evidencia de ello.

### **8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).**

El día 25 de mayo de 2019, se aplicaron entrevistas (esta herramienta fue la aplicada; ya que es permitida, por decreto 155 de 2011), con las personas que lo permitían. Un total de 10 entrevistados, además de administrativos y director. Algunas dieron sus nombres, otros se abstuvieron de darlo y solicitaron no ser fotografiados. Se trata de un sitio donde se sienten muy inseguros, y lo demuestran al ser abordados. Como complemento, se dieron a la dirección de la escuela, un total de 25 volantes informativas con breve descripción del proyecto y sus impactos y medidas de prevención y mitigación, para que fueran distribuidas a los padres de familia (se adjunta modelo en sección de anexos).

Entre los entrevistados, damos a conocer el nombre del Señor Mario Duque propietario de la residencia N° 189 (único en querer solo brindar su nombre), y los propietarios de las residencias C-86, Residencias 187, 188, 190 y de la abarrotería llamada energética (estos últimos se rehusaron a dar sus generales y fotografiarse).

A cada entrevistado, se le dio a conocer el objetivo de la entrevista y se le detalló en qué consistiría el proyecto y quien es su promotor, Además, se le aplicó el siguiente cuestionario: 1) Posterior a la descripción que le hemos hecho del proyecto, usted requiere de alguna otra información?, opina Usted, que la información que le hemos brindado sobre el proyecto, ha sido suficiente, regular o poca?; 2) Cree Usted que el proyecto le generará algún tipo de beneficio?, 3) Cree usted que el proyecto generará efectos ambientales. De ser positiva, su respuesta, enuncie esos efectos positivos y/o negativos que generaría el proyecto?, 4) Cómo calificaría la relación que podría surgir entre el proyecto y la

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

comunidad?, entre otras interrogantes. Se presenta fotografías, tomadas durante la aplicación de las entrevistas:



*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---



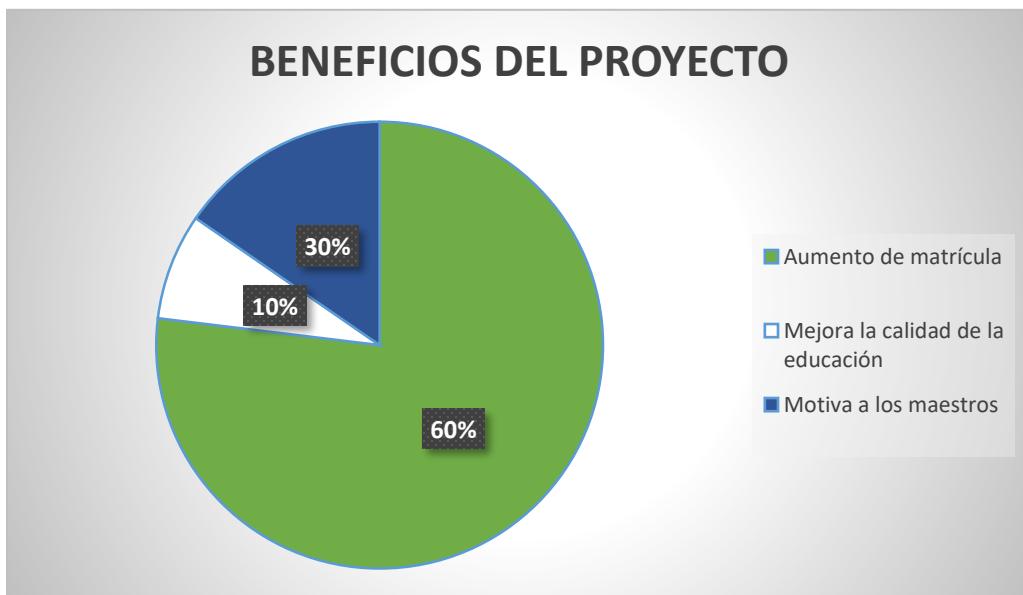
**Fotografías Nº 4. Vista. Evidencia de participación ciudadana.**

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## ANALISIS DE LAS ENTREVISTAS

