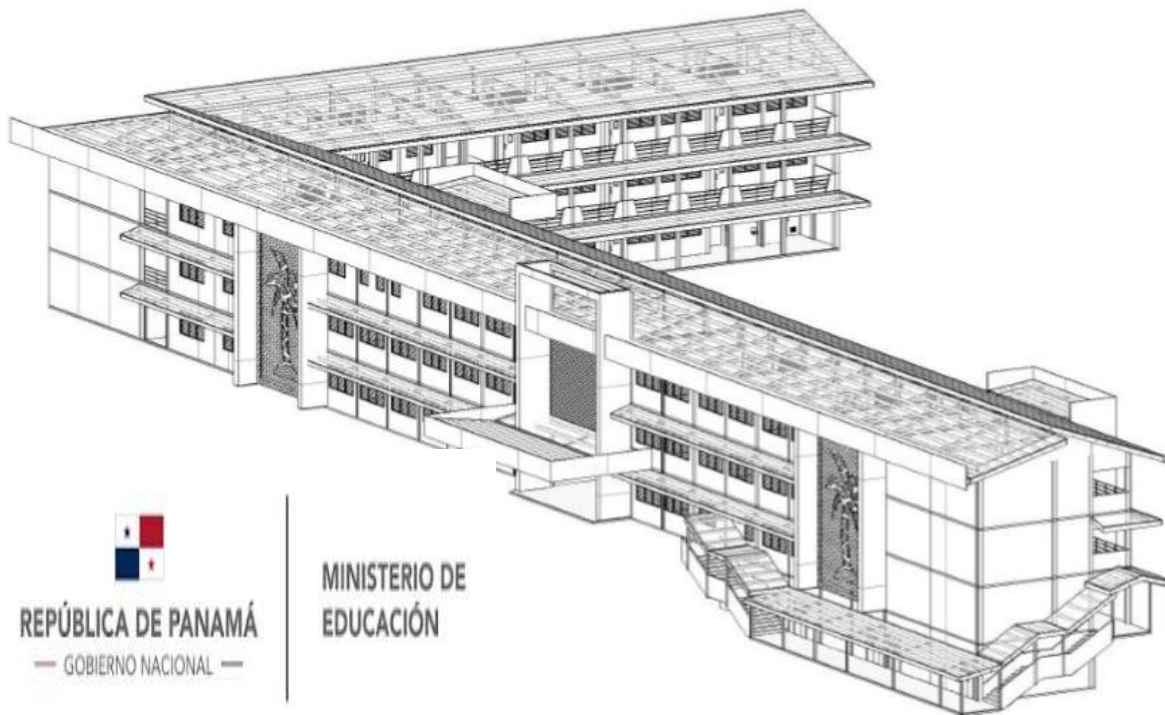


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS
INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTASIA MITRE UBICADO EN EL
CORREGIMIENTO DE PALMAS BELLAS, DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA DE
COLON**



**PROMOTOR:
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PALMAS BELLAS, DISTRITO DE CHAGRES,
PROVINCIA DE COLÓN.**

PANAMÁ, ENERO 2021.

1. INDICE

2.	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1.	Datos generales del promotor:.....	5
	Persona a contactar:.....	5
	Números de teléfonos:.....	5
	Correo electrónico:	6
	Página web:.....	6
	Nombre del consultor:.....	6
	Registro del consultor:	6
	Nombre del consultor Apoyo:	6
	Registro del consultor:	6
3.	INTRODUCCIÓN	6
3.1.	Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	6
3.2.	Categorización.	8
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.....	11
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	11
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
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.....	16
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	18
5.4.1.	Planificación.....	18
5.4.2.	Construcción/ejecución.....	19
5.4.3.	Operación	19
5.4.4.	Abandono	19

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	20
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	21
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	22
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	22
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	23
5.7.1. Sólidos:	23
5.7.2. Líquidos:	23
5.7.3. Gaseosos:.....	24
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	24
5.9. Monto global de la inversión	24
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	25
6.3. Caracterización del suelo.....	26
6.3.1. Descripción del uso del suelo	26
6.3.2. Deslinde de propiedad	26
6.4. Topografía	27
6.6. Hidrología	27
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales.....	28
6.7. Calidad del aire	28
6.7.1. Ruido	28
6.7.2. Olores	29
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	29
7.1. Características de la flora	30
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	30
7.2. Características de la fauna	31
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	31
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	31
8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	32

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	38
8.5. Descripción del paisaje	38
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	39
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	41
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	42
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	42
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	42
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	45
10.3. Monitoreo.....	45
10.4. Cronograma de ejecución.....	45
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	46
10.11. Costo del Gestión Ambiental.....	46
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.....	47
12.2. Número de registro de consultores.....	47
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
14. BIBLIOGRAFÍA.....	49
15. ANEXOS.....	52

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la Construcción de las nuevas instalaciones del Centro Educativo Anastasia Mitre ubicado en el corregimiento de Palmas Bellas, distrito de Chagres, Provincia de Colón. Entre los trabajos que debe contemplar se incluye: Construcción (obras preliminares, movimientos de tierra, hormigón estructural, trabajos de acero complementario, drenajes pluviales, pruebas de suelo, pruebas de percolación, topografía, fundaciones, muros, estructuras en general, paredes, techos, cielo rasos, puertas, ventanas, verjas, electricidad, plomería, fuentes de agua fría, sistemas especiales, mecánica, acabados de pisos y azulejos, rampas para personas con discapacidad, cerca perimetral, pruebas de calidad y otros). Sobre la finca No. 8296 propiedad del Municipio de Chagres de la cual una superficie mínima de aproximadamente 1.3 hectáreas ha sido donada al Ministerio de Educación para uso exclusivo del Colegio Anastasia Mitre mediante Resuelto Municipal No.13 del 30 de septiembre de 2020.

2.1. Datos generales del promotor:

Ministerio de Educación

MARUJA GUADALUPE GORDAY DE VILLALOBOS

Cédula: 8-223-2096

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; +507 6149-9592

Correo: jeancarlos.rodriguez@meduca.gob.pa

Página web: www.meduca.gob.pa

Nombre del consultor: **YAMILETH BEST FREEMAN**

Registro del consultor: **IRC-001-2020**

Nombre del consultor Apoyo: **ISABEL MURILLO DE RIOS**

Registro del consultor: **IRC-008-12**

3. INTRODUCCIÓN

Como parte de la línea base del Proyecto “ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PALMAS BELLAS, DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA DE COLÓN”, a continuación, se procede a definir el alcance, los objetivos y metodologías utilizados para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental establecidos en la legislación nacional, con el propósito de justificar la categorización del Estudio.

