

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO: EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S

PROMOTOR: GUTAPA, INC.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS,
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ**

CONSULTOR AMBIENTAL COORDINADOR:

ING. KATRINA MURRAY

REGISTRO: IRC – 070 - 2019

PRESENTADO AL: MINISTERIO DE AMBIENTE

REGIONAL PANAMÁ METRO

1. INDICE

Contenido

1. INDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1 Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; b) Números de Teléfono; c) Correo Electrónico; d) Pagina Web; e) Nombre y Registro del Consultor	5
3. INTRODUCCIÓN.....	7
3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	7
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	8
4. INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1 Información sobre el Promotor (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	15
4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	15
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1 Objetivo del proyecto, obra o <i>actividad</i> y su justificación.....	18
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	18
5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	19
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	23
 5.4.1 Planificación.....	23
 5.4.2 Construcción	24
 5.4.3 Operación	26
 5.4.4 Abandono	27
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	27
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	27

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos Agua, Energía, aguas servidas, vías de acceso y transporte público (otros)	28
5.7.1 Sólidos.....	29
5.7.2 Líquidos	30
5.7.3 Gaseosos.....	32
5.9 Monto global de la inversión	33
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	35
6.3 Caracterización del suelo	35
6.3.1 Descripción del uso del suelo	35
6.3.2 Deslinde de la propiedad	36
6.4 Topografía	36
6.6 Hidrología.....	37
6.7 Calidad del aire.....	37
6.7.1 Ruido.....	37
6.7.2 Olores.....	38
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	39
7.1 Características de la Flora.....	39
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	42
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	45
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)	45
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	53
8.5 Descripción del Paisaje.....	54
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	56
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	62
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	64

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....	64
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	72
10.3 Monitoreo	73
10.4 Cronograma de Ejecución	73
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	73
10.11 Costos de Gestión Ambiental.....	73
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	75
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
14. BIBLIOGRAFÍA	79
15. ANEXOS	80

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Proyecto en estudio denominado “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**” consiste en la construcción y operación de un edificio de uso educativo (colegio de nivel primario y secundaria, incluyendo preescolar). La infraestructura se compone de un edificio de planta baja, con su pabellón escolar, área verde, cafetería, área de estacionamientos dentro de la propiedad, pozo y tanque de agua y sistema de tratamiento de aguas residuales; con cerca perimetral. En un área de construcción total de 1,327.62 m². A ubicarse en la finca No. 30311125 en Haciendas de Pacora, Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Con un costo de inversión de quinientos mil balboas (B./500,000.00). Promovido por la sociedad GUTAPA, INC.

La evaluación ambiental en base a los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; permiten determinar que el presente proyecto puede generar impactos negativos no significativos y que los mismos no conllevan riesgos ambientales significativos. Por lo cual, el presente estudio es Categoría I. En cuanto a la opinión de la ciudadanía se mostraron de acuerdo con el desarrollo del proyecto; ya que no consideran afectaciones al entorno ambiental del área.

2.1 Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; b) Números de Teléfono; c) Correo Electrónico; d) Pagina Web; e) Nombre y Registro del Consultor

El promotor del proyecto en estudio “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**”; es la sociedad GUTAPA, INC. A continuación, se presentan datos relevantes:

- a. Personas a contactar: Melva Aparicio.**
- b. Números de Teléfono: números móvil **6980-8614**.**
- c. Correo electrónico: kgkaizengroup@gmail.com**
- d. Página web: No tienen.**
- e. Nombre y Registro de los Consultores Ambientales:**

1. Ing. Katrina Murray Santos.

- ⇒ **Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 070 – 2019.**
- ⇒ **Teléfono móvil: 6520-6466.**
- ⇒ **Correo Electrónico: katrina_murray85@hotmail.com**

2. Lic. Víctor Bravo.

- ⇒ **Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 044 – 2020.**
- ⇒ **Teléfono móvil: 6923-8245.**
- ⇒ **Correo Electrónico: bravovictor50@yahoo.com**

3. INTRODUCCIÓN

La actividad de construcción del proyecto “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**”, de acuerdo con las normativas ambientales de Panamá, requiere la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. Para sometido a evaluación en el Ministerio de Ambiente. Se encuentra en listado en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Artículo 16 (La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental), de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en el sector Industria de la Construcción en el ítem *Edificaciones (exceptuando viviendas unifamiliares)*.

El contenido del documento de Estudio de Impacto Ambiental, es de acuerdo a lo establecido en la Ley No. 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual estipula en su lista taxativa las actividades y proyectos que requieren presentar Estudio de Impacto Ambiental y os requisitos mínimos del Estudio por categoría.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance

Con la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**”; el alcance se centra en una evaluación de los impactos ambientales que pudieran generar cada una de las actividades requeridas para el desarrollo de la obra. Esto a través de la identificación de los posibles impactos ambientales, riesgos ambientales y el análisis de viabilidad ambiental del proyecto. Y así elaborar un Plan de Manejo Ambiental que contemple medidas de mitigación, prevención y compensación pertinentes para cada uno de los posibles impactos ambientales negativos que se produzcan. El cumplimiento y seguimiento de dichas medidas es responsabilidad del contratista de la obra en supervisión del promotor.

Objetivo

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

- Determinar la viabilidad ambiental del proyecto denominado “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”.
- Establecer una herramienta de gestión ambiental para la ejecución de la obra en armonía con el medio ambiente.
- Presentar ante el Ministerio del Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”; para su evaluación y en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

La elaboración del estudio de impacto ambiental está sustentada en amplios estudios de línea base a través de información secundaria sobre aspectos naturales, sociales, económicas y culturales del área del proyecto y en un detallado proceso de consulta ciudadanía, desarrollado durante 30 días hábiles. Asimismo, la realización de visitas de campo al área del proyecto para obtener información física, biológica, social, económica y cultural relevante.

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

La categorización de los Estudios de Impacto Ambiental, se realiza en función de los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del TÍTULO III DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CAPITULO I DE LOS CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Se determina el criterio que conlleva los posibles impactos que pudiesen generarse por el desarrollo del proyecto.

A continuación, en la Tabla No. 1; se evalúa el posible impacto y en qué criterio ambiental se encuentran asignados.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	TIPO DE EFECTO/IMPACTO NEGATIVO.										MEDIDAS MITIGACION POSIBLES	
	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
1.1 La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-
1.4 La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-
1.5 La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-

Tabla No. 1

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES		TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO.						MEDIDAS MITIGACION POSIBLES		
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
propuesta;											
1.6 El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 La alteración del estado de conservación de suelos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 La alteración de suelos frágiles;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3 La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
2.4 La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5 La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6 La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7 La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8 La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.9 La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES		TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO.						MEDIDAS MITIGACION POSIBLES		
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
previamente en el territorio involucrado;											
2.10 La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.11 La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.12 La inducción a la tala de bosques nativos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.13 El reemplazo de especies endémicas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.14 La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.15 La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.16 La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.17 Los efectos sobre la diversidad biológica;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.18 La alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.19 La modificación de los usos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES		TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO.						MEDIDAS MITIGACION POSIBLES		
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
actuales del agua;											
2.20 La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.21 La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.22 La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1 La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2 La generación de nuevas áreas protegidas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3 La modificación de antiguas áreas protegidas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4 La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5 La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6 La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7 La modificación en la composición del paisaje; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.8 El fomento al desarrollo de	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES		TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO.						MEDIDAS MITIGACION POSIBLES		
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
actividades en zonas recreativas y/o turísticas.											
4.1 La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3 La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4 La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5 La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6 Los cambios en la estructura demográfica local;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7 La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8 La generación de nuevas condiciones para los grupos o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR DEAMBIENTAL ES		TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO.						MEDIDAS MITIGACION POSIBLES		
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO	SIGNIFICATIVO	AFFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
comunidades humanas.											
5.1 La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3 La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S** se categoriza en la CATEGORÍA I, ya que la ejecución de la obra puede generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Y pueden ser atendidos o mitigados a través de la aplicación de medidas ambientales conocidas y de fácil aplicación.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

- a. Información sobre el promotor: **Persona Jurídica GUTAPA INC.**
- b. Tipo de empresa: **Persona Jurídica.**
- c. Ubicación: **oficinas en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Bethania, Comunidad de Villa Cáceres, Calle Roma, Casa No. 5.**
- d. Certificado de existencia: **GUTAPA INC. registrada con folio No. 155671474 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. Se adjunta registro público en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- e. Representación legal de la empresa: **ejercida por la Arq. Melva Aparicio, con cédula de identidad personal No. 8-222-1881. Copia de identidad personal notariada adjunta en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- f. Certificado de registro de la propiedad: **el proyecto se prevé ejecutar en la Finca No.30311125, de acuerdo a registro público de propiedad su código de ubicación es 8716, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá. Propiedad inscrita a la fecha a nombre de GUTAPA INC. (Véase registro de propiedad adjunto en el anexo No.1 del estudio). Desde el año 2017, el área en estudio pertenece al corregimiento de Las Garzas segregado del corregimiento de Pacora. Por lo cual, se realizó la solicitud de actualización de ubicación de la finca 30311125 en la Autoridad Nacional de Administración Tierras (ANATI). En espera de certificación por parte de la entidad. Ver Anexo No. 8.**

