

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ.

PROMOTOR:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



ABRIL 2018

1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
Datos generales del promotor:	6
Persona a contactar:	6
Números de teléfonos:	6
Correo electrónico:	6
Página web:.....	6
Nombre del consultor:	7
Registro del consultor:.....	7
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4. INFORMACIÓN GENERAL	10
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	10
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	11
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	15
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	17
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	20
5.4.1. Planificación.....	20
5.4.2. Construcción/ejecución.....	21
5.4.3. Operación	22
5.4.4. Abandono	23
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	23

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	23
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	24
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	24
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	25
5.7.1. Sólidos:	25
5.7.2. Líquidos:	25
5.7.3. Gaseosos:.....	26
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	26
5.9. Monto global de la inversión	26
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	27
6.3. Caracterización del suelo.....	27
6.3.1. Descripción del uso del suelo	27
6.3.2. Deslinde de propiedad	27
6.4. Topografía	27
6.6. Hidrología	28
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales	28
6.7. Calidad del aire	28
6.7.1. Ruido	28
6.7.2. Olores	28
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	29
7.1. Características de la flora	29
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	29
7.2. Características de la fauna	29
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	30
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	30
8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	30
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	35

8.5. Descripción del paisaje	35
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	36
9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	36
9.1. Criterios para la caracterización de los Impactos	36
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	41
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	42
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 2	42
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	44
10.3. Monitoreo.....	44
10.4. Cronograma de ejecución.....	44
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	45
10.11. Costo del Gestión Ambiental.	45
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES	46
12.1. Firma notariada de los consultores	46
12.2. Número de registro de consultores	46
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
14. BIBLIOGRAFÍA	48
15. ANEXOS	49

2. RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Educación (MEDUCA), realizó la Licitación pública No 2017-0-07-0-02-LV-029864 del proyecto denominado “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”.

Este estudio es promovido por el MINISTERIO DE EDUCACION, comprende el diseño, desarrollo de planos, remodelaciones y construcción de las nuevas infraestructuras del centro educativo básico general Vista Hermosa, ubicado en el corregimiento cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, república de Panamá.

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca inscrita al Folio Real N° 11744 (F), con Código de Ubicación 2502, localizada en el Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá, el área de construcción será de 5,079.40 m², aproximadamente y actualmente el titular de propiedad es el Municipio de Penonomé y en donde el Ministerio de Educación, solicitó a la Autoridad Nacional de Tierras poner a Uso y Administración de este globo de terreno; tal como se evidencia en el **Anexo II – Certificado de Propiedad de la Finca**.

El proyecto Categoría I denominado “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”, consiste en remodelar, adecuar, equipar, construir nuevos espacios físicos y desarrollar

planes de mantenimiento, para que los estudiantes y docentes cuenten con instalaciones dignas para una educación de calidad.

El Ministerio de Educación, desea con este proyecto que el C.E.B.G Vista Hermosa, cuente con infraestructuras dignas y demás adecuaciones que faciliten a los profesores dictar clases y con esto hacer que el estudiante en un ambiente digno pueda obtener un mayor aprendizaje.

En base a lo establecido en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental para estos proyectos, se aplicaron los criterios de protección ambiental al mismo, y se determinó la categoría I. Se identifican impactos ambientales negativos no significativos y se determina que no conlleva riesgos ambientales importantes.

La consulta ciudadana se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a personas cercanas al área del proyecto. Los resultados obtenidos indican que es favorable la ejecución del proyecto y no se encontraron posiciones adversas o contrarias para su ejecución.

El monto de inversión estimado es de novecientos noventa y nueve mil dólares (\$999,000 dólares.).

Datos generales del promotor:

**Ministerio de Educación
Ing. Marcela Paredes De Vásquez
Cédula: 8-230-451**

Persona a contactar:

**Ing. Jean Carlos Rodríguez Villegas
Dirección Nacional de Ingeniería y Arquitectura
Ministerio de Educación
Cédula: 9-741-219**

Números de teléfonos:

+507 5114400; +507 63861404

Correo electrónico:

jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa

Página web:

www.meduca.gob.pa

Nombre del consultor Luis Carlos Rodríguez

Registro del consultor: IRC-069-2007/Act.2017

Nombre del consultor Apoyo: Gladys Barrios

Registro del consultor: IRC-070-2007/Act.2017

3. INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta la introducción de este Estudio de Impacto Ambiental:

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, realizado para el Proyecto **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ”**, tomó en consideración el desarrollo de tres etapas básicas (planificación, construcción y operación), para analizar el efecto de las acciones involucradas sobre los componentes del ambiente natural y social; así como las medidas de mitigación para todo el desarrollo del proyecto; siendo su principal alcance el área de ejecución del proyecto, correspondiente al centro educativo básico general Vista Hermosa, ubicado en el corregimiento cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, república de Panamá.

El Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto **“DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ”**, tiene como objetivos:

- Identificar y evaluar los efectos que podría tener el proyecto sobre los componentes biofísicos del medio ambiente y sobre los aspectos socio-económicos del lugar poblado más cercano;
- Dimensionar y evaluar los impactos negativos y positivos generados por el proyecto;
- Elaboración de un programa de mitigación y/o compensación ambiental para los impactos identificados;
- Cumplir con lo que establecen las normas ambientales vigentes;
- Involucrar y considerar a la comunidad cercana al proyecto por medio de encuestas de opinión del punto de vista de la comunidad ante el proyecto;

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, se realizaron inspecciones de campo para comprender la magnitud del proyecto y los efectos ocasionados por la ejecución del mismo; se verificaron las informaciones existentes sobre metodologías constructivas, equipamientos, personal y demás pormenores; se realizaron encuestas y conversaciones con la comunidad, los principales dirigentes de la misma y el Promotor del proyecto; todo esto con la finalidad de obtener la mayor cantidad de información posible para comprender el proyecto, los impactos que generase y las medidas de mitigación / compensación que se deben implementar.

El Estudio de Impacto ambiental se elaboró en un periodo de un (1) mes. Este periodo incluye las revisiones bibliográficas y trabajos de campo requeridos. Para el levantamiento de la información de campo se contó con los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos, cámara fotográfica, entre otros.

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

En base a los criterios de evaluación de impacto ambiental identificados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y tomando en cuenta la naturaleza de ejecución del proyecto, incluyendo los impactos que pudiese a llegar a generar el mismo, se puede considerar que se encuentra dentro de la categoría I.

Analizando cada uno de los criterios de protección ambiental, tenemos las siguientes conclusiones:

- 1. Criterio 1:** En las fases de construcción y operación del proyecto no se generará la producción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que represente un peligro a las personas y al ambiente. Los residuos que se generan pueden ser manejados con prácticas sencillas de fácil aplicación.
- 2. Criterio 2:** El proyecto no generará alteraciones significativas a los recursos naturales del sitio. Como primer punto se tiene que el sitio ya fue alterado y existe actividad educativa actual, que se requiere mejorar.
- 3. Criterio 3:** El área del proyecto no está clasificada como “protegida” o como de “valor paisajístico y estético”.
- 4. Criterio 4:** El proyecto en ningún momento genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- 5. Criterio 4:** El proyecto no genera ninguna alteración a sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico simplemente porque no existen en el área.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

El promotor del proyecto es el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, Inscrito en el Tomo 8NT, Folio 01, Asiento 13656, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, entidad gubernamental, ubicado en Villa Cárdenas, Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyo representante Legal es la Ingeniera **MARCELA PARDES DE VÁSQUEZ**, con número de identificación personal: 8-230-451.