Se tomaron en cuenta todas las medidas de seguridad ambiental y social necesarias, mientras dure la construcción, teniendo en consideración el Plan de Medidas de Riesgos Ambientales y Sociales que deberá ejecutar.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El estudio incluye un diagnóstico ambiental como parte de la caracterización del entorno donde se ejecuta el proyecto, la evaluación de los aspectos globales; además incluye una descripción de toda la actividad que se desarrollará y que pueden en algún momento tener un impacto sobre cualquier componente ambiental y social. De igual manera se describen los efectos más relevantes de los ambientes: físico, biológico, histórico y social.

Objetivos del Estudio:

El estudio tiene como objetivos:

- Describir y analizar el proyecto.
- Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el proyecto.
- Evaluar las implicaciones ambientales de la ejecución del proyecto y detalles conjuntos a esta actividad.
- Determinar medidas minimizadoras, correctoras y compensatoria para cada impacto previsto por la ejecución de la actividad.

Para cumplir con estos objetivos será necesario identificar los impactos que ocasionará la ejecución del proyecto, principalmente con las nuevas construcciones propuestas; evaluar su magnitud e importancia para definir las medidas necesarias para contrarrestar los impactos negativos en cada una de las áreas afectadas y proponer un plan de manejo ambiental que permita implementar las estrategias, acciones y programas para mitigar, corregir y controlar estos posibles impactos negativos.

Metodología, duración e instrumentalización del estudio:

Una vez tomada la decisión de realizar el proyecto se procedió a recopilar la información necesaria acerca del proyecto y del medio afectado. Posteriormente se procedió a la valoración del inventario realizado y al cruce de impactos con elementos del medio ambiente implicados (matrices).

La metodología del estudio se ajusta a las directrices enunciadas en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Se establecen varias etapas a cumplir, como lo son:

Definición de la Línea Base.

Correlación entre las condiciones ambientales y tipo de proyecto.

Estudio de Normativa Vigente relacionada con el proyecto.

Determinación del ámbito geográfico del proyecto (área de influencia).

Determinación de posibles impactos (negativos y positivos).

Estimación de la magnitud de los impactos.

Establecimiento de medidas correctoras y/o preventivas.

Para la elaboración del estudio se trabajó con materiales como:

- Hoja cartográfica escala 1:50,000.
- Fotografías del área.
- Entrevista a moradores del área de influencia.
- Consultas bibliográficas.
- Revisión de Legislación Vigente.

El estudio se instrumentaliza a través de su preparación siguiendo las pautas del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009, Inicia con el inventario ambiental del área de incidencia, el estudio de la línea base y la aplicación de una encuesta semiestructurada a la comunidad como parte del plan de participación ciudadana

3.2. Categorización.

Para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental (Con base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en su artículo 23), procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancia prevista en uno o más de los siguientes criterios:

Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.

Generalmente las actividades constructivas provocan ciertas incomodidades con los colindantes inmediatos de la obra, sin embargo, el promotor propone realizar todas las actividades en horarios de menor perturbación, afectando de forma no significativa aspectos ambientales en el sitio.

Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

No se prevé afectación directa a cuerpos de agua, ni recursos con valor histórico puesto que no se evidencian en el área destellos arqueológicos según referencias del sitio previamente afectado.

Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.

Este proyecto no está en área protegida, no aplica el criterio.

Criterio IV: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios Urbanos.

Las características del proyecto no producen este tipo de alteración.

Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos y la zona no pertenece a patrimonios culturales.

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, el resultado final es que el desarrollo del proyecto no afecta dichos criterios y no se realizará alteración de dichas condiciones. Lo que lo ubica el estudio en categoría (uno) I, cuya ejecución no ocasionará impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten el ambiente y los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables.

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 licenciada **MARUJA GUADALUPE GORDAY MORENO DE VILLALOBOS**, con número de identificación personal 8-223-2096.

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 N° 112 del 01 de julio de 2019 en Gaceta Oficial No. 28808 – A. Ver **Anexo I. Documentos Legales del Promotor.**

Cuadro 1: Datos del Promotor

Promotor	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Representante legal	MARUJA G. GORDAY MORENO DE VILLALOBOS
Cédula	8-223-2096
Tipo de Empresa	Entidad Gubernamental
RUC	8NT Folio 01, Asiento 13656 DV 43
Ubicación Oficinas	Villa Cárdenas, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá.
Teléfono	511-4400
Página web	www.meduca.gob.pa
Propiedad	Finca FOLIO No.8296 COD UBICACION 3101
Ubicación Propiedad	A orillas de vía Hacia Comunidad de Miguel de la Borda y orillas de línea de costa Caribe, Corregimiento de Palmas Bellas, Distrito de Chagres, Provincia de Colón.

Fuente: Promotor

Las copias de los certificados de registro Público de Sociedad y propiedad, se ubican entre los anexos del presente Estudio De Impacto Ambiental.

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 pago aquí solicitado.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El Proyecto ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE, consiste en la renovación de la totalidad de las edificaciones que componen actualmente el pequeño plantel, el cual se ubica sobre la finca 8296 con código de Ubicación No. 3101 que cuenta con una superficie total de 5ha + 5,253.3m² (empleando el plantel una superficie de 1 ha + 3,500.00m² aproximadamente) inscrita en el registro público desde el año 1976, por lo que según certificado de registro público de propiedad se ubica en el Corregimiento Chagres Cabecera, sin embargo, actualmente los límites de la propiedad se ubican dentro del Corregimiento de Palmas Bellas, Distrito de Chagres, Provincia de Colón, siendo propiedad del Municipio de Chagres, quien a su vez ha dado en donación al Ministerio de Educación, actual promotor de la obra. Ver **Anexo I - Documentos Legales del Promotor.**

- **PRELIMINARES:**

Construcción temporal de facilidades y controles: con el inicio de la obra se deberá construir y mantener almacenes y talleres de mecánica menor para guardar, proteger y trabajar los materiales que se utilizaran en el proyecto; igualmente, deberá proveer de oficina y/o vestidores al profesional residente y su equipo de trabajo hará y mantendrá por su propia cuenta la cerca perimetral para demarcar y restringir el paso a terceros.