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

En el Anexo No. 2 se adjunta certificado de Paz y Salvo emitido por el Ministerio del Ambiente. Además, en el Anexo No. 3 se adjunta copia de recibo de pago para la evaluación del presente estudio.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S” consiste en la construcción de edificio de uso educativo (colegio de nivel primario y secundaria, incluyendo preescolar). La infraestructura se compone de un edificio de planta baja y alta, con su pabellón escolar, área verde, cafetería, área de estacionamientos dentro de la propiedad, pozo y tanque de agua y sistema de tratamiento de aguas residuales; el área cercada. En un área de construcción total de 1,327.62 m². Con las siguientes especificaciones:

Tabla No. 2	
Desglose de áreas de construcción proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”	
Área	Cantidad
Entrada Principal- Área Abierta	187.27 m ²
Área de tarima - Área Abierta	35.31 m ²
Cafetería - Área Abierta	96.67 m ²
Cafetería – Área Cerrada	24.04 m ²
Total	156.02 m ²
Edificio Escolar - Área Abierta	264.41 m ²
Edificio Escolar – Área Cerrada	719.92 m ²
Total	984.33 m ²
TOTAL, DE AREA ABIERTA	583.66 M²
TOTAL, DE AREA CERRADA	743.96 m²
GRAN TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCION	1,327.62 m²
Aceras y pavimentos	1,006.89 m ²

Se prevé la construcción de una edificación con un estilo de fachada moderna y sus instalaciones se distribuirán en dos plantas. Esta edificación será dotada de los servicios necesarios con una infraestructura sanitaria completa como agua potable, energía eléctrica,

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

sistema de acueducto, servicios telefónicos y recolección de desechos sólidos. Véase planos del proyecto adjunto en el Anexo No. 4 del presente Estudio de Impacto Ambiental.



Imagen No. 1

Diseño frontal del proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”.

Características generales de las instalaciones del proyecto:

1. EL N.P.A- estará 0.30CM mínimo por encima del nivel de calle.
2. Toda la estructura será de concreto reforzado y losa postensada.
3. Todas las paredes serán de bloques con vigas y columnas de amarre.
4. Los pisos serán de cerámica vidriada en áreas cerradas, en las aceras y pasos peatonales llevará tocho, en las áreas de estacionamiento concreto llaneado.
5. El cielo de todos los apartamentos será pasteado.
6. Las ventanas de las aulas serán corredizas de aluminio y vidrio solar gray. Los locales comerciales tendrán vidrios fijos con perfiles de aluminio.
7. Las puertas de las aulas serán metal abatible color blanco excepto la principal que será de tipo hopsao similar.
8. Los sobre de los baños serán reforzados con estructura metálica.
9. Los servicios sanitarios tendrán cerámica de piso a techo y artefactos tipo estándar.
10. Todos los baños llevarán agua fría.
11. Todas las aulas llevarán 2 toma corrientes dobles por cada área y salida para split en cada salón y en además salidas de tv -cable.

12. En cafetería se utilizaran estufas y calentadores, cuyo suministro será de gas la capacidad determinada por cálculo y requerimiento.
13. Medición única.
14. El techo del último nivel será estructura metálica, refiérase a zinc y carriolas con fascia o mampara según diseño.

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

El objetivo del proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”, es la construcción de una infraestructura educativa para brindar servicios educativos en la zona, en el corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Cumpliendo con las normativas ambientales, seguridad y del sector construcción, vigentes en la República de Panamá aplicables al proyecto en estudio. Con el fin de construir esta infraestructura como se ha planificado y desarrollado en el anteproyecto; y brindar una alternativa educativa a la población.

En el distrito de Panamá, específicamente en el corregimiento de Las Garzas existe un alto crecimiento poblacional que demandan servicios básicos dentro de estos los educativos. Considerando esta demanda y por la ubicación estratégica del área en estudio, el promotor se encuentra interesado en desarrollar el proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”. Por ser un sitio con una ubicación accesible a todos los servicios públicos y privados. El proyecto, además de atender a la población en edad escolar, tiene entre otros los siguientes beneficios: generación de empleos directos e indirectos, incremento de la economía en el área, oportunidad educativa, etc.

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

El polígono destinado para el proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”, se localiza en Haciendas de Pacora, corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá. En las siguientes coordenadas UTM presentadas en la Tabla No.3.

Tabla No. 3		
COORDENADAS UTM DEL PROYECTO EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S		
PUNTO	NORTE	ESTE
Punto 1	694033.522	1005587.101
Punto 2	694087.248	1005548.040
Punto 3	694001.975	1005430.765
Punto 4	693997.051	1005430.018
Punto 5	693947.982	1005466.642
Punto 6	693947.270	1005471.541

Fuente: Empresa Promotora, 2022.

Imagen No. 2. Localización Regional del Proyecto.



Fuente: Google Maps. Las Garzas, Panamá, Panamá.

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

El proyecto en estudio es una obra que debe someterse previamente a una evaluación de impacto ambiental regida por legislaciones ambientales del país. De acuerdo a la ley fundamental de la nación que es la “Constitución Política de 1972”. En 1983 se dio una reforma constitucional a esta constitución en donde Panamá actualizó su Carta Magna

consagrando el Régimen Ecológico como capítulo 7º del Título III sobre derechos y deberes individuales y sociales. El estado se responsabiliza por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sus recursos e incorpora a la población civil en esa tarea. La Ley No. 41 de 1º de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá.

Tabla No. 4

Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto

Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
Decreto Ejecutivo No. 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”.
Decreto ejecutivo No. 155	De agosto 2011.	“Por el cual se modifica los artículos 18, 20, 29, 33-35, 41-43, 46 y 47 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2011.
Ley No. 10	De 10 de diciembre de 1993.	Por el cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
Ley No. 1	De 3 de febrero de 1994.	Ley Forestal. Esta legislación aplica para el patrimonio forestal del estado.
Ley No. 14	2007	Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
Resolución AG – 0235 -03	2003	Indemnización ecológica.
Decreto Ejecutivo No. 1	De 15 de enero de 2004.	Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Decreto Gabinete No. 252	30 de diciembre de	Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales

Tabla No. 4 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
	1971	en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
Ley No. 66 de 1947	De 10 de noviembre de 1947	Código Sanitario de la República de Panamá.
Decreto de Gabinete No. 68		Por el cual se centraliza en la caja de seguro social la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares que operan en la república de Panamá. Se establece que los trabajadores del estado y de las empresas particulares tengan cobertura obligatoria para riesgos profesionales, con la caja del seguro social.
Resolución No. 506 de 1999.	1999	Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Resolución No. 264	8 de octubre de 1996	Cuerpo de Bomberos de Panamá. Sobre el uso de extintores.
Decreto Ejecutivo No. 306	4 de septiembre de 2002	Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
Resolución No. 505	1999	Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

Tabla No. 4 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
Decreto Ejecutivo No. 1	15 de enero de 2004	Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
Resolución No. 56-5	20 de abril de 2005	Cuerpo de Bomberos de Panamá, por la cual se modifica el artículo 35-9 del capítulo IX Gases Comprimidos, del reglamento general para las oficinas de seguridad.
Decreto Ejecutivo No. 2	De 15 de febrero de 2008.	Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. Adaptación de códigos de Seguridad: Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20, reglamento de sistemas de bombas estacionarias contra incendios. Res. 725 JTIA
Resolución No. - JTIA-187-2015	De 1 de julio de 2015.	Reglamento para el Diseño Estructural Panameño (REP-2014), que regula la actividad constructiva en Panamá.
Ley No. 6	De 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto No. 160	De 7 de junio de 1993.	Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
Decreto Ley No. 35	Del 22 de septiembre de	“Sobre Uso de Aguas”.

Tabla No. 4 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
	1966.	
Resolución No. 351	De 26 de julio 2000.	Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT - 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas Residuales.
Resolución No. AG 0466	De 20 de septiembre de 2002.	Por la cual se establecen los requisitos para la solicitud de permisos de descargas de aguas residuales.
Resolución AG-0026	De 30 de enero de 2002.	Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descarga de Aguas Residuales DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTICOPANIT 39-2000.
Resolución No. 352	De 26 de julio de 2000.	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua usos y disposición final de lodos.
Resolución No. 248	De 16 de diciembre de 1996	Del Ministerio de Salud, por el cual se aprueba el reglamento sobre normas técnicas de calidad de agua potable.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

La fase de planificación en la cual se encuentra el proyecto contempla la realización estudios previos de factibilidad, financieros y ambientales; y el trámite de permisos correspondientes para la actividad en propuesta. El Estudio de Impacto Ambiental entregado al Ministerio de Ambiente, permisos municipales y de construcción. La aprobación del proyecto por parte de

todas las autoridades relacionadas en el tema; permitirá dar paso a la ejecución de la fase siguiente Construcción.