El Ministerio de Educación, está fundamentado en la Ley 47 de 24 de septiembre de 1946, con El antecedente de la Ley 89 de 1 de julio de 1941. Ver **Anexo I. Documentos Legales del Promotor**.

La Ministra esta nombrada mediante Decreto Ejecutivo 105 de 1 de julio de 2014 / G.O. 27569. Ver **Anexo I. Documentos Legales del Promotor**.

La Finca en donde se desarrolla el proyecto está a nombre del Municipio de Penonomé y actualmente se encuentra en trámite de legalización en la ANATI, para ponerla a uso y administración del Ministerio de Educación; tal cual como se muestra en el **Anexo II – Certificado de Propiedad de la Finca**.

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

Al momento de presentar el Documento del Estudio de Impacto Ambiental, al Ministerio de Ambiente, se evidencia el pagó aquí solicitado.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**”, consiste en la realización de las siguientes actividades:

CUADRO DE ACTIVIDADES			
ÍTEM	ALCANCE	UNIDAD	CANTIDAD
1	Preliminares (Bonos, Fianzas Timbres y Seguros)	GLOBAL	1.00
2	Construcción temporal de facilidades y controles	GLOBAL	1.00
3	Estudio de Impacto Ambiental	GLOBAL	1.00
4	Control de Calidad, estudio de suelos y estudios de percolación	GLOBAL	1.00
5	Diseño de planos y desarrollo de planos (anteproyecto, arquitectura, ingeniería y sistemas especiales)	GLOBAL	1.00
6	Aprobación de Planos	GLOBAL	1.00
7	Permiso e impuestos (construcción, movimiento de tierra, tala o desmonte)	GLOBAL	1.00
8	Replanteo de niveles y demarcación (levantamiento topográfico)	GLOBAL	1.00
9	Movimiento de tierra (desarraigue), corte, excavación, relleno, nivelación y compactación)	GLOBAL	1.00
10	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	GLOBAL	1.00
11	Valla Publicitaria	GLOBAL	1.00
	ADECUACIONES		
12	ÁREA DEL PABELLÓN No. 1 Remoción de estructura de techo y cubierta metálica	M ²	227.00
13	Suministro e instalación de estructura de techo y cubierta metálica de acero esmaltado Calibre No. 24	M ²	236.00

14	Suministro e instalación de ventana corrediza de aluminio	M ²	3.52
15	Suministro e instalación de verjas de seguridad, para ventanas	M ²	3.52
16	Suministro e instalación de puerta de 1.00m X 2.20m.	UNIDAD	2.00
17	Retaqueo de bloques de 4".	M2	3.20
18	Bloqueo de 4.	M ²	89.09
19	Repello rustico.	M2	72.6
20	Repello liso.	M2	83.54
21	Remoción de tina.	UNIDAD	1.00
22	Suministro e instalación de azulejos.	M ²	150.14
23	Suministro e instalación de baldosas de grano fino pulido y Brillado.	M ²	150.88
24	Suministro e instalación de láminas estampadas de yeso	M ²	106.6
25	Suministro e instalación de cielo raso PVC en pasillo y aleros.	M2	91.87
	ÁREA DEL PABELLÓN No. 2		
26	Remoción de estructura de techo y cubierta metálica.	M2	272.00
27	Suministro e instalación de estructura de techo y cubierta metálica de acero esmaltado Calibre No. 24.	M2	272.00
28	Remoción de ventana ornamental tipo R.	M ²	14.4
29	Suministro e instalación de ventana corrediza de aluminio.	M ²	38.8
30	reparación de mochetas	M2	100.8
31	Suministro e instalación de puerta.	UNIDAD	4.00
32	Suministro e instalación de baldosas de grano fino pulido y brillado	M2	138.56
33	Suministro e instalación de zócalos	M2	110.98

34	Suministro e instalación de láminas estampadas de yeso.	M2	138.56
35	Suministro e instalación de cielo raso PVC en pasillo y aleros.	M2	145.3
ÁREA DEL PABELLÓN No. 3			
36	Suministro e instalación de estructura de techo y cubierta metálica de acero esmaltado Calibre No. 24.	M2	38.21
37	Suministro e instalación de alineadores de 5/8" de diámetro.	UNIDAD	12
38	Remoción de ventana ornamental tipo R.	M2	1.44
39	Suministro e instalación de ventana corrediza de aluminio.	M2	3.00
40	Suministro e instalación de verjas de seguridad.	M2	3.00
41	Suministro e instalación de puerta.	UNIDAD	5.00
42	Suministro e instalación de baldosas de grano fino pulido y brillado.	M2	33.6
43	Suministro e instalación de azulejos.	M2	7.55
44	Suministro e instalación de cielo raso PVC en pasillo y aleros.	M2	25.8
45	Demolición de pared.	M2	20.28
46	Relleno compacto.	M2	13.82
47	Relleno de material selecto bajo piso y fundaciones.	M2	10.48
48	Paredes de bloques de 4".	M2	39.66
49	Paredes de bloques de 6".	M2	18.78
50	Repello liso.	M2	58.44
51	Repello rustico.	M2	58.44
CONSTRUCCIÓN			
52	Una (1)Cancha techada de 12.30m X 22.45m	M2	276

53	Un (1) módulo de escenario, vestidores y sanitario.	M2	144.4
54	Dos (2) módulos de graderías metálicas de 4.40m X 7.30m.	M2	32.12
55	Un (1) Cobertizo de 2.40m X 9.45m desde el acceso principal hacia el pabellón No.1	M2	22.68
56	Un (1)Modulo de depósitos para herramientas y para Educación física.	M2	20.21
57	Una (1) Vereda de 1.00m X 10.00m entre los pabellones No. 1 Y No. 3	M2	10.00
58	Dos (2) cobertizos de 2.40m X 4.57m cada una, entre el Pabellón No. 1 y la cancha techada.	M2	21.93
	ELECTRICIDAD GENERAL		
59	Sistema eléctrico - incluye todo el centro educativo (nueva acometida, aulas de clase, administrativos, comedores, quiosco, Cancha Techada, Vestidores con Servicio Sanitario, Escenario y Gradas entre otros).	GLOBAL	1.00
	PLOMERÍA- TRABAJOS GENERALES		
60	Remoción de Tanque existente Y estructura	GLOBAL	1.00
61	Remoción de Colectoras principales y secundarias.	ml	50
62	Conexión de agua potable (incluye suministro e instalación de: excavación, tubería, válvulas, accesorios)	GLOBAL	1.00
63	Tanque de agua de reserva, estructura, tuberías y accesorios.	UNIDAD	1.00
64	Bomba de 1 HP, Tanque de presión de 150 litros, sistema de control, accesorios, cuarto de bombas.	UNIDAD	1.00
65	Sistema de tratamientos de aguas residuales, Tanque séptico con filtro biológico, y campo de percolación.	UNIDAD	1.00
66	Conexión de aguas residuales (incluye suministro e instalación para estructuras nuevas a construir y remodelaciones en general.	GLOBAL	1.00
	TRABAJOS DE SISTEMAS ESPECIALES		
67	Sistema de Alarma de Seguridad y Robo.	GLOBAL	1.00
68	Sistema de alarma contra incendio.	GLOBAL	1.00
69	Sistema de Circuito Cerrado y Video Vigilancia.	GLOBAL	1.00

70	Sistema de Protección Contra Rayos.	GLOBAL	1.00
71	Limpieza general (al inicio, durante y al final de la obra)	GLOBAL	1.00
72	Pintura general	GLOBAL	1.00

El área del polígono donde se van a desarrollar el proyecto es de: 5,079.40 m².