Estudio de impacto ambiental: cumplir con los parámetros técnicos y ambientales del Ministerio de Ambiente, para lo cual se deberá someter al proceso de evaluación, el

estudio que defina cada una de las actividades, impactos y medidas de mitigación del proyecto.

Aprobación de planos: se deberán tramitar todas las aprobaciones y permisos requeridos para la construcción y puesta en marcha del centro educativo entre los que se incluye la demolición de estructuras existente.

Permisos e Impuestos (construcción, movimiento de tierra, tala o desmonte): se deberá tramitar todas las aprobaciones y permisos requeridos para la construcción y puesta en marcha del centro educativo.

Replanteo de niveles y demarcación (Levantamiento Topográfico): se efectuará el levantamiento topográfico del polígono del proyecto.

Demolición de todas las estructuras existentes: actividades previas al inicio de la construcción de la obra.

- **CONSTRUCCIÓN:**

El proyecto se ejecutará sobre el área ya impactada por la construcción de las instalaciones educativas existentes, sin embargo, la nueva obra propone ampliar la capacidad estudiantil, construyendo así nuevas instalaciones administrativas, deportivas, aulas de clases, áreas verdes, plaza cívica, estacionamientos y donde se adicionará la construcción de dormitorios para estudiantes y profesores del plantel, proponiendo la ocupación de aproximadamente el 50% de la superficie total del terreno empleado por el plantel, el cual está ubicado colindante con la línea de costa, en el corregimiento de Palmas Bellas, Distrito de Chagres, Provincia de Colón.

Posteriormente a realizar la demolición del total de las estructuras existentes, la etapa de construcción involucra un movimiento de tierra (desarraigue, corte, excavación, relleno, nivelación y compactación): se realizarán todas las actividades para acondicionar la terracería, pendientes, etc., para preparar el terreno de acuerdo a los diseños.

A continuación, desglosamos las superficies y actividades a ejecutarse en cada edificio y área a construir a saber:

Cuadro No.2; Desglose de áreas:

Edificación	Superficie de construcción m ²	Superficie de ocupación m ²	Descripción de edificación	Actividad Previa
Administración	989.00m ² + área de estacionamientos	575.00m ²	Edificación de 3 niveles, incluyendo un pequeño sótano donde se instalarán los servicios eléctricos. En este edificio se ubicarán: enfermería escolar, odontología, área de administración en general, almacén, biblioteca virtual, kiosco y área de mesas, oficina de asociación de padres de familia y áreas comunes en adición de aproximadamente 13 estacionamientos.	Adecuación de terreno mediante movimiento de tierra y demolición de gazebo.
Gimnasio	1,682.40m ²	1,137.66m ²	Edificación de un solo nivel con área de gradas, todo completamente cerrado, donde se incluye dos (2) áreas de vestidores / sanitarios para niños y dos (2) áreas de vestidores / Sanitarios para niñas, en adición de salón de educación física, salón de profesores, depósito, cuarto eléctrico y cancha multiuso.	Demoliciones de estructuras actuales, adecuación de terreno para la nueva estructura.
Edificio de aulas	5,971.03m ²	1,989.01 m ²	Edificación de tres (3) niveles en el cual se ubicarán las aulas de clases teóricas y técnicas, laboratorios, salón de profesores con cocineta, cafetería con área de comedor, sanitarios, etc., distribuidos en dos alas de pasillos.	Demolición de instalaciones existentes.
Edificio de Dormitorios	711.33m ²	565.21 m ²	Edificación de dos (2) niveles en donde se ubicarán los dormitorios de estudiantes y profesores, así como un comedor de área habitacional, lavanderías y sanitarios.	Estructura completamente nueva que involucra movimiento de tierra y adecuación del terreno.
Estacionamientos	341.07 m ²	341.07 m ²	Se proponen habilitar alrededor de doce (12) nuevos estacionamientos.	Desmante de la actual plaza cívica,

				levantamiento de losa.
--	--	--	--	------------------------

Fuente: diseños MEDUCA

En adición a las actividades listadas en el cuadro No.2, el promotor propone la construcción de una plaza cívica con suelos de concreto y áreas verdes con pasillos de concreto en las inmediaciones del terreno, los cuales comuniquen los diferentes edificios; se propone rehabilitar un pozo para abastecer instalaciones y tanques del vital líquido, así como la construcción de su propia red de alcantarillados para luego ser dispuesto en la PTAR la cual es parte de la II Etapa de desarrollo de la obra.

- **OTROS ASPECTOS GENERALES A TOMAR EN CUENTA PARA EL PROYECTO EN LA II PARTE DE LA OBRA**

El terreno escolar tendrá un área de ocupación de edificación máxima del cincuenta por ciento (50%) y un área mínima libre del cincuenta por ciento (50%), el cual puede incluir parques y jardines. Del área libre propuesta, al menos el 15% estará dedicada a áreas verdes o vegetación.

En el Anexo II- **Planos de diseños del proyecto.**

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

Desarrollar el proyecto ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE con la finalidad de mejorar las condiciones del Centro Educativo con la finalidad de crear un ambiente favorable y óptimo para el bienestar de la Comunidad Educativa.

El proyecto también tiene como objetivo aumentar la capacidad de las áreas del Centro Educativo.

El Centro Educativo Anastacia Mitre, que se desarrolla en el corregimiento de Palmas Bellas, distrito de Chagres, Provincia de Colon, República de Panamá; surge debido al aumento de la población estudiantil y de los requerimientos de mejores instalaciones,

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 ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE, se encuentra ubicado en el corregimiento de Palmas Bellas, distrito de Chagres, Provincia de Colon, República de Panamá.

El proyecto esta comprendido por un globo de terreno parte de la Finca 8296 código de ubicación 3101, ubicada en La Comunidad y Corregimiento de Palmas Bellas, Distrito de Chagres, Provincia de Colon.

En el **Anexo III- 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.

Cuadro N°3 Coordenadas UTM-DATUM WGS84 de ubicación del polígono

PUNTOS	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
1	1020523	600235
2	1020513	600155
3	1020491	600168
4	1020460	600120
5	1020528	600056
6	1020564	600107
7	1020586	600133
8	1020610	600158

Fuente: Empresa Contratista, enero 2021.

En la imagen No.1 se aprecia la ubicación satelital de las actuales instalaciones del plantel Anastacia Mitre en el Corregimiento de Palmas Bellas, Distrito de Chagres, Provincia de Colón.



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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

- Decreto de Gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971, sobre legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Ley Nº21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Ley Nº14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993, “Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
- La Ley Nº1 del 3 de febrero de 1994, por la que se establece la Ley forestal.