5.4.2 Construcción

Una vez aprobado el desarrollo del proyecto y como parte de los trabajos de construcción se realizarán las siguientes actividades:

Actividades del proyecto durante la etapa de construcción:

1. Fase de limpieza: durante esta fase se eliminará la vegetación que interfiere con el área de la obra y en general. Se deberá mantener cercado el área del proyecto con el objetivo de mantener la seguridad de la población colindante y minimizar afectaciones.
2. Fase de adecuación del terreno: se realizará con movimientos de tierra para conformar adecuadamente el terreno y nivelar las áreas destinadas a la construcción.
3. Fase de construcción, equipamiento y montaje:
 - Se instalará una cesta para el almacenamiento de materiales y herramientas.
 - Transporte de materiales: se refiere a la carga de los materiales adquiridos y requeridos para la construcción de las diferentes áreas que comprenderá la edificación, serán transportados en camiones. Así mismo, los escombros de construcción serán retirados a través de camiones. Es importante mantener una velocidad de 20 km/h respetando lo establecido para áreas residenciales y áreas de escuelas. Se deberá mantener la cortesía de paso a los residentes del lugar. No se deberá obstruir la vía, ya que solo se cuenta con una sola en la comunidad.
 - Se continuará con la excavación para cimientos, bloques de 6”, zapatas y columnas; construcción de cimientos corridos (fundación), zapatas para columnas, columnas de hormigón, REP 2004, viga de amarre. De igual manera se realizará la instalación de los respectivos servicios básicos, tales como, sistemas de energía eléctrica, sistema contra incendio, sistema para el abastecimiento de agua potable y drenajes para la evacuación de las aguas residuales y posterior conexión al sistema de tratamiento. Otras actividades son

paredes, piso de concreto, repellos interior y exterior, cubierta de zinc, colocación de azulejos, losas, plomería, colocación de puertas y ventanas, pintura general y limpieza total.

- Instalación de tanque de almacenamiento de agua: tanque de reserva de 10,000 galones general y el tanque de almacenamiento de agua para el sistema húmedo contra incendios.
- Sistema de suministro de agua subterránea. Los trabajos de exploración de perforación de pozo se realizaran durante la etapa de construcción. Ya que el uso de este sistema será para la etapa de operación del proyecto. Antes de realizar los trabajos de apertura de pozo, el promotor deberá contar con su Permiso Temporal de Exploración para la Perforación de Pozos o Uso de Agua Subterránea en todas sus características en cumplimiento de la ley No. 35 de 1966 y el artículo 9, Decreto Ejecutivo No. 70. Además, deberá contar con la Concesión de Uso de Agua Permanente emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales: incluye obras civiles para instalación; como excavación, base, colocación tanque en fibra de vidrio con acabado color negro, amarre, relleno y compactación, instalación de equipo electromecánico (aireador y panel de control). Importante el sistema será instalado soterrada. El Panel de Control se instalara dentro de un área cerrada, preferiblemente que esté a la vista del personal de mantenimiento. A una distancia estimada de 33.5 metros. Incluye tubería eléctrica de 1-1/4" dia, desde la localización del panel de control hasta donde se colocará el tanque. Coordenada de referencia este 694041.03 y norte 1005683.25. El desalojo de las aguas tratadas será a través de una tubería dirigida hacia el alcantarillado existente en sitio. Este sistema estará monitoreado para el cumplimiento de las normativas.
- Limpieza final: al finalizar la construcción de la obra se deberá implementar un manejo de desechos de construcción. Todos los escombros serán almacenados en un sitio asignados para este fin, que no dificulten el paso de los camiones o de los trabajadores, estos materiales serán dispuestos en botaderos autorizadas por el Municipio.

Nota: El proyecto cuenta con su estudio geotécnico, en el Informe Investigación Geotecnia se presentan las recomendaciones a considerar en la construcción. (Ver anexo No. 6 informe adjunto).

A continuación, se presenta cronograma de las actividades a realizar para el proyecto de construcción:

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN – MENSUAL					
	1	2	3	4	5	6
Limpieza del terreno y cercado perimetral.						
Adecuación del terreno (nivelación).						
Instalación de caseta.						
Construcción, equipamiento y montaje.						
Instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales.						
Limpieza final: manejo de desechos de construcción.						

5.4.3 Operación

Durante la operación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- ⇒ **Uso de la Infraestructura:** se estima una matrícula anual de 450 estudiantes, el primer año. En un horario de 7:00 am a 3:00 pm.
- ⇒ **Movimiento Vehicular:** se contará con los estacionamientos necesarios y acceso a las instalaciones del colegio, para no obstruir la calle principal de las comunidades de la zona.
- ⇒ **Funcionamiento de los sistemas de energía, agua potable, aguas residuales, etc.:** los costos de estos servicios serán asumidos por la administración y con implementación del mantenimiento preventivo y correctivo.

- ⇒ **Manejo de desechos sólidos:** se utilizará los servicios privados de recolección de los mismo, costo asumido por la administración del colegio.
- ⇒ **Mantenimiento de la infraestructura, área de estacionamiento, área del desagüe natural (cunetas), área verde, y demás:** Se contará con personal de mantenimiento para estas labores.

5.4.4 Abandono

No se contempla el abandono de la obra a realizar. De darse alguna circunstancia que requiera el abandono de la edificación se tomaran todas las medidas necesarias desde notificar a las autoridades hasta entregar el área en mejores condiciones que la condición inicial adquirida.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Entre las principales infraestructuras esta la edificación con dos plantas y sus subdivisiones correspondientes; la cual será cimentada durante la etapa de construcción y ocupada en la fase de operación del proyecto. Además, de establecer infraestructuras momentáneas como una caseta para el almacenamiento de materiales, infraestructuras para el sistema de energía eléctrica, sistema de agua potable y continuidad del sistema de drenaje; y las correspondientes al área de uso público (estacionamientos).

Los equipos necesarios para la construcción del proyecto serán los utilizados para la empresa contratista. Los mismos serán utilizados solamente durante la construcción del proyecto.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos requeridos para la construcción de la instalación y obras civiles del proyecto, básicamente consisten en materiales de construcción como lo son: cemento, arena, piedra en poca cantidad para trabajos menores, ya que se harán los vaciados grandes con concretera. Se tendrán en sitio los materiales básicos de electricidad y plomería, placas de M2 (la etapa de albañilería se manejará con mortero premezclado a razón de 500 sacos en sitio). En la etapa de

acabados, solo se tendrán los azulejos de los baños ya que el piso es de cemento terminado y no hay cielo raso; los mismos que serán adquiridos en ferreterías cercanas al proyecto. Para la etapa de operación los insumos requeridos son los básicos para el mantenimiento de las instalaciones.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos Agua, Energía, aguas servidas, vías de acceso y transporte público (otros)

Para la ejecución del proyecto entre los servicios básicos necesarios está el requerimiento de agua potable y energía eléctrica. Durante la etapa de construcción, el suministro de agua será a través de una conexión momentánea a la urbanización colindante al proyecto Villa Blanca del Este. Para lo cual se realizaran las acometidas necesarias para distribuir a las diferentes áreas. Ambas partes mantendrán un contrato que deberán cumplir durante la etapa de uso del servicio. Para el funcionamiento del proyecto se utilizara agua subterránea obtenida a través del sistema privado (pozo en el proyecto). Los servicios de energía eléctrica requerida serán suministrados por la red de energía existente. En donde esta empresa suministra el potencial eléctrico al sitio específico de la escuela y sus alrededores.

Con respecto al manejo de las aguas grises y negras que se generen en la construcción de la escuela; el contratista deberá contar con un baño portátil por cada diez trabajadores en el área. Para la operación los cuartos de baño higiénico y cafetería, funcionará el sistema de tratamiento de aguas residuales. Cabe señalar que, por la concepción de este proyecto no se generarán ningún tipo de aguas industriales tanto en la etapa de construcción como en la de funcionamiento.

El proyecto cuenta con una vía de acceso, avenida Rio Chico. La cual, se encuentra asfaltada y sirve de vía principal de las comunidades del área. En el área se tiene también medios masivos de transporte, constituidos por una cantidad de buses de transporte colectivo, entre otros; y de taxis para el transporte selectivo; por lo que, habitantes de sectores aledaños pondrán llegar a este sitio.

Entre otros servicios que se pueden requerir en el proyecto está la asistencia médica y servicios de supermercados, telefonía, etc. Con respecto a la necesidad de servicios como atención médica se cuenta con gran cantidad de clínicas y hospitales (privados y públicos); y cadenas reconocidas de supermercados cerca del área específica del proyecto. Además, en el área de la ciudad y alrededores se cuenta con el suministro de telefonía (residencial) y cobertura para celulares, restaurantes de comidas criollas, estaciones de suministro de combustibles, escuelas de nivel primario, secundario pública.

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

Para la construcción del proyecto el promotor contempla la mano de obra requerida de 20 colaboradores. En la etapa de operación se generara empleos directos, de aproximadamente 25 colaboradores, entre personal administrativo, docente y de mantenimiento.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

Durante la fase de planificación no se generan desechos sólidos.