En el **Anexo III – Cronograma de Actividades**, se presenta el cronograma de obra a seguir en cada una de las etapas del proyecto.

En el **Anexo IV – Planos del Proyecto**, se presenta los planos del proyecto a construir.

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

Mejorar las condiciones del Centro Educativo con la finalidad de crear un ambiente favorable y óptimo para el bienestar de la Comunidad Educativa.

En proyecto también tiene como objetivo aumentar la capacidad de las áreas del Centro Educativo; ya que la cantidad de estudiantes que atiende este Plantel esta alrededor de trescientos cincuenta (350) estudiantes por día entre jornada Matutina.

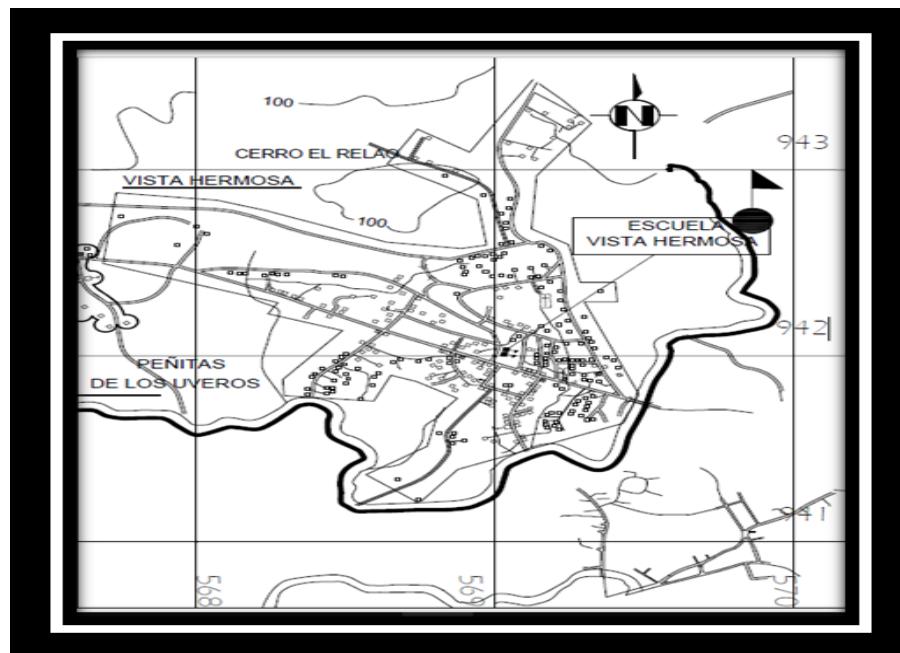
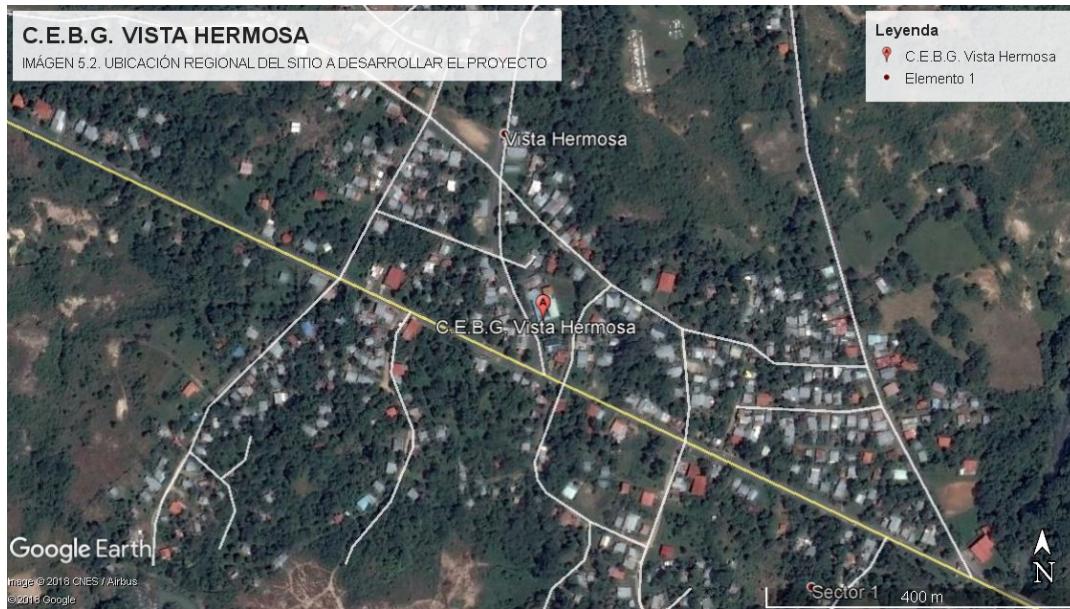
El Centro Educativo Vista Hermosa ubicado en el corregimiento de cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, republica de panamá; surge debido al aumento de la población estudiantil y de los requerimientos de mejores instalaciones, con la demolición, construcción y remodelación del centro educativo, se espera agrupar al estudiantado en una adecuada instalación moderna acorde a las necesidades educativas de nuestros tiempos.

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

El sitio donde se desarrolla el proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”, se encuentra ubicado en el corregimiento de cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, republica de panamá, la condición de la vía es totalmente accesible, el recorrido para llegar es de quince (15) minutos en auto desde la carretera panamericana hacia vía la pintada hasta llegar al centro educativo básico general Vista Hermosa.

En el **Anexo V- Ubicación Regional del Proyecto**, se evidencia la ubicación del sitio en mapa a escala 1:50,000; con sus debida coordenadas UTM en Datum WGS84. .

En la Imagen 5.2. Se presenta imagen con la ubicación regional del sitio, donde se va a desarrollar el proyecto.



Ubicación C.E.B.G VISTA HERMOSA

Coordenadas UTM-DATUM WGS84 de ubicación del polígono del proyecto

Lote N° 1	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
1	568870.000	942380.000
2	568912.168	942370.384
3	568913.847	942371.384
4	568969.106	942360.768
5	568954.190	942319.127
6	568948.419	942298.261
7	568913.081	942287.826

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

Para la ejecución del proyecto en evaluación será necesario cumplir con las leyes, decretos, resoluciones, normas y cualquier otro documento legal aplicable y vigente. Abajo se describen los más importantes, sin embargo, estas no son las únicas, y su desconocimiento no las excluye de su cumplimiento.

- La Constitución Política de la República de Panamá;
- La Constitución Política de la República, en su Título III, Capítulo 7°, dictamina que la población del país debe vivir en un ambiente “sano y libre de contaminación”, colocando esto como un deber fundamental del Estado (artículo 118), sin embargo, al momento de establecer el modelo de desarrollo social y económico sostenible para el Istmo, delega esta última responsabilidad a “todos los habitantes del territorio nacional” (artículo 119);
- Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 a través de la cual se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá, se disuelve la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá y se modifican algunas disposiciones en la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá dicha ley establece que el Ministerio de Ambiente es una entidad rectora en materia de Ambiente en conservación, protección, preservación y restauración del ambiente panameño;

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible;
- Ley 66 de 10 de Noviembre de 1947 Código Sanitario de la República de Panamá (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947);
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007, “Que Adopta el Código Penal”;
- Ley 10 de 7 de marzo de 1997. “Por la cual se crea la Comarca Ngöbe-Bugle y se toman otras Medidas”;
- Decreto Ejecutivo 537 de 2 de junio de 2010 "Por el cual se modifica el decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999. Que adopto la carta orgánica administrativa de la Comarca Ngöbe Bugle.