- Decreto Ejecutivo 123, De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.
- La ley Nº24 del 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.
- Ley Nº36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establece controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley Nº41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. “Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos”.
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, en el que se establecen los niveles y tiempos de exposición a ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, sobre ambientes de trabajo donde utilicen sustancias químicas.
- Ley de delito Ecológico, Ley No. 14 de 18 mayo de 2007, “Que adopta el Código Penal” 5 de 28 de enero de 2005. Ley de Delito Ecológico.
- MiAmbiente Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007. por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, mediante el cual se establecen los parámetros permisibles para descargas de aguas residuales tratadas a alcantarillados y redes sanitarias.

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

El proyecto se compone de cuatro etapas: Estudio, Diseños y Desarrollo de Planos Demolición Etapa I- (como preliminares) y construcción Etapa II, luego de culminada la construcción de la obra se ocupan las instalaciones por estudiantes y profesorado dando inicio a la Etapa III – de operación. En el caso de que las instalaciones deban ser desocupadas y nunca mas empleadas, se procede con la Etapa IV – Abandono.

5.4.1. Planificación

En esta fase del proyecto se realizan actividades como:

- Giras al sitio del proyecto por parte el equipo consultor, identificación del área de Influencia directa e Indirecta del Proyecto (esta actividad se apoya con la información proporcionada por las hojas cartográficas del sitio)
- Diseño de estructuras a construir
- Análisis de información de campo, revisión de documentación bibliográfica de la zona de influencia directa del proyecto, revisión de la metodología apropiada para realizar la Evaluación de impacto, obtención de aval por entidades competentes.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Elaboración de planes y programas de Seguridad y Medio Ambientales necesarios para el proyecto
- Solicitud y la presentación de los documentos correspondientes para la aprobación de los diferentes Entidades involucradas
- Demolición de estructuras
- Limpieza preliminar de las áreas
- Obtenciones de permisos Municipales para Actividades de construcción

La duración aproximada de esta fase es de 2- 10 meses.

5.4.2. Construcción/ejecución

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias, entre estas actividades se destacan:

- ✓ Contratación del personal (técnicos y obreros)
- ✓ Remoción de capa vegetal (herbazales)
- ✓ Excavaciones para fundaciones
- ✓ Construcción de edificios para Oficinas de administración (2 niveles)
- ✓ Construcción de edificio de 3 niveles para aulas de clases
- ✓ Construcción de Área deportiva Gimnasios
- ✓ Cafetería comedora
- ✓ Construcción de edificio de 2 niveles para Dormitorios
- ✓ Facilidades, área de comedor, plaza cívica y áreas verdes

La duración aproximada de esta fase es de 910 días.

5.4.3. Operación

Una vez culminada la etapa de construcción, se pretende la utilización de la obra finalizada, como el CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE. Como beneficio a la comunidad ya que en el mismo se imparte clases a estudiantes de las comunidades de Achote, Piña, Punta del Medio, Chagres, Salud e Icacal, entre otras.

5.4.4. Abandono

La fase de abandono es cuando se llega al cese permanente de las operaciones, sin embargo, si por algún motivo o eventualidad se diera el abandono del mismo antes de la culminación programada, el promotor a través de su contratista, se compromete a realizar el saneamiento del área con el fin de eliminar cualquier residuo, infraestructura o peligro que pueda afectar el ambiente o la salud pública.

En la medida de lo posible, el paisaje recuperado debe tener características que se aproximen o sean compatibles con la calidad visual del área adyacente.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

La infraestructura por desarrollar es de tipo permanente, a la cual se le deberá garantizar el mantenimiento, radicado principalmente en las actividades de limpieza de las instalaciones en sitio y recolecciones de desechos de manera oportuna.

Entre las infraestructuras y estructuras a construir sobresalen: conexiones de alcantarillados, sistema de drenaje pluvial, conexiones eléctricas, entre otros.

cuadro 4: Equipos en la construcción y operación de la obra

Etapas	Equipo
Construcción	Retro excavadoras Cargadores frontales pequeños Camiones volquetes de 20 yardas Camión mezclador de concreto Vehículos pick up Equipo de albañilería Equipo de plomería Equipo de electricistas
Operación	Generador eléctrico Vehículos de carga Bomba de succión

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

Durante la fase de adecuación, construcción de infraestructuras, se utilizarán los siguientes insumos:

cuadro 5: Tipos de Insumo

Construcción	
Acero de ½", ¾	Combustible
Material pétreo	Pinturas
Arena	Griferías
Concreto	Lubricantes
Mallas 1/2 y 3/8	Baldosas
Agua	Bloques
Alambre Ciclón	Plantones ornamentales
Varilla ¼	Gramma natural
Tubos	Alambre ciclón
Operación	
Detergentes	Pintura
Gas propano	Combustible

- Equipo de Protección para los Trabajadores (EPPs) según desempeño de labores y/o actividades.
- Herramientas manuales.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua potable

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

El sector donde se ubica el proyecto cuenta con flujo de energía eléctrica, vías de acceso, transporte público de forma continua.

El suministro de agua del colegio es a través de un pozo subterráneo que se ubica en la Finca propiedad del Municipio de Chagres dada en donación al MEDUCA.

En el área de influencia directa se cuenta con un sistema de drenajes pluviales, con sus respectivos canales de desagües internos. El proyecto propone la construcción de un sistema de alcantarillados para la recolección de las aguas residuales, las cuales irán dirigidas a una planta de tratamiento que se construirá en las inmediaciones de la finca como una segunda etapa del proyecto.

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

Este proyecto requerirá de mano de obra en la fase de construcción tanto como en la etapa de operación. Se requiere de mano de obra no calificada (trabajadores de albañilería, ayudantes generales) y mano de obra calificada (conductores de equipo pesados, electricistas, capataces, plomeros, etc.). Para la contratación de personal se dará preferencia a moradores de áreas cercanas.

Además de los empleos directos, se considera beneficios a empleos indirectos.

Dentro del personal requerido durante la construcción se estima:

- Personal administrativo.
- Capataz de obra.
- Conductores
- Albañiles
- Plomeros
- Personal de seguridad individual
- Especialista ambiental
- Personal para limpieza general

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Los desechos generalmente son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gaseosos, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. Estos desechos deben ser manejados adecuadamente, de lo contrario, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afecta al ambiente y la salud pública.