Los desechos sólidos producidos durante la construcción, son de tipo común, producto de la presencia de trabajadores en sitio y restos de materiales de construcción sobrante. Se adecuara un sitio dentro de la propiedad para la disposición de tanques con bolsas negras y tapas para la disposición de desechos comunes. En el caso de los desechos de construcción se dispondrán en sitios de la propiedad, implementando una clasificación que permita el aprovechamiento o reutilización de estos materiales de construcción. En ambos casos, la empresa contratista deberá acordar el retiro de los desechos a través de los servicios públicos o privados para el manejo de desechos sólidos. Y su disposición final en botadero autorizado por el Municipio.

Durante la etapa de operación los desechos sólidos que se generen son de tipo común domiciliarios. A través de la implementación de una gestión integral de residuos sólidos, permitirá incrementar el nivel de educación ambiental en la comunidad educativa. Los

desechos de descarte serán manejados a través del uso de tanques con bolsas negras y tinaqueras. Antes de esta disposición final se deberá implementar:

- ⇒ Clasificación de los residuos aprovechables: plástico, cartón, vidrio, papel, metales, biodegradables (orgánicos o inorgánicos).
- ⇒ Recolección: implementar el uso de contenedores, clasificando por color los distintos tipos de residuos.
- ⇒ Disposición final: centro de reciclajes y/o comercialización a empresa recicadoras/procesadoras de material.

5.7.2 Líquidos

Para la fase de planificación no se generarán desechos líquidos.

Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán desechos líquidos productos de los trabajadores. Deberá haber una disposición adecuada de las aguas residuales generadas a través de la instalación de un baño portátil dependiendo de la cantidad de trabajadores (para cada 10 trabajadores un baño portátil).

En la etapa de operación, el manejo de las aguas residuales de tipo domiciliaria será a través de la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales. Este sistema se construirá dentro de la propiedad de manera soterrada, a cargo de una empresa certificada. Con las siguientes características:

Sistema de tratamiento de aguas residuales:

Modelo 6000 FS/LA/P (22.7.5 m³/día):

- Proceso: Lodos Activados con 186 horas de tiempo de retención total.
- Tanque construido en fibra de vidrio con acabado color negro.
- Entrada y salida en 4" PVC sanitario.
- Sistema eléctrico requerido: 120/208V o 120/240V, 60hz, monofásico, 3 hilos (2 conductores calientes, 1 conductor neutro, 1 cable de tierra). La alimentación hasta el punto cero es por cuenta del cliente.
- Método de desinfección: Pastillas Tricloro 3pulg.

- Se incluye charla de capacitación al finalizar la instalación.
- Incluye manual de usuario y memoria técnicas.

Dimensiones:

- ✓ 6.20 metros de largo.
- ✓ 2.20 metros de diámetro.
- ✓ 2.25 metros de alto

Características del afluente (líquido a la entrada de la planta): DQO: 600-700MG/L, DBO5: 300-350MG/L, TSS: 233.3-283.3MG/L, TKN 40MG/L, PH: 5.5-9, ACEITES: 25-50MG/L, CARGA DE DBO5: 7.95 kg/DÍA., TOTAL DE SÓLIDOS S.: 5.29 kg/Día.

Características del efluente (Salida): Cumplimiento de la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019, conforme al C.I.I.U. 68 (adecuado para descargas en ríos, lagos, quebradas).

Equipo a instalar:

- Un (1) Aireadores Tipo Root Vertical: Uno, de 2 HP, 110/220VAC/60hz/1fase.
- Juego de Módulos de Sedimentación Laminar para la Clarificación.
- 1 Panel de Control. 120 voltios a.c. 60hz. Protección: minibreak 4 Amperios – 1 Polo – 240V. Gabinete plástico, reforzado en fibra de vidrio IP65 ARIA o similar. El PLC instalado en el panel será Logo 230RC AB08, o modelo similar. Cada motor tendrá un selector MAN-OFF-AUTO. Selectores y luces piloto serán de 22mm.
- Un dispensador de tabletas de cloro fabricado por nosotros para la desinfección del efluente.
- Aireador APL-40L para el Sistema Airlift.

Operación del sistema

Configurada conforme a la necesidad del tratamiento del afluente procedente de un colegio con 35 colaboradores y 450 estudiantes que permanecerán máximo 8 horas en el edificio, los cuales, representa un estimado de 25,400 litros de afluente por día. El sistema de tratamiento recibirá afluentes después de pasar por una trampa de grasas y aceite. Entra a un Reactor Anaeróbico con un Tiempo de Retención Hidráulico de 4 horas. En este reactor se acumulan las grasas y aceites residuales, como cualquier otro material no degradable y se inicia una reducción de la Carga Contaminante, como la retención del DBO particulado. Seguidamente, pasa a un Reactor Anóxico, donde combina el efluente que procede desde el Reactor

Anaeróbico con el retorno del efluente clarificado, con objeto de producir la reducción del Nitrógeno Total en un proceso que se llama Desnitrificación. El afluente pasa a una Cámara Aeróbica para reducir el DBO Soluble a la más mínima expresión. Aquí se hace mediante un proceso aeróbico, donde intervienen bacterias que necesitan el Oxígeno para su supervivencia. En esta cámara se procura mantener un residual de Oxígeno Disuelto no menor a 2 mg/l. El TRH es calculado conforme a Metcalf & Eddy, para garantizar una operación efectiva.

Luego, pasa a otra cámara aeróbica destinada a Nitrificar el efluente. Aquí, los amonios pasarán a convertirse en Nitratos y es llevado a la Cámara Anóxica para separar el Nitrógeno de la molécula con la intervención de bacterias heterótrofas. El efluente pasa a un Clarificador Modular, cuya función es separar el efluente del lodo granular biológico. Está formado por láminas de sedimentación laminar inclinadas 60° con una eficiencia hasta de 500% del valor pico recibido, lo que garantiza una clarificación excelente en el cumplimiento de la norma. Finalmente, el afluente pasa a una Cámara de Desinfección, donde permanecerá por un período de 45 minutos. Dentro de ella incluye dos (2) bombas de efluente, cuyo propósito es elevar el efluente y entregarlo al cuerpo receptor, que consiste en un canal abierto cercano al perímetro de la planta de tratamiento. La calidad del efluente es suficiente para cumplir la Norma Ambiental, incluso se puede utilizar para usos utilitarios como regar jardín, limpieza de pavimento, entre otros. Cada cierto tiempo es necesario estabilizar los lodos dentro de la Cámara Aeróbica para que no exceda del 70% del Licor Mezclado, a la vez que retirar todo material capturado por el Reactor Anaeróbico, como las grasas y aceite allí contenida. La planta tiene la habilidad para reducir Nitrógeno Total y Fosfato Total en cumplimiento de la norma y sin el uso de químico. Note, que la calidad del afluente debe ser domiciliario y no debe incluir compuestos químicos que excedan en nitrógeno y fósforo para que no sea necesario la dosificación de químicos floculantes y fuentes de carbón.

5.7.3 Gaseosos

En la fase de planificación no se generarán desechos gaseosos. Durante la fase de construcción se producirán emisiones a la atmósfera por la limpieza del terreno y la construcción de las edificaciones debido a la generación de material particulado. Así como también el aumento de

los niveles de ruido, vibraciones, gases de combustión derivado de la operación de las maquinarias y vehículos destinados al transporte y adecuación de material. Estos efectos se presentaran puntuales y de corta duración.

Es importante resaltar que debido a la naturaleza de los materiales que se manejen en la etapa de construcción, no se observará la presencia de compuestos orgánicos o inorgánicos peligrosos durante las labores, por lo que las emisiones, exceptuando aquellas provenientes del uso del combustible; no se cuentan como causantes de impacto sobre el medio ambiente de la zona en estudio.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelos

De acuerdo a la reglamentación de Uso de Suelo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); el área destinada para el proyecto en estudio presenta una certificación de uso de suelo vigente asignada como zonificación SIV2 (SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL -MEDIANA INTENSIDAD). Con los siguientes usos permitidos; actividades primarias centro de salud, consultorio médico, clínica dental, óptica y clínica de ojos, veterinaria, parvulario, centro de orientación infantil, colegio primario, jardín de infancia, oficina de cobro de servicio públicos, correos y/o telégrafos, centro comunitario e iglesia y/o templo. Actividades complementarias: Mcv2 con sus respectivas restricciones y Prv, PI con sus respectivas restricciones.

Como se ha mencionado el proyecto consiste en una edificación destinado para servicios educativos. Concordando el proyecto con la asignación de uso de suelo satisfactoriamente y en cumplimiento de la norma. Se adjunta en el Anexo No. 5 Copia de Certificación No. 122-2020 (Certificación de Uso de Suelo, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ubicación: E.T.O. Las Haciendas de Pacora, lote ubicado entre la calle publica, ave. del Nogal y ave. Palo de Rosa).