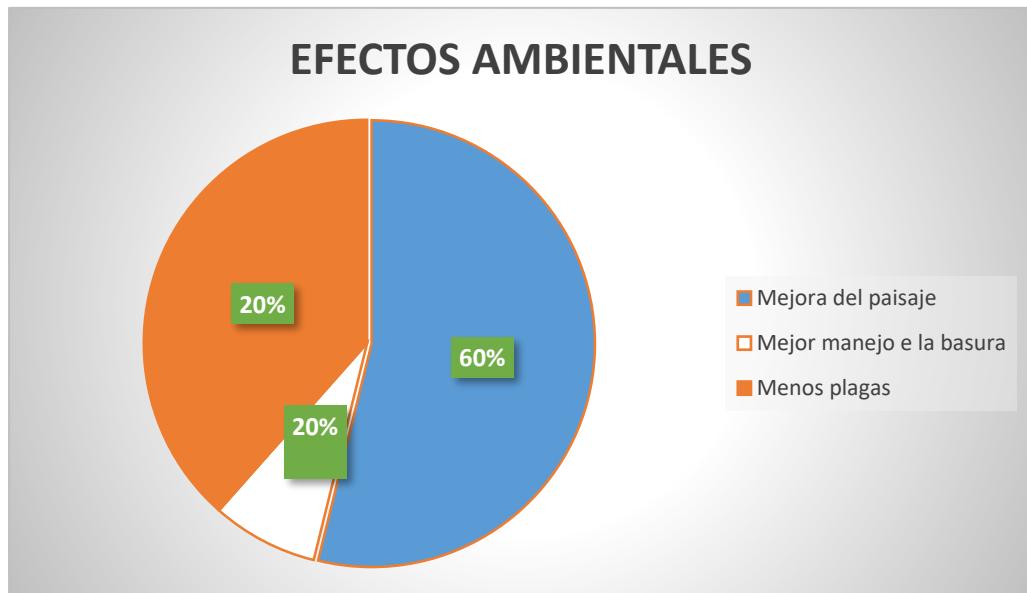
Todos los entrevistados, manifestaron haber comprendido la descripción del proyecto, hecha por el entrevistador, lo cual coincidía con lo descrito en la volante informativa que se dejó en la escuela, para distribución. Algunos sólo estaban interesados en la fecha de inicio y si el mismo (proyecto) generaría empleos. Manifestaron conocer de los inicios del mismo desde el año 2014, señalando las actividades de movimiento de tierra (relleno, nivelación) dadas.



El gráfico muestra que, un 60 % de los entrevistados, opinaron que las mejoras de la escuela generaría un aumento de matrícula. Un 10 %, señaló que el proyecto incidiría en la mejora de la calidad de la educación, y un 30% señaló que las mejoras motivarían a los educadores, a querer aplicar para trabajar en ese centro educativo.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---



El gráfico, muestra que, un 60% coincidió en que las mejoras a realizar en el colegio, servirían para mejorar la estética del sitio destinado para la construcción (estaba baldío). Un 20% opinó que incidiría en la disminución de plagas, específicamente los mosquitos, debido al buen manejo que se le daría a los desechos que algunas veces la comunidad deposita en el sitio. Todos coincidieron en que, el proyecto no generará ningún efecto ambiental negativo.

En cuanto a la calificación dada al proyecto y a la relación que podría surgir entre la comunidad y el proyecto, todos los entrevistados, vieron el proyecto Positivo, y le dieron una calificación de buena a la relación que surgirá proyecto-comunidad.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

#### **8.4 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados**

El Promotor del proyecto y del estudio de impacto ambiental, al igual que el equipo consultor, coinciden en que no aplica una prospección arqueológica; tratándose de un predio parte de una finca en la cual existe y funciona un centro educativo. Además, la obra que en estos momentos se pretende, no requerirá de grandes y fuertes movimientos de tierra. No habrá cortes, ni excavaciones. Se trata de una construcción relativamente pequeña. A excepción de los movimientos que se hagan por remoción de gramínea e instalación de la base de los componentes nuevos a construir.