Con un plan de manejo de desechos se da un conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental y de acuerdo con sus características, que incluye entre otras las operaciones de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final.

5.7.1. Sólidos:

Se prevé generación de grandes cantidades de residuos sólidos, en la etapa de construcción, donde el promotor a través de cada contratista deberá cumplir con el manejo apropiado de estos desechos, por lo que, de no reutilizarse en la obra, deberá contar con los permisos del lugar en donde se depositarán o contar con las evidencias que avalen la correcta disposición final en el vertedero del sector. En la etapa operativa, se prevé cantidades de volúmenes significativos por semana debido a la ocupación estudiantil y administrativo. Para esto se deberán instalar cestos y tinaqueras, que tenga la disposición final en el vertedero municipal del sector o sitio previamente aprobado.

Los desechos domésticos generados por los trabajadores durante la fase de construcción serán colocados en receptáculos y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la disposición final en el vertedero municipal por parte del promotor a través de su contratista de obra.

5.7.2. Líquidos:

Durante la etapa de construcción, será necesaria la contratación o alquiler de letrinas portátiles para uso de los colaboradores del promotor y contratista, cuyo mantenimiento regular deberá ser realizado por la empresa que brinde el servicio de alquiler.

Igualmente podrán habilitarse sanitarios provisionales cuya limpieza y mantenimiento será responsabilidad del contratista encargado de la obra.

5.7.3. Gaseosos:

Los principales desechos gaseosos se deben al producto de la combustión de los motores de vehículos y maquinaria que se dispersan en la atmósfera. Estos desechos no tienen tratamiento, pero si se pueden minimizar dándole el mantenimiento adecuado a dichos generadores en el área del proyecto, por lo cual el promotor a través de su contratista mantendrá una fiscalización de aquellos equipos y maquinarias encendidos de manera innecesaria en el sitio durante la etapa constructiva; mientras que, durante la etapa operativa, las actividades que se llevaran a cabo en el lugar, no contemplan generar desechos gaseosos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

En el área se presenta una topografía muy moderada con pendientes poco pronunciadas lo que se podría definir como una morfología suave o moderada. Se aprecia en la zona un proceso erosivo causado por las escorrentías, sin embargo, existen en el área algunos matorrales y rastrojos, los cuales representan una protección de los suelos, motivo por el cual los sedimentos no constituyen una preocupación.

5.9. Monto global de la inversión

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar del proyecto consisten en los siguientes:

- ✓ Estudios: diseño de Planos, Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Obtenciones de permisos institucionales
- ✓ Pagos de impuestos municipales de construcción
- ✓ Costos de equipos y maquinarias
- ✓ Costos Administrativos y Financieros

- ✓ Construcciones de edificios administrativos, de aulas, deportivos, dormitorios y demás.
- ✓ Pago de tasas de indemnizaciones, entre otras actividades menores.

Este desglose arroja un total de la inversión estimado en aproximadamente **Once millones trecientos setenta y un mil doscientos sesenta y cuatro balboas con 50/100 (B/.11,371,264.50)**

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Según el estudio Hidrológico el área presenta una temporada seca de 16 días, con un período lluvioso de 11 meses y 15 días, donde se registra escorrentía o exceso de agua en el suelo (abril a marzo del siguiente año), ver grafica de comportamiento de la temporada seca y lluviosa. Para el área en estudio la precipitación es de 2700 a 2800 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician en el mes de julio y se extienden hasta el mes de diciembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 14 días; el mismo se inicia con la entrada de la temporada lluviosa a partir del 17 marzo, hasta el 1 de abril. A partir del 2 de abril se inicia la temporada lluviosa con escorrentía superficial. Según la clasificación climática de Koppen, el Centro Básico Anastacia Mitre se ubica en la clasificación Ami, (Clima tropical húmedo, con influencia del Monzón (Régimen de vientos). Lluvia anual > de 2250 mm, con 60 % concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia < de 60 mm. Temperatura media del mes más fresco > 18.0 °C.

Los suelos del área están dedicada a diferentes actividades económicas, de acuerdo al mapa de capacidad agrologicas, esta área se denomina con un suelo clase VI no arables, y suelos clase V no arables, los se utilizan para pastos. Los límites de este globo de terreno serían los siguientes: norte: océano atlántico, sur: Talud hacia el océano Pacífico, Este: Resto Libre, Sur: Resto Libre.

6.3. Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre.

Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras.

En general, de acuerdo al mapa de capacidad agrológica, en el área del proyecto dominan los suelos clase VI no arables, con limitaciones severas y que son de aptitud forestal y suelos clase V, no arables, los cuales son adecuados para soportar vegetación permanente, y sus limitaciones los hacen aptos para pastos

6.3.1. Descripción del uso del suelo en el área del Proyecto

Los suelos colindantes al área están dedicados a actividades comerciales y también se pueden ubicar viviendas unifamiliares de baja densidad. El área donde se realiza el estudio es de uso institucional por costumbre ya que en este terreno está establecida una escuela.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La Finca objeto del presente estudio se ubica en el Corregimiento de Palmas Bellas, Distrito Chagres y Provincia de Colón, República de Panamá.

Los principales colindantes del área específica del proyecto son:

Norte: Línea de costa del Océano Atlántico

Sur: Residencias unifamiliares

Este: Resto libre

Oeste: Resto Libre

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

6.4. Topografía

En el área se presenta una topografía muy moderada con pendientes poco pronunciadas lo que se podría definir como una morfología suave o moderada, en vista de que el terreno ya ha sido previamente intervenido para las instalaciones de la escuela. Como la línea colinda con la línea de costa mantienen algunas pendientes ligeras en la que en algunos casos terminan en fondo rocosos y otras en arena.

6.6. Hidrología

El globo de terreno objeto del presente estudio se ubica colindante con la línea de costa del Océano Atlántico / Mar Caribe, sin presencia de cuerpos de aguas superficiales los cuales atraviesen directamente la zona del proyecto. Durante la construcción y operación del proyecto, se empleará un pozo subterráneo el cual se ubica en terreno dado en donación del Ministerio de Educación y donde se ubica la Escuela Anastacia Mitre. La fuente hídrica superficial más cercana es el Río Lagarto, la cual tiene un área de drenaje de 42,140 Has y un perfil longitudinal de 36.9 Kms hasta su desembocadura en Océano Atlántico.