5.9 Monto global de la inversión

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

El monto global de la inversión se estima aproximadamente en B/. 500,000.00 (quinientos mil balboas con 00 centavos).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

Para la descripción del ambiente físico se consideran los aspectos generales a nivel de área y otros específicos del sitio previsto para la ejecución del proyecto en estudio. La geología regional del área es del periodo terciario principalmente. Se observa la presencia de unidades rocosas sedimentarias no diferenciales del periodo terciario (Oligoceno – Mioceno) con texturas de sedimentos artificiales sin consolidar y arcilla. Además, formaciones de Oceano, lutíticas, arenacea, arenisca, caliza, limonetas, tobas y lava.

De acuerdo a la clasificación del Dr. Alberto A. McKay registra un Clima Tropical con Estación Seca Prolongada. Este clima presenta las siguientes características: temperaturas medias de 27 a 28°C. precipitaciones inferiores a los 2,500 mm, en la estación seca se dan fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

6.3 Caracterización del suelo

El suelo del área en estudio se encuentra con vegetación tipo pasto; sin ningún tipo de uso o actividad. De acuerdo a su capacidad agrologica, se encuentra un suelo clase III, que son arables, con severas limitaciones en la selección de plantas. Suelos limo granular y toscoso, café claro y grisáceo, hasta una profundidad de 1.65 m. Seguido por un suelo arcilla limosa café grisáceo y claro de consistencia firme deplasticidad media y humedad media. Información consulta del Informe de Investigación Geotécnica para determina las condiciones geotécnicas de los estratos y las propiedades mecánicas de los materiales que componen el terreno de estudio, como referencia en el diseño conceptual de las estructuras del proyecto. Se adjunta copia de informe en el Anexo No. 6 Informe de Investigación Geotécnica e Informe de Percolación. Que determina suelos aptos para la construcción de la edificación propuesta.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

El área en estudio presenta un terreno cubierto de pasto. Como se observa en la siguiente imagen; el terreno se encuentra sin uso actual.



Imagen No. 3

Observación: área destinada para el proyecto en estudio.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

De acuerdo al registro público de propiedad, el área del proyecto tiene los siguientes deslindes de propiedad y sus usos actualmente:

- ⇒ Norte: Lote SIVI, sin uso definido.
- ⇒ Sur: Calle existente asfaltada, vía Rio Chico.
- ⇒ Este: avenida del Nogal, calle de tierra.
- ⇒ Oeste: avenida Palo de Rosa, calle no definida.

6.4 Topografía

El área en estudio presenta una topografía ondulada con pendientes de 3%, inclinado. Para la construcción del proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra con el fin de nivelar. El área en general no registra eventos naturales de inundación ni deslizamientos de tierra.

6.6 Hidrología

El área general en estudio forma parte de la cuenca hidrográfica No. 146. En la cual su red hidrográfica la constituye el Río Pacora. Tiene un área de 361.20 km² y longitud de su cauce principal de 51.8 km desde su inicio hasta la desembocadura. Entre los principales tributarios del río Pacora tenemos a los ríos: Cabobré, Utivé, Indio, Tataré y una red densa de quebradas como Iguana, Zumbadora, Caña Blanca, Salado, Guabo, Carriacito y Cafetal. Es importante señalar que el área en estudio no presenta alguna extensión de agua.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

En este caso no se encuentran aguas superficiales, por lo cual no se realiza una descripción técnica de este punto.

6.7 Calidad del aire

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso de suelo de la zona, por lo que se considera en buena calidad. En cuanto al proyecto, para controlar las actividades que causen aumento de emisiones atmosféricas en el área; se deberá aplicar medidas de mitigación cuando: se genere la suspensión de partículas al momento de la construcción del proyecto; utilizar un sistema de humedecimiento para controlar el polvo en el área las veces que sea necesario. Con respecto a los niveles de ruido que puedan aumentar por el uso de maquinaria en el área; se deberá implementar un horario de trabajo y considerar estrategias para niveles aceptables del ruido.

6.7.1 Ruido

Los ruidos generados en esta zona no son significativos, es una zona con baja densidad poblacional. Durante la construcción del proyecto, la utilización de equipo pesado aumentara los niveles de ruido, es por ello, que se recomienda un horario de trabajo de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., y ser encendida únicamente cuando sea necesario. Además, de mantener la maquinaria y

equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44 - 2000. Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. La presencia de trabajadores en la obra puede aumentar los niveles de ruido durante las fases de construcción y operación sin perjudicar; se recomienda un horario de trabajo de 7a.m. a 4p.m. Todo esto manteniéndose dentro de límites tolerables.

6.7.2 Olores

Durante la inspección de campo realizada no se percibieron olores molestos. En los alrededores no se encuentran empresas industriales ni actividades generadoras de olores fuertes. En cuanto a la ejecución del proyecto en estudio, la actividad de construcción es acorde con lo que permite la asignación de zonificación en el área. Desarrollándose sin generar olores molestos durante la construcción y operación del proyecto. Cumpliendo con el uso de suelo vigente, las leyes y normas de la República de Panamá.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El Atlas Ambiental de la República de Panamá identifica el área en estudio dentro de la Ecorregión denominada Bosques húmedos del lado Pacífico del Istmo y en una zona de vida de Bosque húmedo tropical. Con un tipo de vegetación asignada de un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10%). Según el Mapa de Cobertura Boscosa (2000) en el Altas Ambiental de la República de Panamá 2010, la zona es catalogada como de uso Agropecuario (todas aquellas áreas que son utilizadas para cultivos agrícolas anuales, semipermanentes o permanentes y pastoreo, al igual que áreas cubiertas de herbazales, rastrojos e incluso algunos remanentes boscosos dispersos) y de Rastrojos (son formaciones naturales cerradas, cuyo estado de sucesión secundaria está en una etapa inicial de desarrollo. Se encuentran plantas de tipo herbáceos, bejucos, arbustos y las especies presentes no tiene gran valor comercial, pero ejercen funciones de mejoramiento de suelos

Toda esta información es importante para identificar las características del medio biológico de cualquier zona ya que influye en la diversidad de flora y fauna. Y en el caso específico confirma las características a continuación descrita e identificadas en el área de estudio.

7.1 Características de la Flora

La característica de la flora del sitio directo es típica de un paisaje abierto intervenido con suelos cubiertos de pastos y especies dispersos de Guarumo (*Cecropia peltata L.*). La vegetación identificada se componen de pasto en crecimiento y especies jóvenes. No se registra en sitio especies o vegetación de protección. Con referencia en la parte botánica en el área no existe bosque natural, secundario o intervenido. La metodología para el reconocimiento de la flora se basó en la inspección de campo, recorrido pie a pie en toda el área del proyecto para visualizar e identificar. En el área de servidumbre vial, se encuentra una especie de árbol (*Ceiba pentandra*).



Imagen No. 4

Observación: vegetación identificada, pasto en crecimiento y especies de Guarumo (*Cecropia peltata L.*).



Imagen No. 5

Observación: vegetación identificada, pasto en crecimiento.

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

El inventario forestal se llevó a cabo dentro del área del proyecto y se registra un individuo, que cumplía con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o mayor que 20 cm.

Tabla No. 6

Inventario de los árboles registrados dentro del área del proyecto

Nombre Común	Nombre Científico	Altura total (Mts)	DAP (Mts)	H (Altura en Mts)	Total, m ³
Cedro espino	<i>Ceiba pentandra</i>	15	0.42	6	0.4988



Imagen No. 6



Imagen No. 7

Observación: especie identificada *Ceiba pentandra*.

Se realizara la eliminación de pasto. El Ministerio de Ambiente determinará el pago estimado en concepto de indemnización ecológica a cancelar. Para el acceso al sitio del proyecto el promotor determinar si requiere la tala del árbol (*Ceiba pentandra*). Y realizara los trámites correspondiente al permiso de tala del Ministerio de Ambiente.

7.2 Características de la Fauna

La caracterización de la fauna se presenta de acuerdo con observaciones de campo. La superficie donde se prevé desarrollar el proyecto se encuentra sin uso actualmente. Para la verificación y levantamiento de información con respecto a este punto se realizó observaciones en las áreas con arbustos colindantes y árboles. En sitio; no habitan animales silvestres que reportar. El terreno del proyecto se encuentra sin vegetación significativa para el desarrollo de fauna.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El ambiente socioeconómico a describir corresponde al corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Sin embargo, este corregimiento fue creado en el año 2017 segregado del corregimiento de Pacora. Por lo cual, a continuación, la información presentada teniendo como fuente principal los datos socioeconómicos del Censo de Población y Vivienda del año 2010 es del corregimiento de Pacora. Considerando que el área del corregimiento de Las Garzas formaba parte de los registros o datos del corregimiento de Pacora.