Normas relacionadas con los recursos forestales

- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República y se dictan otras disposiciones;
- Resolución AG-235-2003 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 la tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Normas relacionadas con los Estudios de Impacto Ambiental

- Ley No 30 de 30 de diciembre de 1994. Establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas;
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006;
- Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- Decreto Ejecutivo No. 975 de 15 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009;
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.

Normas Técnicas que inciden sobre la Calidad del Aire.

- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.

Normas de Calidad de Ruido y Vibraciones

- Decreto Ejecutivo N° 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o

de habitación así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).

- Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el reglamento técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y seguridad industrial. Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. (G.O. 24,163).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones".

Normas de Calidad de Agua

- Decreto ley No 2 de 7 de enero de 1997. Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario;
- Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 39 – 2000. Agua. Descarga de Efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas sanitarias.

Normas para el Manejo de Hidrocarburos.

- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional. Establece disposiciones generales sobre la utilización, el manejo, transporte y disposición de este tipo de desechos.

Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados;
- Decreto N° 252 de 1971. Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo;
- Resolución No 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTICOPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones;
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción;
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo;
- Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas;
- Resolución N°45,588-2011 -J.D. "Reglamento General de Prevención de los Riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo;

- Resolución No. CDZ-26/2003 "Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la prevención de incendios" dictado por el Consejo de Directores de zona de los cuerpos de bomberos de la República de Panamá.

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

El proyecto involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuados en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitado y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuir a los objetivos de desarrollo de la provincia y del país, podemos entonces señalar que el mismo se ejecutará contemplando las cuatro fases fundamentales que estipula el orden lógico:

- Etapa de Planificación;
- Etapa de Construcción/Ejecución;
- Etapa de Operación;
- Etapa de Abandono.

5.4.1. Planificación

Esta fase contempló las actividades encaminadas a forjar un documento con la idea del proyecto, el diseño y la planificación de la ejecución dentro de la programación requerida, para tal fin se realizó las siguientes actividades:

- Levantamiento del Pliego de Cargos, por parte del Promotor del proyecto;
- Proceso legal de adjudicación del proyecto al Contratista;
- Estudios, y confección de planos de anteproyecto en base a los términos de referencia y a la propuesta de ubicación suministrada por el Ministerio de Educación;
- Estudio de suelo;
- Estudio de Impacto Ambiental;
- Desarrollo de planos finales con su respectiva aprobación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo de todos los Sistemas, desglose de precios por actividad y cronograma de trabajo de la edificación;
- Obtención de permisos ante entidades correspondientes;
- Seguros y fianzas.

Se consideró en esta fase los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes.

5.4.2. Construcción/ejecución

Después de obtener los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto programado, entre las que se pueden mencionar:

La etapa de construcción comprende las siguientes etapas:

- **Desmantelamiento de estructuras:** Dada la condición actual de las infraestructuras del de los pabellones existentes serán removidos puertas, ventanas, plomería, electricidad entre otros que no pueden ser por su evidente deterioro no son utilizables. Los materiales de desechos serán trasladados a los sitios previamente indicados por El Promotor.
- **Excavaciones y construcción de Fundaciones:** Las excavaciones para fundaciones se harán como mínimo hasta la profundidad indicada en los planos; los fondos y costados planos: fondos horizontales y costados verticales. No se permitirá llenar las excavaciones que hayan excedido las profundidades requeridas, en cuyo caso, las fundaciones serán hechas hasta el fondo de las excavaciones. En caso de que la tierra no tenga suficiente resistencia para servir como formaleta, debe hacerse formaleta de madera. Al momento de vaciar el hormigón, la excavación debe ser humedecida lo suficiente para impedir la absorción del agua de fraguado. Si antes del vaciado en las excavaciones ha llovido o caído agua, debe removerse el terreno reblandecido.
- **Rellenos de Fundaciones:** El relleno se colocará en capas de diez centímetros (10 cm) de espesor, debidamente humedecidas y bien apisonadas. El relleno se efectuará a mano, usando pisones neumáticos o compactadores de vibración, no excediendo las capas por compactarse un espesor de diez centímetros (10 cm). Posterior a ello se arman las formaletas de vigas y losas (principales y secundarias. Todo esto debe cumplir con las normas y exigencias del Reglamento Estructural Panameño de 1994 REP-94;
- **Construcción y levantamiento de pared:** Todas las paredes serán levantadas con bloques de 4" y 6", de forma tal que se permite el amarre con las columnas previamente construidas; cumpliendo con las especificaciones y de acuerdo con los planos.
- **Techo:** La estructuras mecánicas o techo constara de carriolas de acero galvanizadas tipo "C", fascias a base de carriolas galvanizadas calibre 16 y pintadas, alineadores de carriolas de $\frac{1}{2}$ " de diámetro, cubierta de acero esmaltado corrugación corriente calibre 24, caballete de acero esmaltado doblado en fábrica calibre 24, aislante termofundido de $\frac{1}{4}$ " de espesor, sobre geomalla biaxial 20/20, canales de acero galvanizado calibre 18 y bajantes de p.v.c escala 40 conectados al sistema pluvial existente.
- **Repello:** La mezcla del mortero para repello se hará en la siguiente proporción: 1 parte de cemento portland 3 partes de arena fina (colada). Las superficies que recibirán repello deberán ser ásperas, limpiar y humedecer previamente para garantizar una buena adherencia del mortero.

- **Canalización de aguas pluviales:** A través de medias cañas de hormigón de 14" diámetro y zampeados, cámara de inspección y zampeados al inicio de medias cañas.
- **Colocación de cielo raso:** Cielo raso de láminas estampadas de yeso con aislante reflectivo y cubierta de vinil de 2" x 2" por 7 mm, emparrillado de ángulos y tee de acero galvanizado con cinta esmaltada color blanco en interiores, en los pasillos láminas de plynco de 2'x 2'x ½" de espesor de color blanco con emparrillado de ángulos y tee de acero con cinta esmaltada color blanco.
- **Carpintería y Ebanistería:** Aquí se incluyen la instalación completa de todo el trabajo de ferretería y cerrajería. Incluyendo, también la colocación de puertas, ventanas y herrería.
- **Colocación del sistema eléctrico:** El proyecto contempla el diseño, suministro e instalación de una solución energética a base de energía fotovoltaica con capacidad, para suprir al menos 8,000w/h de potencia tomando en cuenta un mínimo de dos (2) días de autonomía del sistema.
- **Instalación de la Plomería:** En esta actividad se colocaran todos los componentes del sistema de plomería según lo establecido en los planos del local específicamente en la planta de plomería esto incluye la instalación de tuberías de agua potable, la colocación de los sanitarios y el sistema de drenaje, trampas de grasa y tanque séptico y pozo ciego.
- **Pintura e Instalación de Baldosas y Azulejos:** Esta etapa involucra el acabado final de todo el edificio nuevo y áreas existentes del plantel educativo, interior y exterior (incluye anticorrosivo industrial y esmalte a todos los elementos de metal).
Los pisos y zócalos serán de grano fino pulido, revestimiento de azulejos en paredes y sobre revestidos en acrílico 100%.
- **Limpieza general del área del proyecto:** Esta actividad procura la recolección de los desechos y materiales remanentes de la construcción del local como madera, pedazos de concreto, pedazos de metal, basura doméstica y desechos.