Por otro lado, Las Resoluciones N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 y N° AG 0363 de 2005, solo contemplan prospección en campo con el correspondiente informe de arqueología, para aquellos proyectos, donde se de remoción de tierra, relleno o embalse. Para el caso que nos ocupa, la remoción (relleno y nivelación) se dio desde el año 2014, empresa constructora diferente a la que construirá el proyecto de interés. No obstante, si durante la construcción del proyecto, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, y al Ministerio de Ambiente; además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

#### **8.5 Descripción del Paisaje**

Se espera mejorar la estética actual del terreno y de la escuela; ya que, actualmente, el polígono que nos interesa (1 hectárea + 4,981.12 m<sup>2</sup>), para el desarrollo de la obra, está baldío, sólo con estructuras que muestran que se dará inicios de la obra de interés.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

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

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

El primer paso para el desarrollo de esta sección fue el considerar los resultados del análisis del proyecto, desde la perspectiva ambiental, identificando todas las acciones a darse en cada etapa del mismo y otros aspectos ambientales que pudiesen generarse e incidir de manera negativa significativamente, sobre los factores ambientales, identificados, durante la caracterización del medio.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o actividades del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se establecen las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto seleccionándose aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle.

Con el uso del método de diagrama de flujo, en el presente cuadro, se describen los aspectos ambientales y su (s) consecuentes impacto (s) ambiental (es), en sus diferentes fases, brindando una descripción de la actividad o actividades generadoras o causante de estos.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

### **Cuadro No 5. Descripción de impactos potenciales**

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Causas
1.	Uso del suelo	Perdida de suelo (tierra) y su capacidad de absorción.	La pérdida se dará a raíz del recubrimiento de superficie con concreto (pavimentación), y por, posibles derrames de aceites usados, procedentes de los equipos y maquinarias utilizadas durante el desarrollo de la obra.
2.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Se origina por las actividades de movimiento de tierra /aún siendo leves) y uso de maquinaria pesada (aun siendo pocas).
3.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	Los componentes del proyecto los nuevos a añadir, podrían ser elementos discordantes, de darse la introducción al terreno de diseños y colores discordante con el tipo de proyecto educativo y con las características de un área rural.
4.	Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).	Contaminación atmosférica.	Se originaran por las actividades de leves movimiento de tierra, erosión eólica, uso de maquinaria en mal estado y transporte de material para la construcción del proyecto.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

5.	Generación de gases de combustión	Contaminación atmosférica.	Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado.
6.	Manejo de desechos sólidos, líquidos (aceites usados).	Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	La generación/acumulación de basura, sin control. Específicamente de la construcción y restos de comida; al igual que los aceites usados, procedentes de las maquinarias; podrían ser aspectos generadores de impacto.
7	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos de construcción.	Un uso no sostenible de agua en actividades constructivas, y de grandes cantidades de insumos, para construir: arena, piedra, cemento; podría ser la razón del agotamiento de recursos.
8.	Traslado de maquinarias y material de construcción.	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal. Daños a caminos de tierra.	En especialmente cuando se da alta concentración del tráfico en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño.  Por superar la capacidad de carga de los camiones que transportaran el material de construcción.
9.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tránsito peatonal o a los propios trabajadores.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

	velocidad controlada	no	Recordemos que se trata de un centro educativo.
--	-------------------------	----	---

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluaron utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

**Cuadro Nº.6. Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados**

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
<b>CARÁCTER:</b>  Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo</u> (+): Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental.  <u>Negativo</u> (-): Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1  -1
<b>TIPO:</b>  Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Directo</u> : Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción.  <u>Indirecto</u> : Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.  <u>Acumulativo</u> : Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	1  2  3

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

<b>Carácter y Criterio</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
<b>RIESGO DE OCURRENCIA:</b> Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia. <u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto. <u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	3 2 1
<b>EXTENSIÓN:</b> Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto. <u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa. <u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	3 2 1
<b>DURACIÓN:</b> Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra. <u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse. <u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto. <u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	4 3 2 1

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
<b>REVERSIBILIDAD:</b>  Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.  <u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora.  <u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.  <u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4  3  2  1
<b>PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN:</b>  Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.  <u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2  1
<b>GRADO DE PERTURBACIÓN:</b>  Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.  <u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.  <u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	3  2  1

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

**Cuadro Nº 7. Medios afectados y su ponderación**

<b>Medio Afectado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	No	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	1
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	3
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	No	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	No	0
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	1
	No	0
Especies Silvestres	Sí Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	1
	No	0

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

<b>Medio Afectado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
Especies de Manejo Especial	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	1
	No	0
Áreas Protegidas	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	1
	No	0
Paisaje	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	1
	No	0
Comunidades Humanas	<u>Obreros:</u> Efectos adversos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	0
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	1
	No	0
Sitios Históricos o Arqueológicos	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	1
	No	0

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

Sobre la base de los criterios señalados en los cuadros N° 6 y 7, y con el uso de la ecuación abajo señalada, hacemos el cálculo de la significancia (importancia) ambiental de cada impacto:

$$\text{Significancia} = (\text{Carácter}) (\Sigma \text{ Criterios}) (\text{Medio Afectado})$$

El Rango de la Importancia Ambiental varía desde siete (7), mayor que siete (7) y menor que treinta (30) y mayor que treinta (30). De acuerdo con su carácter, el valor puede ser positivo o negativo.