El Distrito de Panamá tiene una superficie de 2,561 km², su población en el 2010 de acuerdo a los registros del Censo de Población y Vivienda es de 880,691 habitantes y una densidad de población de 433,58 habitantes por kilómetro cuadrado. Se divide en 26 corregimientos desde el 1 de junio de 2017: 24 de Diciembre, Alcalde Díaz, Ancón, Betania, Bella Vista, Calidonia, Caimitillo, Chilibre, Don Bosco, El Chorrillo, Curundú, Ernesto Córdoba Campos, Juan Díaz, Las Cumbres, Las Garzas, Las Mañanitas, Pacora, Parque Lefevre, Pedregal, Pueblo Nuevo, Río Abajo, San Felipe, San Francisco, San Martín, Santa Ana, Tocumen.

El corregimiento de Pacora tiene una superficie estimada en 479 km², dividida en las siguientes comunidades, entre ellas Utivé, Los Lotes, Malengue, Pueblo Nuevo, Las Garzas, San Diego, Paso Blanco 1, 2, y 3, Altos de Pacora, Tataré, Caminos de Omar y Arnulfo Arias. Posee 52,494 habitantes que representa el 5,96 % de la población total del distrito y el 3,158 % del total de la población de la provincia de Panamá.

Su población es mestiza occidental representando el 75 % (52,494 habitantes) de la población local, un 18.78% (6,519 habitantes) se asumió como afrodescendiente, donde se identificaron como Negro Colonial 1,692 personas; mientras que solo un 7,14% (3,569 habitantes) se consideró indígena de los cuales 1,099 se identificó como Guna y 1,004 se identificó como Ngäbe. Al igual que el resto de las comunidades pertenecientes al corregimiento de Pacora se presenta un contraste a nivel de los estratos sociales, donde los índices de pobreza son altos y con una baja calidad de vida, en una gran parte de la población.

De acuerdo con las cifras oficiales de los Censos de Población y Vivienda 2010 en las últimas tres décadas, la población en el Corregimiento de Pacora ha tenido incremento y decrecimiento significativo, por ejemplo: Entre la década de 1990 (26,587 habitantes) a 2000 (61,549 habitantes) aumento en un (133 %); entre el 2000 (61,549 habitantes) y 2010 (52,494 habitantes) la disminución fue del (8,5 %). De las cuales 29,494 (56,18 %) corresponden al sexo masculino y 23,035 al sexo femenino (43,82 %).

Otro aspecto importante dentro de la composición de la población, lo constituye la agrupación por edad, que según los datos generados del censo de población y vivienda del 2010, aproximadamente el 30.72 % (15,748) de los habitantes del corregimiento de Pacora es menor a 15 años, lo interesante de esta composición es observar como la mayor parte de la población se encuentra entre los rangos de edad de 15 a 64 años, siendo el 66.28% (34,793) de la población en este rango de edad pertenece al Corregimiento de Pacora, es decir que para el Corregimiento de Pacora el 97% es menor a 65 años. El promedio de habitantes por vivienda es de 3,6 con una disparidad entre hombres y mujeres del 1.2 %; siendo los hombres superiores. Esto quiere decir que además que son comunidades jóvenes en su mayoría menores de 65 años con una mediana de edad de 25 años para el corregimiento de Pacora.

Tabla No. 7

Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de

Pacora: Censo 2010

Provincia, Distrito y corregimiento	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)																		
	Promedio de habitantes por vivienda	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer		
Panamá	3.6	98.3	68.97	31.03	28	26.14	66.97	6.86	0.03	37.30	4.42	11.31	31.56	9.5	1.99	6.75	483.0	804.0	2.0
Panamá	3.4	97.5	67.58	32.42	29	25.04	67.76	7.15	0.06	35.46	3.95	12.87	30.79	10.0	1.59	6.82	503.0	873.0	1.9
Pacora	3.6	127.9	75.74	24.26	25	30.72	66.28	3.00	0.00	49.38	6.80	12.42	30.32	7.8	2.74	6.97	412.0	553.0	2.2

Fuente: Contraloría General de la República, XI Censo Nacionales de Población y VII de Vivienda 2010

En el área de estudio, a nivel de distrito las principales actividades desarrolladas están relacionadas con el sector terciario. Entre las principales actividades están: la construcción de edificios; venta al por menor en almacenes no especializados, con surtido compuestos principalmente de alimento, bebidas y tabaco; Otros tipos de intermediación monetaria (Banco Nacional de Panamá); actividades de hospitales y hogares. El desarrollo de los sectores primario y secundario es mínimo, pero existen en el área. Por otro lado, a nivel de corregimiento se observa el desarrollo de una variedad de actividades en todos los sectores. Pero los de mayores desarrollos en el sector terciario con la construcción de edificios; ventas al por mayor, restaurantes y actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los sitios colindantes al área destinada para el proyecto tienen como principal uso el residencial y de vía principal de acceso.



Imagen No. 8

Observación: área en general
colindante al sitio del
proyecto.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)

A continuación, se presenta este punto en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, *Artículo 30. “Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).

- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto”.*

Resultados del Plan de Participación Ciudadana Proyecto: EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S

A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, (COMUNIDADES, AUTORIDADES, ORGANIZACIONES, JUNTAS COMUNALES, CONSEJOS CONSULTIVOS AMBIENTALES U OTROS).

Como actores claves se consideró la comunidad de influencia directa por el proyecto. En este caso los residentes colindantes al sitio destinado para el proyecto de construcción. A continuación, se identifica las áreas encuestadas y la cantidad de encuestas aplicadas.

Tabla No. 8

Identificación de áreas influenciadas por el proyecto y cantidad de actores claves.

Sitio	Cantidad de encuestas aplicadas	Área de influencia (Directa o Indirecta)
Residencial Pacora Home	7	Directa
Residencial Alborán	3	Directa
Residencial Quinta del Este	10	Directa
Residencial Bosque de Pacora I y II.	4	Indirecta
Residencial Barriada 2 Lagos	1	Indirecta
Residencial Brisas de Tamara	1	Indirecta
Residencial Pacora Village	4	Indirecta
Total, de Encuestas Aplicadas	30	

Fuente: Encuestas Aplicadas del del Plan de Participación Ciudadana Proyecto: EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S.

B. TÉCNICAS DE PARTICIPACIÓN EMPLEADAS A LOS ACTORES CLAVES, (ENCUESTAS, ENTREVISTAS, TALLERES, ASAMBLEAS, REUNIONES DE TRABAJO, ETC.), LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ANÁLISIS.

B.1 Técnicas de Participación Empleadas: en la divulgación del proyecto se inició con trabajos de comunicación por parte de la empresa promotora. Por parte de la consultoría ambiental se utilizó como método de divulgación del proyecto, entrega de volantes informativas y conversatorios individuales con los encuestados.

Para establecer y recopilar la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas. Técnica que consistía en un cuestionario, aplicado por el equipo consultor a los residentes del área de influencia directa e indirecta al proyecto. Considerando solamente las personas mayores de edad. Se realizaron 30 encuestas, el día 5 de mayo de 2022; en horario diurno.



Imagen No. 9



Imagen No. 10



Imagen No. 11

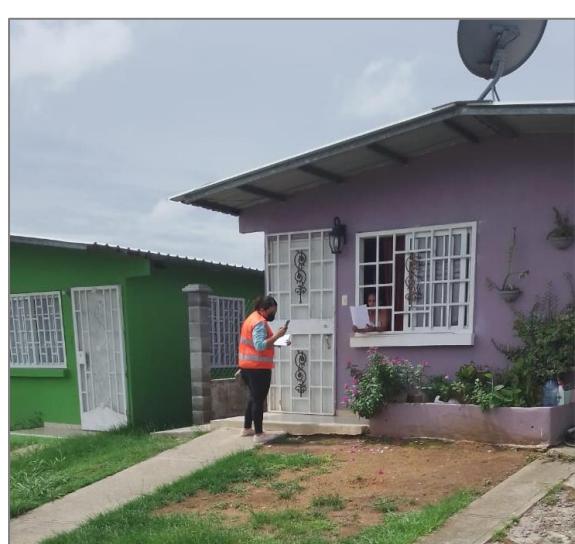


Imagen No. 12

Observación: Aplicación de encuesta a residentes próximos al área del proyecto. El día 5 de mayo de 2022; en horario diurno.