Cabe destacar, que en el área a afectar del proyecto, no cuenta con árboles frutales ni ornamentales; con lo cual no se requerirá la necesidad de talar árboles.

La implantación de medidas de seguridad, señalamiento temporal preventivo y de construcción, control ambiental a través del seguimiento de los lineamientos establecidos en el estudio de impacto ambiental, así como la implementación de mecanismos de gestión social para transeúntes y visitantes de la zona de influencia de la obra, con el objetivo de mantener bien informado al público en todo momento acerca de las diferentes etapas por las que irá pasando la obra, será un foco de atención muy importante en y durante el desarrollo del proyecto.

5.4.3. Operación

Las edificaciones a levantar están destinadas para la educación de la comunidad Vista Hermosa y áreas aledañas, se tiene considerado un período de vida útil de cincuenta (50) años.

En esta etapa, con la construcción finalizada, las infraestructuras del proyecto deben estar en capacidad de ser utilizadas por los diferentes alumnos que recibirán la docencia. Las actividades que se realizarán en esta etapa de operación son las rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a las infraestructura, electricidad y/o plomería.

Dentro de las actividades de mantenimiento también se incluye la recolección, manejo y disposición final de desechos, tanto sólidos como líquidos, generados en el área del proyecto.

5.4.4. Abandono

Debido a las características del proyecto no se ha contemplado una etapa de abandono. De darse el caso, el Promotor deberá cumplir con las normas, leyes y medidas establecidas por las autoridades correspondientes, y por el Estudio de Impacto Ambiental presentado, de manera que el área afectada quede similar a antes de su uso.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

Se levantará edificio adosado de bloques con cemento y repollo, techos de cielo raso suspendido y cubierta de zinc, ventanales de aluminio con vidrio, pisos con baldosas, los mismos tendrán escaleras y rampas, baños higiénicos, depósitos, aceras, cancha de baloncesto techada y accesos, jardines.

Para lo anterior será requerido una serie de equipo, tales como: Palas, Retroexcavadora, cargadora frontal, volquetes, mini cargadora, mezcladora de hormigón, bomba de hormigón, montacargas, equipo metálico de encofrado (puntales y viguetas), herramientas rotativas y herramientas manuales.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación

Durante la etapa de construcción será necesaria la utilización de materiales como cemento, bloques, varillas, acero, arena, piedra, alambres, tuberías, madera, formaletas, cables eléctricos, tuberías eléctricas y de conducción de agua, carriolas, azulejos, mosaicos, y pintura entre otros. Cada uno de estos insumos será utilizado en su momento, ya sea para la edificación de las fundaciones, refuerzo de las estructuras, acabados del edificio, y/o trabajos en general. Todo esto tomando siempre en cuenta, que todos los materiales cumplan con las especificaciones de calidad, dimensión y composición estructural requeridas.

Para el buen funcionamiento del proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON**

VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMA”, también será necesaria la instalación de otros servicios propios de la actividad que se desarrollará, como por ejemplo, tanque de agua, extintores, sistema de alarmas contra incendios, y otros sistemas especiales.

Durante el proceso de operación los insumos necesarios serán aquellos relacionados con los servicios básicos de agua, electricidad, descarga y manejo de aguas servidas y aguas pluviales.

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

Agua: En la etapa de construcción el consumo de agua potable se suministrará a los trabajadores, mediante cooler de agua. En la etapa de operación, el suministro de agua potable; será suministrado por El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

Energía: La energía eléctrica será suministrada por generadores en la etapa de construcción y en etapa de operación energía eléctrica suministrada por la empresa Edemet, S.A.

Aguas Servidas: Durante la fase de construcción el manejo de las aguas servidas producto de las actividades fisiológicas de los trabajadores se realizará mediante letrinas químicas, la cuales recibirán el mantenimiento correspondiente con una frecuencia de una vez por semana. Se colocará una letrina química por cada 20 trabajadores.

En la etapa de operación docentes y estudiantes utilizaran baños higiénicos existentes en el centro educativo.

Vías de acceso: El recorrido para llegar es de quince (15) minutos en auto desde la carretera panamericana hacia vía la pintada hasta llegar al centro educativo básico general Vista Hermosa.

Transporte Público: buses de ruta y taxis prestan el servicio.

Materia Prima: Todas las materias primas, se obtendrán de distintas canteras y proyectos de construcción cercanos al proyecto.

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

La cantidad de personal que requerirá la obra dependerá de la etapa de la misma.

Durante el desarrollo de las actividades de planificación y construcción será esencial la contratación de mano de obra calificada como Ingeniero, abogados, arquitectos, ayudantes, electricistas, y otros de ámbito profesional y técnico. Durante la construcción se requerirá de un ingeniero encargado de obra, arquitecto, inspectores, capataces,

maestros de obra, personal de seguridad, albañiles, electricistas, soldadores, carpinteros, reforzadores, azulejeros, ayudantes generales, operadores de equipo pesado y liviano, y conductores, entre otros. Para la fase de operación, el personal que se requerirá será aquel necesario para las obras de mantenimiento, la seguridad y la docencia y la administración.

La mano de obra directa tiene una relación directa con la puesta en marcha del proyecto, y es la generada por los obreros y operarios calificados. Se estima que durante la etapa de construcción se emplee a setenta (70) trabajadores directos más los indirectos entre obreros, operarios calificados e ingenieros y arquitectos.

Mano de obra indirecta es aquella obra consumida en las áreas administrativas, comerciales y de servicios que sirven de apoyo a la ejecución de proyecto. Donde se estima que en obras de construcción la mano de obra indirecta es 2.5 trabajadores por cada trabajador directo, siendo así se estiman aproximadamente ciento setenta y cinco (175) trabajos indirectos, durante la construcción.

Durante la etapa de operación se estiman cincuenta (50) personas. (Personal docente y administrativos)

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación no se generan ningún tipo de desecho. Durante la etapa de construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, gaseosos y aguas residuales, los cuales serán manejados de la siguiente manera:

5.7.1. Sólidos:

Durante la etapa de construcción: Se generan materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (inertes), procedentes de las diferentes fases del proyecto:

Para la disposición de desechos de construcción como resultado de la construcción del proyecto, se dispondrá en el contrato respectivo de la responsabilidad que le corresponde al contratista de hacerse cargo, cumpliendo todas las normas vigentes para el manejo y disposición de los desechos sólidos de nuestro país.

Bajo ninguna circunstancia se dispondrá sobre suelo descubierto, en ríos, corrientes de agua, causes de aguas pluviales, vía pública, áreas rurales o cualquier otro sitio donde pueda ser causa de contaminación ambiental o detrimento visual del paisaje.

La disposición deberá hacerse en el Vertedero del distrito Penonomé, el cual se deberá cumplir con todas las normativas ambientales vigentes.

Durante la operación: los desechos sólidos a producirse durante la fase de operación serán recolectados en tinaquera hasta ser retirados por servicios de recolección de

basura que serán realizados por el Municipio con previa contratación de estos servicios por el promotor.

5.7.2. Líquidos:

Durante la etapa de construcción: Los desechos líquidos generados por los obreros serán del tipo doméstico y serán manejados de la siguiente manera: durante la etapa de construcción se utilizarán sanitarios portátiles químicos para el uso de los obreros, y las mismas deberán ser limpiadas con una frecuencia mínima de dos veces por semana. Para tal fin se contratarán los servicios de empresas especializadas para el equipamiento y el mantenimiento de estos sanitarios portátiles, y que estén autorizadas para tal fin, las cuales deberán entregar certificados del correcto manejo y disposición adecuada de este tipo de desechos.