**Cuadro N° 8. Importancia ambiental de acuerdo a la valorización de impactos**

Criterio	Calificación	Ponderación
<b>Importancia Ambiental/ Significancia:</b>	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	$\geq 30$
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	$7 > M < 30$
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	$\leq 7$

**Cuadro N° 9. Ponderación de impactos identificados**

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	Perdida de suelo (tierra) y su capacidad de absorción.	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	8
P2	Contaminación acústica	+1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Modificación de la calidad paisajística.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

---

P5	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	Contaminación del suelo, aire, afección del paisaje	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P7	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos de construcción	-1	3	1	1	1	1	1	1	1	9
P8	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal. Daños a caminos de tierra.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P9	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

De acuerdo a los valores de significancia, obtenidos en al cuadro anterior (cuadro N° 9), y sobre la base de los valores observables en el cuadro N° 8. Concluimos, que 9 de los 9 impactos identificados, son de naturaleza negativa, uno (1) es de mediana significancia (valor de 8) y el resto de poca importancia o significancia ambiental (valor de 7) El de mediana significancia se debe a que una vez pavimentado el suelo, por construcción de toda la obra, se genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base, en la que se dice que se presenta un suelo (tierra), no pavimentado, en un gran porcentaje desprovisto decapa vegetal.

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

Los impactos sociales económicos generados a la comunidad, por desarrollo de la obra, solo son de naturaleza positiva, y han quedado descritos en la sección N° 5.1 de este documento “Objetivo y justificación, donde se brindan las razones que justifican el proyecto.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

**Cuadro No. 10 Medidas de Mitigación**

Aspectos / Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Monitoreo
1. Uso del suelo		
Perdida del suelo (tierra) y su capacidad de absorción.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de un pavimento permeable (drenante) que facilite la rápida infiltración del agua lluvia; y construcción del sistema de drenaje, para el manejo de las escorrentías</li><li>• Dentro de la obra, se evitará realizar trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias.</li><li>• Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de aceites usados y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.</li></ul>	Durante la fase de construcción.
2. Generación de ruido y/o vibraciones		
Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado, y evidencias de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo.</li><li>• Los trabajos de construcción se realizaran en horario diurno.</li></ul>	Durante la fase de construcción.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sensibilizará a los conductores de la maquinaria pesada, mediante el uso de letreros alusivos, sobre el no tocar las bocinas a intensidades elevadas y de manera innecesaria.</li> </ul>	
<b>3. Introducción de elementos extraños</b>		
Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De utilizarse un diseño de las obras, y colores discordante con el tipo de proyecto educativo y con las características de un área rural.</li> </ul>	Al finalizar la fase constructiva.
<b>4. Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).</b>		
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rociar agua en los sitios donde se genere polvo y cubrir con lonas los camiones que transporten el material de relleno, y establecer la ruta, con anticipación.</li> </ul>	Durante la fase de construcción.
<b>5. Generación de gases de combustión</b>		
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros.</li> </ul>	Durante la fase de construcción.
<b>6. Generación y Manejo de desechos sólidos, líquidos (aceites usados)</b>		
Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización.</li> <li>• Mantener la tinaquera con la capacidad necesaria, considerando el volumen de</li> </ul>	Durante las fases de construcción.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

	residuo generado por personas y la frecuencia de recogida; y en condiciones adecuadas de uso, para un adecuado almacenamiento temporal.	
--	---	--

## **7. Utilización de recursos naturales**

Inundaciones, por interferencia de las aguas residuales generada por las residencias de la urbanización Nuevo Reparto Panamá.	<p>Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor.</li><li>• Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea. Instalar dispositivos de ahorro de agua en baños.</li><li>• Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz y agua, dirigido a los maestros, estudiantes y administrativos.</li></ul>	Durante la fase de construcción.
---	---	----------------------------------

## **8. Traslado de maquinarias e insumos de construcción.**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</li><li>• Planificar el traslado, procurando que en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de material. Además de evitar el traslado del material y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.</li></ul>	Durante la fase de construcción.
--	--	----------------------------------

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **9. Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada.**

Incremento en los niveles de accidentabilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>Transportar los insumos de construcción, a necesitar, sin superar la capacidad de los camiones.</li><li>Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</li><li>Controlar la velocidad de los vehículos que transporten el material de relleno, a guardar, y que estos cuenten con alarma reversa.</li></ul>	Durante la fase de construcción.
---	---	----------------------------------

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

El Promotor del proyecto es el responsable de la aplicación de las medidas y del monitoreo, con el apoyo de contratistas y subcontratistas.