Imagen No. 13



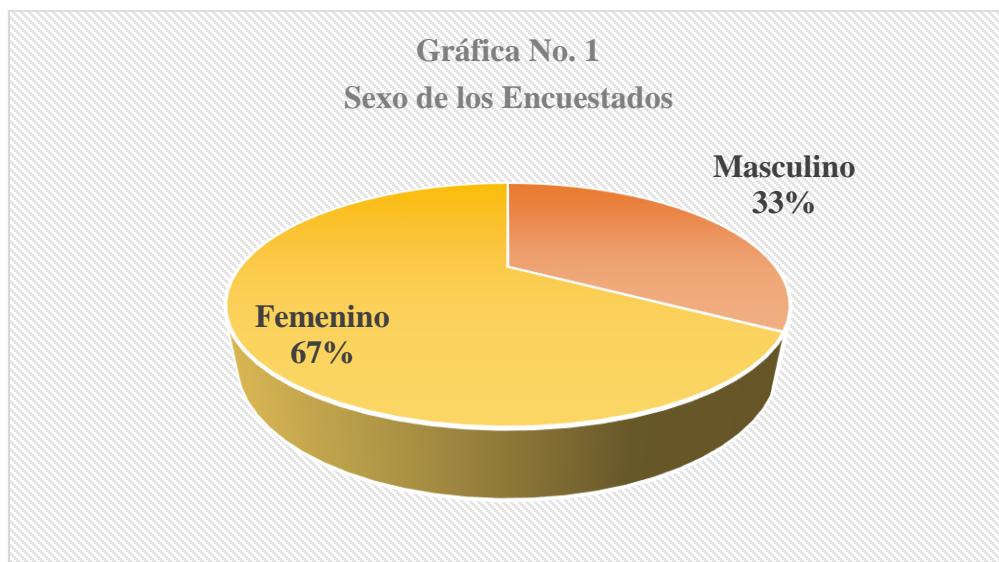
Imagen No. 14

Observación: divulgación del proyecto con entrega de volantes informativas a residentes y colocación de volantes. El día 5 de mayo de 2022; en horario diurno.

B.2 Resultados Obtenidos:

Datos Personales de los encuestados:

Sexo de los encuestados

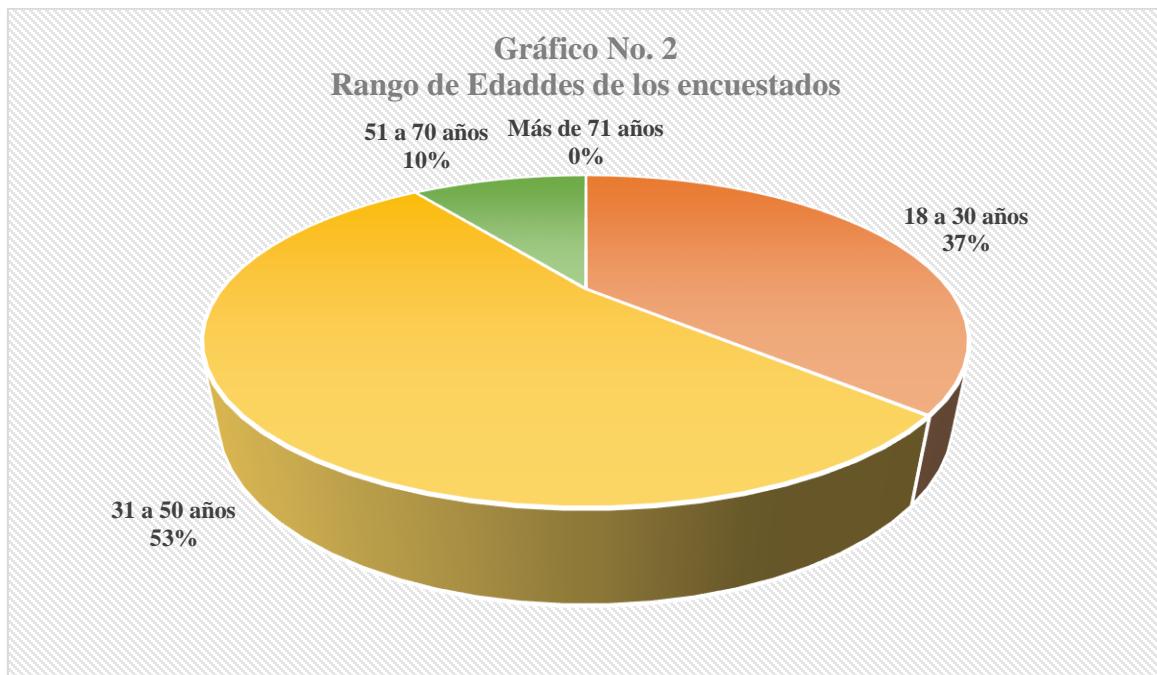


Fuente: encuestas aplicadas el día 5 de mayo de 2022.

La población encuestada mayormente fue del sexo femenino en un 67% y en un porcentaje de 33% del sexo masculino.

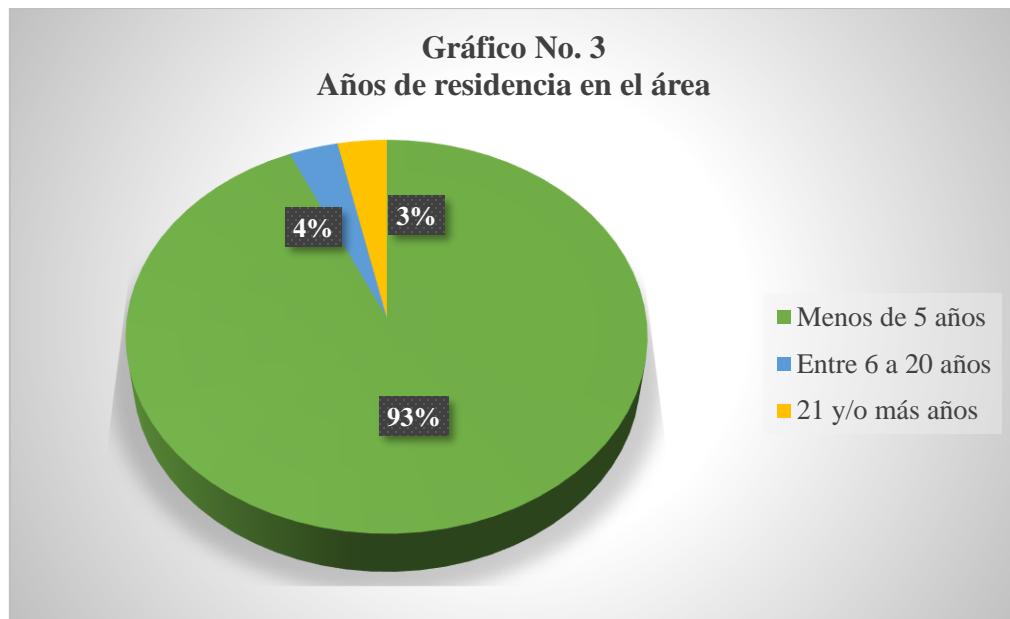
Rangos de Edades de los Encuestados

Cada una de las generalidades analizadas es importante porque influye en la percepción que tiene cada encuestado en relación a la ejecución del proyecto. Considerando de gran valor esta las edades de los encuestados, lo cual se ha dividido en rangos de edades para su presentación. Del total de los encuestados el 10% siendo este porcentaje menor, tienen edades de 51 a 70 años; seguido por la población entre edades de 18 a 30 años con una representación del 37%. La mayor parte de la población presento edades entre los 31 a 50 años con el 53%.



Fuente: encuestas aplicadas el día 5 de mayo de 2022.

Años de Residencia y Ocupación de los Encuestados



Fuente: encuestas aplicadas el día 5 de mayo de 2022.

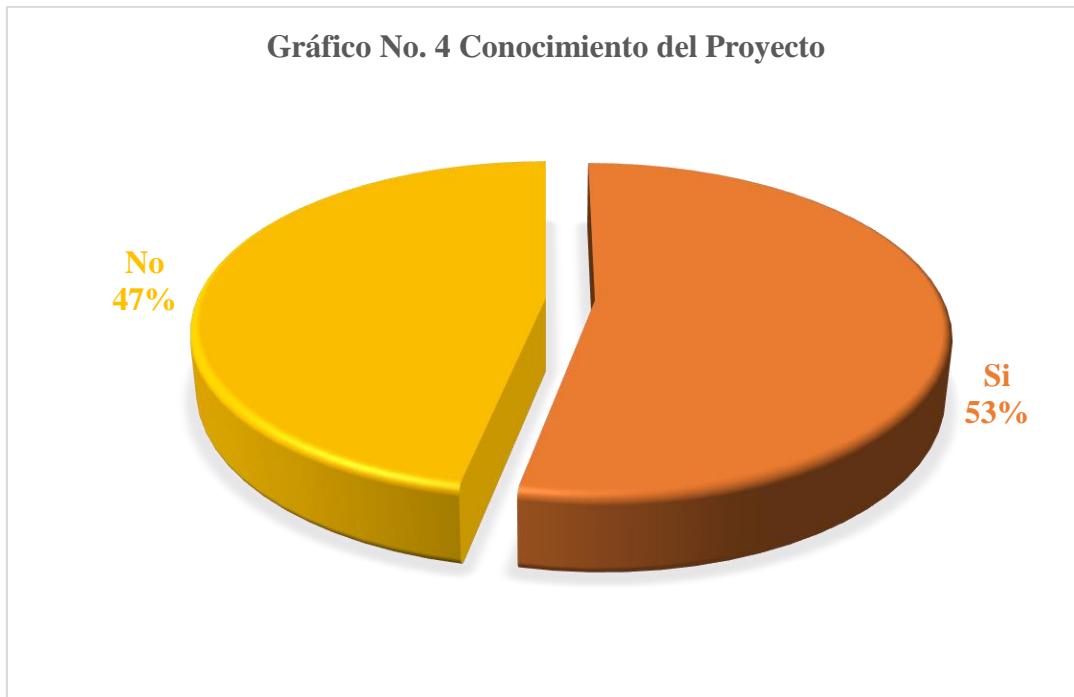
Para analizar los años de residencia de los encuestados se dividió en rangos. En las encuestas se consultó los años de residir en el área, porque permite tener un conocimiento amplio sobre el desarrollo y los cambios que pueda tener el ambiente del área. Un 93% de los encuestados manifestó tener menos de 5 años de residir en el área siendo este el porcentaje mayor; seguido con porcentaje iguales se mantuvo de 6 años hasta más de 20 años con un 4% y un 3% de los encuestados de 21 a más años de residencia.