Durante la etapa de operación, existen sanitarios higiénicos; los cuales serán manejadas enviadas o depositadas a un sistema de tratamiento primario o tanque séptico

5.7.3. Gaseosos:

Durante la etapa de construcción

- Partículas en suspensión procedente de las actividades de demolición, remoción de tierra, excavación y disposición de materiales;
- Emisiones de motores de combustión interna procedentes de las maquinarias y equipos a utilizar, por lo que dichos equipos deberán contar con buenas condiciones de operación y con sus respectivos filtros para evitar la contaminación atmosférica.

Durante la etapa de operación: no se prevé la generación de desechos gaseosos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según el mapa de fertilidad de Panamá el área del proyecto se caracteriza por suelos categoría III, definidos como Suelos No Arables con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión estimado es de novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve dólares con 00/100 (\$999,999.00 dólares.).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se presenta una breve descripción del ambiente físico del entorno donde se va a desarrollar el proyecto.

El presente capítulo muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con los aspectos geológicos, caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología, calidad del aire y ruido.

6.3. Caracterización del suelo

Según el mapa de fertilidad de Panamá el área del proyecto se caracteriza por suelos categoría III, definidos como Suelos No Arables con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Actualmente el suelo, en donde se desarrolla el proyecto, es utilizado para desarrollo de actividades educativas, en donde se ubican las instalaciones del Centro Educativo Básico General Vista Hermosa.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La propiedad se encuentra ubicada en la provincia de Coclé, en la comunidad de Vista Hermosa, corregimiento de Cañaveral, siendo los linderos del área de desarrollo del proyecto los siguientes:

- Norte: Propiedad del señor, Publio Herrera;
- Sur: Propiedad del señor, Plácido Pinzón;
- Este: Terrenos ocupados por el señor, Luis Vázquez;
- Oeste: Calle principal de Vista Hermosa.

En el Anexo VI- **Mapa topográfico del Proyecto**, se presenta el globo del terreno de la propiedad de la finca a desarrollar el proyecto.

6.4. Topografía

El terreno para el desarrollo del proyecto presenta una topografía, con elevaciones que oscilan entre 97 m.s.n.m. y 99 m.s.n.m., lo que indica que la topografía del área a intervenir no se presenta plana casi al 100%; tal cual como se muestra en el **Anexo VI – mapa topográfico del proyecto**.

6.6. Hidrología

En la parte interna del terreno, al igual que el área de influencia indirecta no se presentan cuerpos de agua.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

Debido, a que dentro de la parte interna al igual que el área de influencia indirecta, donde se desarrollará el proyecto, no se cuenta con cuerpos de agua; no se requirió la elaboración de un (1) monitoreo de calidad de aguas superficiales.

6.7. Calidad del aire

La calidad del aire en la zona no presenta indicios de algún grado de contaminación. En vista de que no se perciben fuentes generadoras de gases en las cercanías del proyecto, el cual se ubica alrededor de terrenos nacionales, entre montañas sin evidencias tráfico en el sector, lo que los gases generados de la combustión de equipos móviles son casi nulos.

6.7.1. Ruido

El área no se percibe impactada por actividades las cuales generen ruido, por lo que el promotor propone mantener los retiros necesarios, así como el aislamiento de posibles actividades que generen ruido excesivo durante la etapa de construcción.

El promotor del proyecto deberá dar el cumplimiento del Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud; el cual determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.7.2. Olores

Al momento de realizar las diversas inspecciones de campo para obtener la información para este estudio no se identificaron o definieron olores molestos ni fuentes importantes de estos, tomando en consideración que el proyecto se desarrolla en un área abierta, lo que ocasiona que esta condición no permita que se concentren contaminantes en el aire.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Se refiere a la breve descripción del estatus de los valores referidos a la flora y fauna que nos da un reflejo del grado de intervención antrópica.

7.1. Características de la flora

Dentro del área o lote del proyecto no se identificaron vegetación herbácea, arbustiva, gramínea ni arbórea dispersa.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

No existen formaciones arbóreas, por lo que no se requiere aplicar técnicas de inventario forestal.

7.2. Características de la fauna

El área de influencia directa del proyecto no es hábitat de especies de mamíferos ni de aves, la misma es un área ya intervenida para actividades anteriores, donde se ubica el Centro Educativo Básico General Vista Hermosa.

En consecuencia, y considerando las características del área en cuanto a la escasa cobertura vegetal y hábitat totalmente alterado por construcciones existentes, no se observaron poblaciones de fauna terrestre.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

A continuación se presenta una breve descripción del ambiente socioeconómico, del área donde se va a desarrollar el proyecto específicamente para el centro de educación básica general vista hermosa ubicado en: corregimiento de cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, republica de panamá

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

La tierra de los sitios colindantes es utilizada para la construcción de edificaciones de tipo residencial.

8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.

En esta sección, se estarán presentando la percepción de la comunidad, sobre el proyecto.

Al planteárseles la idea del proyecto y en qué consistía, los (as) consultados (as) reaccionaron de manera positiva, reconociendo la posibilidad de que se produjeran beneficios positivos a causa del proyecto.

Los tipos de impactos beneficiosos percibidos fueron, la posibilidad de contratación de mano de obra local para la etapa de construcción y mejorar la calidad de la educación de los estudiantes de la comunidad.

Las recomendaciones dadas por los(as) consultados(as) giraron en torno a propiciar la contratación de mano de obra local, y de comunidades más cercanas.

Ver Anexo VIII – Registro Fotográfico

8.3.1. Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana.

Con respecto al plan de participación ciudadana, previo a la contestación de las preguntas a los residentes objeto de la encuesta se les explicaba brevemente el proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”.

La aplicación de las encuestas se realizó prioritariamente en las personas que se verían involucradas de manera directa o indirectamente por el proyecto.

Los resultados de las encuestas son procesados en programa estadístico y sus gráficas trabajadas en formato Excel.

8.3.2. Resultados de las Encuestas

Los resultados de las encuestas serán presentados conforme se estructuró el instrumento de recolección de datos. En la primera parte se encontrará lo concerniente a las características del encuestado. En la segunda parte la percepción ambiental y en la Tercera parte se presentará la percepción que los encuestados tienen sobre el proyecto. Ver **Anexo VII - Encuestas de opinión ciudadana**.

Resultados

- **Sexo**

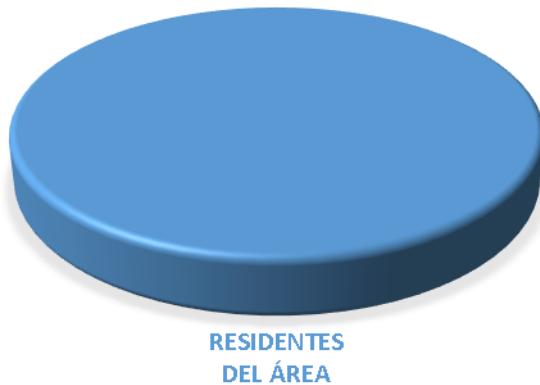
De la población entrevistada el 43% (3 personas) corresponden al sexo masculino y el 57% (4 personas) al sexo femenino.



- **Relación del entrevistado con el área del proyecto**

El 100% (7 personas), de las personas encuestadas, son residentes del área.