Pertenece a la Cuenca No. 113 Hidrológica del Río Lagarto, es una corriente de agua continua de Panamá que desemboca al noroeste en el mar Caribe. Está localizado entre las provincias de Panamá y Colón. En su curso medio se encuentra la represa de Gatún, con la cual se formó el lago artificial Gatún, que conforma el canal de Panamá.

El estudio hidrológico es uno de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente de Panamá, para los trámites de solicitud de Concesión de uso de Agua de carácter permanente de USO DOMESTICO.

Ver **Anexo V – Estudio Hidrológico de Pozo.**

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

En vista de que se proponen realizar las mejoras a las instalaciones existente, se propone realizar las pruebas de calidad de agua proveniente del pozo una vez se hayan realizado las adecuaciones, previo al inicio de los trabajos constructivos.

6.7. Calidad del aire

Durante las visitas de campo no se detectaron concentraciones de partículas en el aire a nivel considerable o perceptibles de forma molesta, aunado a esto cabe señalar que el sitio donde se prevé el proyecto es un área con poco volumen de tráfico vehicular en su colindancia, considerándose las emisiones producto de la combustión interna de los vehículos como los únicos gases perceptibles en el sitio.

6.7.1. Ruido

Las mediciones nos dieron resultados dentro del rango establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004, un ruido normal típico del área rural, afectado por ruido generado por el tránsito vehicular, en estos momentos. Es por ello que considerando el tipo de área donde se encuentra el proyecto, podemos recomendar al proyecto “ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PALMAS BELLAS, DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA DE COLÓN”, el manejo de los horarios de trabajo en horario diurno, para no impactar el nivel de ruido del área.

Cuadro No.6: Resultados del monitoreo de ruido ambiental

Mediciones Realizadas en el Turno Diurno				
Puntos	Ubicación del Punto de Medición y Coordenadas	Resultados de la Medición en dBA		
Fecha: 06/10/2020	600147 E 1020492 N	Leq.	Lmax.	Lmin.
Punto #1	Interno Pabellón Principal	49.81	58.30	35.20
Descriptores	Tránsito Vehicular.			
Fecha: 06/10/2020	600199 E 1020522 N	Leq.	Lmax.	Lmin.
Punto #2	Externo Vecino más Cercano	58.21	67.55	45.63
Descriptores	Tránsito vehicular.			

Fuente: Monitoreo de ruido ambiental realizado

Ver **Anexo IV – Monitoreo de ruido.**

6.7.2. Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores desagradables que pudieran indicar el escape o emanación de gases producto de las actividades colindantes.

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente; mientras que durante la operación se deberá contar con un plan de gestión de desechos el cual garantice la oportuna recolección de los mismos y correcta disposición final en el vertedero de la zona.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El terreno objeto del presente estudio se presenta completamente intervenido, ya que se mantiene actualmente la estructura de la Escuela Anastacia Mitre.

Durante la visita se observaron pocas especies arbóreas en el mismo, de igual forma la vida silvestre.

7.1. Características de la flora

Según el Atlas Ambiental de Panamá, la zona está tipificada dentro del Bosque maduro y bosque secundario maduro de tierras que se encuentran entre 501 a 1000 metros en el Caribe, sin embargo, en el área específica del proyecto no se ubicaron especies arbóreas considerables excepto por alguna especie plantada en sitio de orden ornamental, tales como: palmas de coco, astromelias, teca, tallos.



Imagen 2: Área donde se ubicarán los dormitorios del Centro Básico Anastacia Mitre

Fuente: consultoría ambiental

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

Dentro del polígono del proyecto **no es aplicable** ninguna técnica para la realización de un inventario forestal, ya que el área está ocupada por la actual escuela Anastasia Mitre.

Cuadro No.7: Especies registradas en el área del proyecto

Nombre Común	Nombre Científico	cantidad	área
Astromelia	Lagerstroemia speciosa	1	Tanques
Tallo	Musa paradisiaca	10	Edificación de pabellón
Teca	Tectona grandis	2	Edificación
Palma de coco	Cocos nuciferas	15	Limites

7.2. Características de la fauna

La zona del proyecto se presenta completamente intervenida, por lo que la fauna se limita a esporádicas aves y algunos animales rastreros (ratas, lagartijas, borriqueros, entre otros), además de insectos y arácnidos. Esta es quizás, la razón por la que al momento de evaluar en campo la fauna, no se observaron especies significativas en el sitio en donde se establecerá el proyecto.

8.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

Palmas Bellas es un corregimiento del distrito de Chagres en la provincia de Colón, República de Panamá. La localidad tiene 1.844 habitantes (2010 INEC CENSO). El corregimiento de Palmas Bellas está dividido en 5 sectores conocidos como Jamaiquita, Guachapali, Pueblo Nuevo "La Loma", Mateo y el sector de la Zona o El Pueblo. Cuenta con un centro de salud (Miguel A. Vargas), una escuela primaria llamada José Leandro Solís y un primer ciclo Anastacia Mitre. En el cual se imparte clases a estudiantes de las comunidades de Achote, Piña, Punta del Medio, Chagres, Salud e Icacal. Tiene una superficie de 75.1 Km².

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En términos generales las tierras en el área están en medio desarrollo habitacional y por lo general viviendas unifamiliares y familiares, con poco índice de edificación. Las tierras se usan a actividades relacionadas con la ganadería y la agricultura.

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

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado “ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE” se cumplió con la ejecución de un Plan de Participación Ciudadana, exposición del proyecto y aplicación de encuestas las cuales se realizaron el día Miércoles 12 de Octubre de 2020 a los principales colindantes del área del proyecto.

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando una exposición, para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplico las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

En total se aplicaron 18 encuestas y entrevistas directas con actores clave del área específica para el proyecto “**ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE**”, obteniendo la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso, nos referimos a los residentes y trabajadores del área del Corregimiento de Palas Bellas, Distrito de Nuevo Chagres y Provincia de Colon específicamente en lugares cercanos al CE Anastasia Mitre.

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

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo, acompañado de conversatorio, para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplico las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

8.2.2. Resultados de las Encuestas

En total se aplicaron 18 encuestas y entrevistas directas con actores clave del área específica para el proyecto” **“ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE”**, obteniendo la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso, nos referimos a los usuarios del plantel y Autoridades Locales del Corregimiento de Palas Bellas, Distrito de Nuevo Chagres y Provincia de Colon.