### **10.3 Monitoreo**

**Cuadro Nº 11. Monitoreo**

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	<ul style="list-style-type: none"><li>Solicitarle al contratista evidencias de donde se realiza el mantenimiento del equipo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de las evidencias presentadas</li><li>Observación directa</li></ul>	Trimestral Diaria	Promotor

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.**

P2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las evidencias presentadas</li> </ul>	Trimestral	Promotor-Contratista
P3	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor
P4	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor-Contratista
P5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las evidencias presentadas</li> </ul>	Trimestral	Promotor-Contratista
P6	Contabilizar los residuos que se reciclen. Revisión de las condiciones operativas de las tinaquerías.	Llevar registros Observación directa	Trimestral Diaria	Administrador Administrador
P7	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Promotor-Contratista
P8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con un supervisor que sea parte de la obra.</li> <li>Solicitar la programación de traslado del material.</li> </ul>	Observación directa Observación directa	Diaria Semanal	Promotor Contratista Promotor-Contratista
P9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección de campo</li> </ul>	Observación directa	Semanal	Contratista-Administrador

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

#### **10.4 Cronograma de ejecución de las medidas**

El cronograma, se ha elaborado basado en la duración de las etapas de planificación (4 meses) y construcción del proyecto (4 meses).

**Cuadro Nº 12. Cronograma de Ejecución.**

Medida	Duración de fase, mes							
	Fase Planificación				Fase construcción			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Medida 1.	X	X	X	X	X	X		
Medida 2.					X	X		
Medida 3*.	X	X	X	X				
Medida 4.					X	X		
Medida 5.				X	X	X		
Medida 6*.					X	X	X	X
Medida 7*.	X	X	X	X	X	X	X	X
Medida 8.					X	X	X	X
Medida 9.					X	X	X	X

\* *Medida que además de ser ejecutadas en etapa de planificación y/o construcción, serán ejecutadas en etapa operativa y a lo largo de toda la vida útil del proyecto.*

#### **10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna**

Teniendo como sustento, la descripción de la fauna silvestre, realizada en el punto 7.2 “descripción de la fauna silvestre”, en este documentos. Hemos considerado que, un Plan de Rescate y reubicación, no es de considerarse, en este estudio de impacto ambiental.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## 10.11 Costo de la gestión ambiental

**Cuadro Nº 13. Costos de gestión ambiental**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo promedio B/</b>	<b>Observación</b>
Implementación de las medidas de mitigación.		Global	1,000.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos asociados fase inicial	1	Global	3,000.00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	1	Global	-	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	2,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	1	Mensual	-	Promotor

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

## **12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):**

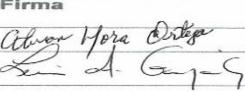
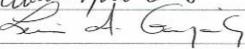
Quienes elaboraron el presente estudio fueron los consultores debidamente registrados, Lic Luis González Conte y el Licenciado Adrián Mora. En esta sección insertamos nota en la que se muestra que se le brinda respuesta al punto 12.1 “Firmas debidamente notariadas” y al punto 12.2 “número de registro de consultores”. En sección de anexos de este documento, se adjunta dicha nota en su original

### **12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):**

En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los siguientes profesionales, consultores debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente: Lic. Luis González Conte y el Lic. Adrián Mora.

#### **12.1. Firmas debidamente notariadas**

En esta sección, se inserta nota escaneada, con las firmas de los consultores que elaboraron el EsIA, denominado “DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PABELLÓN DE PLANTA BAJA Y NIVEL ALTO, QUE CONSTA DE 16 AULAS DE CLASES, BATERÍAS DE SERVICIOS SANITARIOS, AMPLIACIÓN DEL PATIO DE SALUDO A LA BANDERA, CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN, ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS, CALLES DE ACCESO AL C.E.B.G SANTIAGO DE LA GUARDIA, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO OMAR TORRIJOS, DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMÁ, dejando constancia de la labor realizada. En sección de anexos, se encuentra en su original.