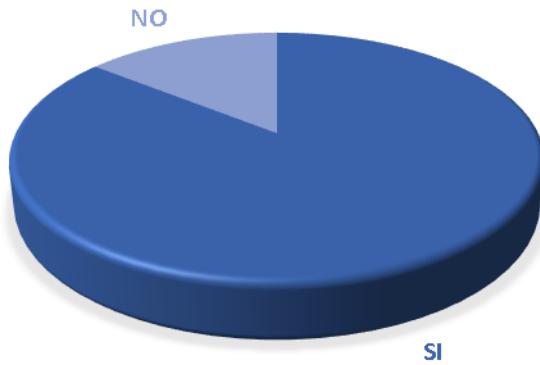
GRAFICO 2. RELACION DEL ENTREVISTADO CON EL ÁREA DEL PROYECTO



- **Conocimiento del proyecto**

El 86% (6 personas), de las personas encuestadas, mantenían conocimiento del proyecto, mientras que el 14% (1 persona) no mantenía conocimiento de la construcción del mismo.

GRÁFICO 3. CONOCIMIENTO DEL PROYECTO



- **Percepción del Proyecto**

El 100% (7 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es bueno para la comunidad de Vista Hermosa. La población estudiantil contará con una nueva infraestructura moderna con amplios salones que le permitirán recibir la enseñanza en un ambiente acogedor.

GRÁFICO 4. PERCEPCIÓN DEL PROYECTO



- **Efectos del proyecto sobre la comunidad**

El 100% (7 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto es benéfico, para la comunidad de Vista Hermosa; ya que aumentará la economía del lugar.

**GRÁFICO 5. EFECTOS DEL PROYECTO
SOBRE LA COMUNIDAD**



- **Afectaciones sobre el Ambiente**

El 100% (7 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto no generará afectaciones al entorno donde se desarrolla el proyecto.

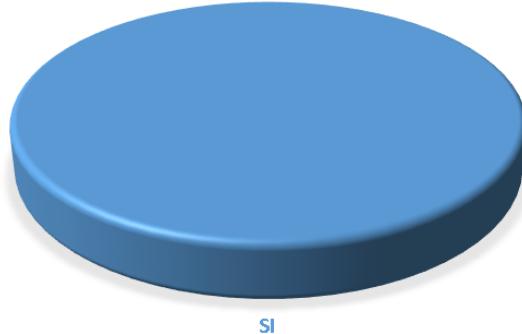
GRÁFICO 6. AFECTACIÓN SOBRE EL AMBIENTE



- **Aceptación del proyecto**

El 100% (7 personas), de las personas encuestadas, indican que el desarrollo del proyecto beneficiará la comunidad; por lo que aceptan el desarrollo del mismo.

GRÁFICA 7. ACEPTACIÓN DEL PROYECTO



8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Durante nuestro proceso de evaluación, no se detectó recursos culturales de valor histórico, ya que la cubierta original de este lote debió haber sido removida años atrás. No obstante, tanto el Promotor es responsable de advertir a los obreros que participen en la Fase de Construcción la obligatoriedad de reportar cualquier hallazgo que indique la presencia de culturas de la época precolombinas o de la época colonial. De encontrarse algún vestigio se suspenderán las obras y se notificara a el INAC para que realice las exploraciones pertinentes y el rescate si procede.

8.5. Descripción del paisaje

El área en estudio no presenta ningún tipo de paisaje natural de importancia.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se presentarán para el desarrollo del proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”.

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

9.1. Criterios para la caracterización de los Impactos

9.1.1. Carácter: Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:

Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.

Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.

Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.

9.1.2. Tipo: Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables

Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.

Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.

9.1.3. Extensión: Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:

Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.

Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.

Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

9.1.4. Intensidad (I): Se determina el grado de incidencia de la acción sobre el ambiente.

Alto: Expresa una destrucción o modificación muy fuerte del factor impactado, de ser una destrucción completa se identifica como Total

Medio: Situación intermedia del impacto.

Bajo: El efecto se expresa en una destrucción o modificación mínima de factor.

9.1.5. Duración (D): Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales. La misma es independiente del carácter de reversibilidad que presente el impacto. Para determinar un valor o escala estándar se aplica un rango en los siguientes plazos

>10 años para definir una acción a un periodo Largo

De 5 a 10 años define una acción a un periodo Mediano

De 0 a 5 años define una acción a un periodo Corto

9.1.6. Importancia Ambiental: Se refiere al grado de incidencia, cambios o modificaciones generadas por el impacto sobre un área de importancia ambiental. La misma se determina en

Alta la que establece una condición crítica del área con muy escasa probabilidad de recuperación.

Media establece una condición en la que se puede hacer algún tipo de intervención para recuperarla.

Baja la incidencia no genera cambios significativos sobre el ambiente o no existe una condición ambiental importante en el área.

9.1.7. Riesgo de Ocurrencia: Es la probabilidad en que una acción llegue a concretarse. La misma se determina como:

Muy probable: La acción definitivamente se estará ejecutando, con una ocurrencia mayor al 50%.

Probable: Existe una ocurrencia entre el 10% al 49%.

Poco Probable: La ocurrencia es menor del 10%.

9.1.8. Reversibilidad: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto.

Irreversible: Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar

Reversible: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio

Recuperable: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable.

Los siguientes impactos se han identificados de cara a poder establecer las medidas de mitigación, durante el desarrollo de cada una de las fases del proyecto.

Cuadro N° 1. Definición de la identificación de los impactos ambientales.

Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia ambiental	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad
Positivo (+)	Directo (D)	Localizado	Alta (A)	Largo	Alta (A)	Muy Probable	Reversible
Negativo (-)	Indirecto (I)	Extensivo	Media (M)	Mediano	Media (M)	Probable	Irreversible
Neutro (+/-)		Regional	Baja (B)	Corto	Baja (B)	Poco Probable	Recuperable

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

Tomando en cuenta naturaleza del proyecto, se puede indicar que se estarán dando una serie de impactos que de manera directa e indirectamente inciden sobre los habitantes más cercanos al proyecto. Entre los que destaca: Generación de empleos, nuevas infraestructuras educativas, para brindar mayor facilidades de preparación académica, contribución a la economía local (comercio) mediante la compra de materiales e insumos durante la construcción y operación.

- Generación de Empleos:**

Durante la fase de construcción se estarán generando una serie de empleos temporales que podrá beneficiar a trabajadores calificados y no calificados del área. En tanto que en la fase de operación se requiere un personal permanente dedicados a las labores administrativas, mantenimiento y vigilancia del centro educativo.

Lo importante a destacar que la contratación de mano de obra ayuda a mejorar la calidad de vida de personas y familias.

- Contribución a la Dinamización del Comercio Local por la Compra de Insumos:**

Tanto en la fase de construcción como en operación se requiere de materiales e insumos que pueden ser comprados en los comercios más cercanos del área, mejorando de esta forma el dinamismo comercial de las empresas comerciales del área.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se presenta el plan de manejo ambiental de este estudio.

• Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

• Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. Se anexa en el cuadro N° 10.1

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
Generación de desechos sólidos	Construcción: Los desechos generados de la demolición de la estructuras de concreto se utilizará una parte como relleno del terreno donde sea necesario, lo demás será trasladado por camiones de la empresa contratista hasta el Vertedero de San Félix. El material reutilizable será colocado en dentro del área del proyecto previamente señalado para su posterior uso. Operación: La basura se colocará en sitio de acopio, para que sea recolectado por la entidad a contratar.	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINSA Municipio	El pago se hará de acuerdo a la tasa de aseo establecida por el administrador del vertedero.
Alteración a la estructura del suelo	Construcción: construcción de taludes, sembrado de plantas. Operación: capacitación a comunidad educativa sobre el uso correcto de las nuevas estructuras construidas	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE Municipio	Aproximadamente B/. 700.00 al mes.
Aguas Residuales	Construcción: Se instalarán sanitarios portátiles en el área del proyecto en la cantidad acorde con el número de trabajadores que harán uso del mismo. El mantenimiento y manejo de los mismos debe hacerse por personal o empresa idónea. Operación: Se hará a través de la construcción de tanques sépticos. .	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINSA Municipio	Se pagarán los impuestos de conexión y uso en las instancias públicas correspondientes
Aumento de los niveles de ruido	Construcción: Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm). Operación: Se generará un ruido moderado producto de las actividades diarias de la jornada escolar.	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINSA Municipio	Aproximadamente B/.1,000.00 al mes para mantenimiento de los equipos

Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo.	Construcción: Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento o por el movimiento de los equipos pesados. Operación: Se generará un ruido constante producto de las actividades diarias, el cual interactuará con el ruido cotidiano del tránsito vehicular y la actividad comercial que aquí se desarrolla.	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE MINSA Municipio	B/.300.00
Riesgo de accidentes laborales	Construcción: Cada trabajador de contar con: 1. Equipo de protección de seguridad personal (Cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el personal encargado. 4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. 5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones. 6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. 7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.	MEDUCA Contratista	Ministerio de Trabajo	B/.1,500.00
Riesgo de accidentes de tránsito	Construcción: 1. Controlar la entrada y salida de los camiones en las horas de mayor flujo de vehículos y peatones (sobre todo estudiantes) 2. Establecer el perímetro de restricción de personas ajenas al proyecto. 3. Tener personal que se encargue de guiar el o los camiones que entren y/o salgan del área del proyecto.	MEDUCA Contratista	MiAMBIENTE Tránsito	1,500.00
Generación de empleos	Construcción: Se contratará mano de obra calificada y no calificada según las actividades a realizarse. El total de las contrataciones son de carácter temporal. Operación: Se contratará personal para la administración correcta de este centro educativo; el cual será asignado por meduca	MEDUCA Contratista	Ministerio de Trabajo	Costos no estimados porque depende de la plantilla de Educadores a contratarse.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el presente informe es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación, en calidad de promotor del proyecto, la cual estará en intrínseca coordinación con la empresa CONSTRUCCIONES E INSPECCIONES NACIONALES, S.A. En la tabla N° 10.1, se presenta el ente responsable por cada medida de mitigación de cada impacto.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo y supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio y la Resolución de Aprobación del respectivo estudio, estarán a cargo del proyecto, Ministerio de Educación, como promotor y el Ministerio de Ambiente, como evaluador del proceso. En la tabla N° 10.1, se presenta el ente responsable por cada medida de mitigación de cada impacto.

10.4. Cronograma de ejecución.

Durante la construcción del proyecto, el contratista CONSTRUCCIONES E INSPECCIONES NACIONALES, S.A, conjuntamente con el promotor y las instituciones que tienen injerencia en esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los aspectos establecidos en el estudio de Impacto Ambiental, Categoría I. Este proceso se especifica a través de un cronograma establecido para un periodo aproximado de siete (7) meses para fase de construcción y de tiempo indefinido para la fase de operación.

Medidas de Mitigación	Fase de Construcción							Fase de Operación
	1	2	3	4	5	6	7	
Manejo de desechos sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de aguas residuales	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantener el equipo en condiciones óptimas y trabajar solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm)	X	X	X	X	X	X	X	
Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento o por el movimiento de los equipos pesados.	X	X	X	X	X	X	X	
El personal debe contar con:	X	X	X	X	X	X	X	
• Equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores) durante la jornada de trabajo								
• Estar condiciones óptimas de salud y sobriedad del personal antes de iniciar las actividades diarias	X	X	X	X	X	X	X	
• Las instrucciones previas sobre las actividades a realizarse y medidas a considerar	X	X	X	X	X	X	X	
El personal encargado debe mantener la supervisión constante de las actividades diarias y que los trabajadores utilicen correctamente el equipo de protección personal	X	X	X	X	X	X	X	
Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.	X	X	X	X	X	X	X	
Colocar sanitarios portátiles dentro del proyecto para no utilizar los del centro educativo. Poner la cantidad de sanitarios de acuerdo número de trabajadores como establece la norma, el mantenimiento debe ser oportuno y por personal o empresa idónea.	X	X	X	X	X	X	X	
Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.	X	X	X	X	X	X	X	
Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.	X	X	X	X	X	X	X	
Señalar el perímetro de trabajo para evitar personas ajena al proyecto en el área.	X	X	X	X	X	X	X	

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Un Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora no aplica para este proyecto, debido a que las zonas de ejecución de proyecto, como se ha mencionado con anterioridad, han sido intervenidas con previo al proyecto y no se identificaron fauna o flora dentro de las áreas.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la inversión ambiental, para cada impacto se presenta en la tabla N°10.1.

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

12.1. Firma notariada de los consultores

12.2. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Luis Carlos Rodríguez IRC-069-2007/Act.2017	Ingeniero Ambiental	Coordinación General Análisis de impactos, Plan de Manejo Ambiental, percepción ciudadana.
Gladys Barrios Vargas IRC-070-2007/Act.2017	Ingeniera Ambiental	Línea Base, análisis de impactos, redacción y edición.
Luis Xavier Suira Sánchez Cédula: 4-758-1380	Licenciado Seguridad y Salud Ocupacional	Personal de apoyo.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**”, no genera impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos.

El proyecto es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el análisis ambiental realizado en este estudio. La ejecución de este proyecto por parte del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación contribuye a mejorar la calidad de vida de las comunidades más alejadas a través de la formación académica en carreras técnicas.

Recomendaciones

Como todo proyecto de construcción, es importante la inclusión del seguimiento de la variable ambiental, de una manera minuciosa y sistemática en todas las etapas del proyecto, por lo que se recomienda:

- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá;
- Cumplir con lo establecido para cada programa del plan de mitigación, plan de prevención y contingencia que componen el Plan de Manejo Ambiental;
- El Promotor deberá contratar a un Oficial Ambiental que garantice la ejecución de las acciones de Seguimiento, Vigilancia y Control establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá;
- Contraloría General de la República. Junio de 2001. Resultados finales. Total del país. Censo de 2000. Volumen II. Población;
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004;
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3^{era} edición;

Pliego de Cargos del proyecto “**DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE UNA (1) CANCHA DE BALONCESTO TECHADA CON VESTIDORES Y ESCENARIO, DOS (2) MÓDULOS DE GRADERÍAS, COBERTIZO, ADECUACIONES A LOS PABELLONES NO.1, NO.2 Y NO.3, Y TRABAJOS DE ELECTRICIDAD EN GENERAL, PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL VISTA HERMOSA UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE CAÑAVERAL, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ, REPUBLICA DE PANAMÁ**”.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.meduca.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>

15. ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales del Promotor;
Anexo II – Certificado de Propiedad de la Finca;
Anexo III – Cronograma de Actividades;
Anexo IV – Planos del proyecto;
Anexo V – Ubicación Regional del Proyecto;
Anexo VI- Mapa Topográfico;
Anexo VII - Encuestas de opinión ciudadana;
Anexo VIII – Registro Fotográfico.

ANEXO I

ANEXO II

ANEXO III

ANEXO IV

ANEXO V

ANEXO VI

ANEXO VII

ANEXO VIII