Imagen 3 Entrevista con el alcalde del Distrito de Chagres

Los resultados de nuestra visita y divulgación de las actividades propuestas por el proyecto, los presentamos a continuación:

Cuadro 8: Datos generales de la población encuestada

Sexo de los Encuestados		
Masculino		Femenino
2		16
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
3	8	7
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
2	12	4
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
18	0	0

Fuente: Consultoría ambiental

Gráfico N°1

Conocimiento de la Realización del Proyecto



El 100% de los encuestados conocían del desarrollo del proyecto.



Imagen 4: Encuesta a residentes de la comunidad de Nuevo Chagres.

Fuente: consultoría ambiental

Gráfico N°2

Consideración que el proyecto Beneficiará el desarrollo de la Comunidad



El 100% de los encuestados consideran que el Proyecto Beneficiara al Desarrollo de la Comunidad



Imagen 5: Encuestas realizadas en las colindancias

Fuente: consultoría ambiental

Gráfico N°3

Consideran que existe alguna afectación ambiental en el área del Proyecto



Poco más del 100% de los Encuestados, consideran que No existe Ninguna afectación ambiental en la zona de influencia del Proyecto.



Imagen 6: Encuestas realizadas a pobladores colindantes con el proyecto

Fuente: consultoría ambiental

Gráfico N°4

En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría alguna afectación



Mas del 80% de los encuestados consideran que el proyecto no afectará a la seguridad vial del área

Ver **Anexo VI - Encuestas de opinión ciudadana.**

Entre las principales recomendaciones brindadas por los encuestados podemos mencionar:

- Definir ubicación de pozo de agua potable y futura ubicación de planta de agua residuales por la salida de agua tratada.
- Que la mano de obra pertenezca al corregimiento.
- Que la construcción empiece lo más pronto posible para no interferir con el próximo año escolar.
- Que se utilicen buenos materiales para la construcción del mismo.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El terreno ya se encuentra impactado por actividades constructivas, ya que en el lugar esta ubicada la actual escuela Anastacia Mitre por lo que se realizaran movimientos de tierra, adecuación y conformación del sitio, sin registros de hallazgos arqueológicos, no obstante, en caso se susciten hallazgos arqueológicos fortuitos durante la construcción del proyecto, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida basada en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005, que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.4. Descripción del paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de actividades educativas. El sitio específico del proyecto es relativamente plano, colinda con residencias unifamiliares y mar, se ubica a la orilla del sistema vial del sector. No se evidencia presencia de vegetación significativa excepto por algunas especies palmáceas, ornamental y plantadas.



Imagen 7: Vista de las actuales instalaciones del plantel.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se evidenciarán para el desarrollo del proyecto **“ESTUDIOS, DISEÑOS, DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO ANASTACIA MITRE”**

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

cuadro 9: Identificación De Impactos Sociales y Ambientales

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
CONSTRUCCION		
Construcciones de edificios (dormitorios, administrativos, deportivos y de aulas)	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
	Afectación a calidad de aguas subterráneas	Generación de empleos
Construcción de área de estacionamientos, plaza cívica y áreas verdes	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
Conexiones a Servicios Públicos	Generación de ruido	Generación de empleos
OPERACIÓN		
Uso de la Instalación Educativa	Generación de desechos sólidos y líquidos	Afectación al tráfico vehicular
	Generación de empleos	Proliferación de alimañas

Fuente: consultoría ambiental

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.

cuadro 10: Valoración de Impactos Ambientales

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de ruido	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de partículas	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de calidad de agua superficial	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de sedimentos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de Empleo	Pos.	Alto	Probable	BIA	D	CP /LP	Rev.	NRA	L
Proliferación de alimañas	Neg.	Baja	Probable	MIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de tráfico vehicular	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L

cuadro 11: Metodología de descripción de impactos

CARÁCTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
RIESGO DE OCURRENCIA	Probable	Poco probable	
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

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

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

- ⇒ Generación de empleo, temporal, permanente e indirecto
- ⇒ Incremento de la seguridad.
- ⇒ Instalaciones apropiadas para la educación
- ⇒ Afectación parcial de vecinos por ruidos y desechos de construcción

La mayoría de los impactos identificados son de carácter positivos, sin embargo, existen impactos negativos, sin ningún tipo de riesgo, son de tipo directo y no tiene grado de perturbación.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

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

En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

cuadro 12: Impactos y Medidas de Mitigación

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar dispositivos de recolección y disposición, para conducirlos al vertedero Municipal en puntos estratégicos durante la construcción
	Contar con los sanitarios portátiles o provisionales necesarios durante la etapa de construcción para uso de los colaboradores
	Los desechos producto de la construcción deberán ubicarse en áreas previamente delimitadas y con señalización que impida el paso de personas ajenas a la construcción, sobre todo de quienes diariamente transiten por el área.
	Garantizar la conexión y tratamiento de los desechos líquidos durante la fase de operación de los edificios, en donde, dependiendo de la actividad, se deberán colocar trampas de grasas y de control de sólidos mayores.
Generación partículas	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas
	Esparcir agua dos veces al día en suelos descubiertos durante los trabajos de limpieza (descapote) del área.
Generación de ruido	Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas
	Adecuar el horario a horas de no perturbación
	Proporcionar el equipo de protección personal necesario al personal que laborará durante la construcción del proyecto según actividad realizada
	Durante la construcción, colocar mamparas y/o vallas perimetrales que sirvan de aislantes de ruidos.

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
	Las actividades que se vayan a establecer durante la operación de las aulas, deberán garantizar la mínima afectación por ruidos a los sitios colindantes.
Generación de Sedimentos	Realizar la limpieza continua y recoger los desechos y sedimentos escurridos por efectos de lluvias o rodaje de equipos dentro del área de la obra.
	Fiscalizar que la salida de equipos rodantes durante la temporada de lluvias, no conlleve el arrastre de sedimentos hacia sitios colindantes y vías principales de accesos
	De ser posible, colocar mallas de control de sedimentos en sitios colindantes con canales pluviales, sistemas viales y residencias y líneas de costas.
Generación de empleo	Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Afectación del tránsito vehicular	Colocar señalizaciones viales visibles y en puntos estratégicos en las inmediaciones de la obra
	Contar con persona encargada de dirigir el ingreso y salida de equipos y vehículos del proyecto, con su debida señalización (banderillas, bastones, guantes, chalecos, etc) en caso de ser necesario
	Colocar cerca perimetral que impida tanto el paso expedito de personas ajenas a la construcción, así como de vehículos en el sitio.
Proliferación de alimañas	Durante la fase de construcción y de operación, se deberán contar con controles de fumigaciones y limpiezas de las diferentes áreas con la finalidad de prevenir posibles focos de concentración de alimañas.
	Garantizar recolección oportuna de los desechos sólidos durante las diferentes fases del proyecto.