Consultor Ambiental	Nº de documento de identidad	Firma
ADRIÁN MORA	8-373-733	
LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CONTE	8-207-1047	

21 JUN 2019



#### **12.2. Número de registro de consultores**

**LUIS A. GONZÁLEZ CONTE**, registrado mediante Resolución DINEORA IRC -074-09 y actualizado mediante Resolución DIEORA-A.R.C. 121-2017. Desarrolló y coordinó la redacción de la sección de descripción del proyecto, percepción ciudadana, identificación y valorización de impacto, al igual que El Plan de Manejo Ambiental, entre otros puntos del documento.

**ADRIÁN MORA** registrado mediante Resolución DEIA-Nº IRC-002-2019. Desarrolló la descripción del tema Arqueológico, histórico y cultural. Además de colaborar con la identificación de impactos y el plan de manejo, en lo que al tema abordado concierne.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## 13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **El proyecto sometido a Estudio de Impacto Ambiental, categoría 1, denominado *Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.***, promovido por el MEDUCA; tiene como objetivo, el Suministro de Materiales, Mano de Obras, Equipo y Administración para los Estudios, Diseño y Construcción del Proyecto de interés. La obra por la cual se genera el presente estudio de impacto ambiental, trata de la construcción de un nuevo pabellón, estacionamientos, vereda vehicular, en centro educativo existente, como lo es el C.E.B. G. Santiago de La Guardia
  
- Los antecedentes del área, relacionados con las actividades antrópicas dadas en el pasado y en la actualidad, dicen de la baja incidencia en impactos ambientales y sociales significativos de naturaleza negativa, que pueda causar **El proyecto “Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá., es ambiental y socialmente viable.**
  
- Se le recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas la resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.*

---

## **14 BIBLIOGRAFIAS**

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2000. Censos nacionales de población y vivienda 2000. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá. 270.
2. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el contratista.
4. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
5. Módulo Nº 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
6. Plan estratégico de Desarrollo Distrital. Diagnóstico Situacional para el Distrito de Capira 2018-2022, de septiembre 2017.

## **15 ANEXOS**

1. Nota solicitud notaria, dirigida al Ministerio de Ambiente, para evaluación del estudio de impacto ambiental.
2. Poder Especial, notariado, dado por el ministro, Representante legal del MEDUCA, a el LIC Antonio Chang, como Apoderado.
3. Copia autenticada de la cédula del apoderado legal del MEDUCA, quien firma la nota remisoria del estudio de impacto ambiental.
4. Copia autenticada de cédula del Ministro de Educación, quien es el representante legal del MEDUCA, promotor del EsIA.
5. Copia del Decreto N° 147 de 16 de agosto de 2018, mediante el cual, se designa el nombramiento del señor Ricardo A. Pinzón A., como Ministro del MEDUCA.
6. Declaración Jurada Notariada.
7. Copia de la Ley Orgánica.
8. Original de certificación de la propiedad, donde se ubica el centro educativo.

***Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto “Diseño, desarrollo de planos y construcción de nuevo pabellón de planta baja y nivel alto, que consta de 16 aulas de clases, baterías de servicios sanitarios, ampliación del patio de saludo a la bandera, construcción de muros de contención, áreas de estacionamientos, calle de acceso al C.E.B.G., Santiago de la Guardia, ubicado en el corregimiento Omar Torrijos, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.***

---

9. Copia de Resolución N° 1-6-2016, emitida por la Junta Directiva del Banco Hipotecario (BHP).
10. Nota en su original, con firma autenticada DIR.139.1031-2019 de 3 de abril de 2019, que dice de la presentación de la Resolución 1-6-2016, emitida por la Directriva del BHO
11. Mapa de Ubicación de la finca, donde se pretende desarrollar el proyecto.
12. Copia de planos del proyecto: localización regional, plantas arquitectónicas, otros, que dicen de los componentes de nueva construcción.
13. Nota que dice los consultores que elaboraron el EsIA, debidamente notariadas.
14. Ejemplar de volante informativa, utilizada como técnica de participación ciudadana.
15. Recibo de pago y del Paz y Salvo, emitido por el Ministerio de Ambiente.