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Afectación calidad de agua	Evitar la disposición de desechos solido/liquido directamente en la costa
	Ubicar sitio de almacenamiento, trasiego, lavado de equipo, maquinarias en áreas distantes de costa, drenajes pluviales, cuerpo de aguas cercanos.
	De ser posible, colocar mallas de control de erosión en las colindancias inmediatas con la línea de costas y drenajes pluviales
	El lavado de las concreteras se realizará en sitios previamente habilitados para la actividad, distante de la línea de costa y drenaje

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La responsabilidad de la obra radica sobre la promotora y de las directrices brindadas sobre la empresa contratista de la ejecución directa de la obra.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo dependerá del tipo de actividad, cuyas verificaciones continuas deberán ser implementadas inicialmente por el promotor de la obra y debidamente fiscalizadas por distintas entidades según sea el caso, bien nos referimos a estamentos Municipales, Cuerpo de Bomberos del Sector, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Trabajo, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Ministerio de Obras Públicas, entre otras instituciones.

10.4. Cronograma de ejecución.

La mayoría de las medidas son propuestas durante la etapa de construcción del proyecto. En la etapa operativa del proyecto el promotor deberá cumplir con las medidas propuestas para los desechos sólidos y líquidos y mantenimientos.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En este proyecto no aplica la confección de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora ya que no es significativa la presencia de estos aspectos, pero el promotor a través de su contratista establecerá una política de cuidado, conservación y restauración de la flora y fauna en el terreno. En el caso de que el sitio se vea invadido por introducción de especies con algún valor o grado de importancia ecológica, el promotor deberá aplicar medidas de protección de los especímenes, intentando inicialmente el ahuyentamiento con técnicas conocidas o en caso de invasión continuas se deberá someter a evaluación un plan de rescate y reubicación de fauna ante la dirección nacional de áreas protegidas y biodiversidad del ministerio de ambiente.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la gestión ambiental con periodicidad mensual, durante la adecuación / construcción, del proyecto se estima en cuatro mil quinientos balboas (B/. 4,500.00) Balboas.

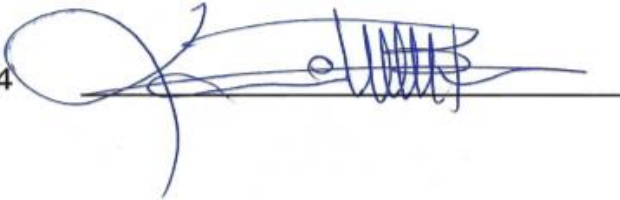
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

Cuadro 13: Participantes en la elaboración del Estudio

Profesional	Función
Yamileth Best F Cédula No: 8-769-184	Aspectos de evaluación de impacto ambiental, componentes biológicos, coordinador
Mgt. Isabel Murillo Cedula: 5-14-455	Plan de Manejo Ambiental y aspectos físicos
Kemberly Freeman P Cédula 8-789-2285	Componentes físicos y sociales
Nora Freeman Cédula No 8-220-1323	Aspectos sociales y encuestas

12.1. Firma notariada de los consultores

ING. YAMILETH
BEST FREEMAN
CED. N°8-769-184
IRC-001-2020



LICDA. ISABEL
MURILLO DE RIOS
CED. N°5-14-455
IRC-008-12



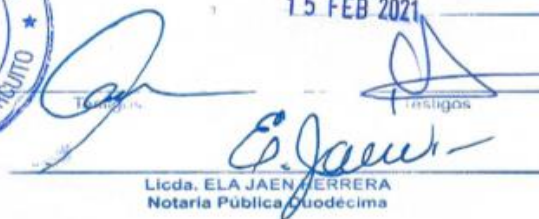
La Suscrita, **ELA JAEN HERRERA**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de Identidad No. 7-95-522.

CERTIFICADO

Que la suscrita, **ELA JAEN HERRERA**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, Primera Suplente con Cédula de Identidad No. 7-95-522, es la titular de la firma (s) como suya (s) y que la misma es (son) auténtica (s).



15 FEB 2021



Licda, ELA JAEN HERRERA
Notaria Pública Duodécima

12.2. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Ing. Yamileth Best	IRC-001-2020	Consultora
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-2012	Consultora

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

El proyecto a desarrollar es viable y generará un mínimo de impactos negativos, los cuales pueden ser mitigados con facilidad siempre que se sigan las recomendaciones del especialista

El proyecto está planteado y planificado dentro del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.

Los resultados de las encuestas indican que existe buena aceptación por el desarrollo del proyecto, siempre y cuando, se cumpla con las legislaciones ambientales vigentes, principalmente en el tema de control de desechos, aguas residuales y se incremente el progreso de la comunidad.

El presente estudio de impacto ambiental ha demostrado que los impactos generados por el proyecto no son significativos ó no conllevan riesgos ambientales.

La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos. Consideran que puede traer beneficios a la comunidad, como generación de empleo, y disponibilidad de servicios en la cercanía

Recomendaciones

Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, además de una evaluación periódica de los impactos generados por el proyecto para determinar cualquier impacto que no haya sido considerado en un inicio.

Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.

Dar prioridad a los moradores de la comunidad para la contratación de mano de obra.

Mantener un canal abierto con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.

Mantener programas de mantenimientos idóneos oportunos relacionados a Mantenimiento, salud ó seguridad durante la fase de construcción y operación.

Bajo ninguna circunstancia el promotor promoverá o realizará actividades que causen alteración o daño a los componentes ambientales ó contaminación por fuera de los límites acepados en las normas.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo 123, De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley Nº 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
- Resolución AG-235-2003, 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.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>



Fotografía N°8 Sitio destinado para los tanques de almacenamiento



Fotografía N°9 Área donde se ubicarán los Dormitorios



Fotografía N°10 Sitio donde se ubicará plaza cívica y áreas verdes



Fotografía N°11 Emblema entrada a escuela

15. ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales del Promotor;

Anexo II – Planos de Proyecto

Anexo III – Ubicación Regional del Proyecto en escala 1:50,000;

Anexo IV - Monitoreo de Ruido Ambiental;

Anexo V – Estudio Hidrológico del Pozo Subterráneo

Anexo VI – Encuestas de opinión ciudadana

Anexo VII – Recibo de pago y Paz y Salvo