La comunidad encuestada presento un nivel socioeconómico considerable; el 70% de los encuestados se ocupan en diferentes servicios con remuneración económica. Entre las principales ocupaciones están operadores de equipos, seguridad, auxiliar de bodega, manipulador de alimentos, funcionarios de servicios públicos, entre otros. Otra parte de los encuestados el 27% se dedica a la administración del hogar y un 3% estudiantes universitarios sin trabajar.

Nivel de Conocimiento del proyecto por parte de los Encuestados

Los encuestados manifestaron conocer las intenciones del promotor en desarrollar el proyecto en estudio; un 53% de la población si conocía sobre el proyecto. Los que indicaron desconocer

sobre el proyecto representan un 47% de los encuestados. Se consulto sobre cómo se informaron; un 63% por parte del equipo consultor ambiental, un 20% por parte del promotor y un 17% indico que por comentarios de vecinos y otros.



Fuente: encuestas aplicadas el día 5 de mayo de 2022.

Percepción sobre si el proyecto es beneficioso para la comunidad

En las encuestas aplicadas se consultó *¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?* Analizando las respuestas de los encuestados; podemos indicar que el 97% de la población encuestada considera que el proyecto *Si es de beneficio para la comunidad* en general.

Percepción de los encuestados sobre afectaciones a la flora y fauna

La percepción de los encuestados en relación a las posibles afectaciones a la flora y fauna concuerda con la actual situación del área en estudio; el 60% considera que el proyecto no afectara el ambiente existente y un 40% indico que si afectaría. Con respecto afectaciones al

factor humano los encuestados manifestaron en un 97% que no consideran que pudieran darse a ellos mismos ni a sus familiares; un 3% indicó que si se ven afectados.

Aceptación del proyecto

Los encuestados al conocer sobre el proyecto y considerarlo de beneficio para la comunidad; manifestaron en un 100% estar de acuerdo con la construcción y operación del proyecto en estudio denominado **“EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”**.

Recomendaciones y Comentarios

Como última consulta a la ciudadanía se le preguntó *¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?* Obteniendo un 100% de opinión de los encuestados; siendo los principales comentarios:

- Mayor seguridad, Agua potable.
- Para que las instalaciones sean para los habitantes del área y tomar en cuenta el agua potable.
- Que no afecten a tercero, agua potable para la escuela.
- Seguridad amplia para los niños.
- Que aplique medidas para salvar, guardar o conservar el ambiente.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Hasta el momento de la investigación, en el área del proyecto y sitios colindantes el Instituto Nacional de Cultura, la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico y la Comisión Nacional de Arqueología y Monumentos Históricos CONAMOH no registran sitios históricos ni la presencia de vestigios de valor histórico o arqueológico. Considerando los estudios previos en el tema; el equipo encargado de la elaboración del estudio de impacto ambiental no solicitó un Estudio Arqueológico en el área. Es importante indicar que al momento de realizar los movimientos de tierra; si se diera el hallazgo de alguna pieza de valor histórico se deberá informar de inmediato a las autoridades competentes en el tema.

8.5 Descripción del Paisaje

El corregimiento de Las Garzas presenta un paisaje cultural urbano principalmente debido a su crecimiento poblacional en el distrito de Panamá. Otro lado del paisaje, en el corregimiento se puede encontrar una zona comercial complementaria al principal uso y grandes áreas verdes y sin uso definido. En el área de estudio y sitios adyacentes se observa un paisaje intervenido por actividades del hombre, conformado en su mayoría por viviendas unifamiliares y áreas sin uso con vegetación escasa. Específicamente en el área del proyecto el paisaje que presenta es de vegetación compuesta de pasto.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

A continuación, se presenta la identificación de los impactos ambientales que pudieran generarse por el desarrollo del proyecto en estudio “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**” durante sus etapas de planificación, construcción y operación; para posteriormente realizar la evaluación de estos impactos. Para la identificación se requiere el conocimiento de las actividades requeridas en el proyecto y los factores ambientales que se verán influenciados; esto permite que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales y sociales de las actividades a realizar.

Los factores ambientales se definen como los componentes del ambiente que reciben los efectos generados por los elementos de impacto. Esto incluye a los componentes físicos y biológicos del medio ambiente (aire, agua, flora, fauna, etc.) y también a los relacionados con las actividades humanas, componentes socioeconómicos (salud pública, actividades económicas, relaciones sociales, valores humanos, culturales, arqueológicos, etc.).

Tabla No. 9

Actividades generadoras de impacto y los componentes ambientales afectados por etapa.

Fase	Actividades	Componente
Planificación	Estudios y trámites requeridos para la ejecución del proyecto.	---
Construcción	<ol style="list-style-type: none">1. Tráfico peatonal y vehicular; incluyendo maquinaria pesada.2. Movimientos de tierra, nivelación y excavación del terreno.3. Transporte de materiales.4. Construcción de cimentación.5. Construcción de edificaciones.	<p>Componente físico: suelo y aire.</p> <p>Componente biológico: vegetación.</p> <p>Componente socioeconómico: social y económico.</p>

Tabla No. 9

Actividades generadoras de impacto y los componentes ambientales afectados por etapa.

Fase	Actividades	Componente
	6. Acabados.	
Operación	<p>1. Mantenimiento de las instalaciones y sistemas: demanda de agua potable, manejo de los desechos comunes, demanda de energía eléctrica, mantenimiento de las áreas verdes, sistema de aguas residuales, etc.</p> <p>2. Actividades del plantel educativo (tráfico peatonal y vehicular).</p>	<p>Componente físico: suelo y aire.</p> <p>Componente socioeconómico: social y económico.</p>

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

Se ha utilizado una Matriz de Importancia basado en la matriz de Conesa Fernández Víctora (Año 2010) para la identificación de los impactos ambientales específicos. Esta matriz permite valorizar cualitativamente los impactos identificados por la relación de las acciones del proyecto y las condiciones ambientales existente en el área. Permitiendo definir la importancia del impacto en el proyecto de estudio y su evaluación del impacto ambiental requerido en este punto. Es importante destacar que la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Víctora (Año 2010) fue adaptada para las condiciones específicas de este proyecto de construcción “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S” y se utilizó como base los criterios de protección ambiental y las definiciones plasmados en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

Tabla No. 10 Atributos de la Matriz de Importancia adaptada al proyecto y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 - PANAMÁ.		
Criterios	Evaluación	Interpretación
Carácter (C) (Signo o naturaleza del impacto).	Beneficioso (+ 1)	Beneficio del proyecto para el componente del medio.
	Perjudicial (-1)	Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
Intensidad (In) (Grado de incidencia o perturbación).	Baja o mínima 1	Confinado al área directamente perturbada por las obras.
	Media 2	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto).
	Alta 4	Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta.
	Muy alta 8	
	Total 12	Perturbación total aún fuera del área de influencia.
Extensión del área (Ex)	Puntual1	El impacto se restringe al sitio del proyecto.
	Parcial2	El impacto trasciende el sitio del proyecto, pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa.
	Extenso o amplio 4	El impacto se mantiene en el área de influencia.
	Total 8	
	Critico (+4)	Trasciende el área de influencia.
Momento (MO)	Largo plazo 1	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
	Medio plazo 2	
	Corto plazo 3	
	Inmediato 4	
	Critico (+4)	
Persistencia (PE) (Tiempo)	Fugaz o efímero 1	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
	Momentáneo 1	
	Temporal o transitorio 2	
	Persistente 3	
	Permanente o	

Tabla No. 10 Atributos de la Matriz de Importancia adaptada al proyecto y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 - PANAMÁ.		
Criterios	Evaluación	Interpretación
Reversibilidad (RV)	constante 4	
	Corto plazo 1	Menos de un año
	Mediano plazo2	Puede ser revertido de uno a cinco años.
	Largo Plazo 3	Más de 10 años
	Irreversible4	El factor ambiental no puede retornar sin la intervención humana a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.
Recuperabilidad (MC)	Inmediata 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.
	Corto Plazo 2	El ambiente afectado puede recuperarse a corto plazo
	Medio Plazo 3	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo medio (menos de 10 años).
	Mitigable, sustituible y compensable 4	El ambiente afectado se recupera a través de la aplicación de medidas de mitigación, sustituible y compensable
	Irrecuperable o Permanente 8	El ambiente demora más de 10 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
Importancia (I)	<p>La ecuación para determinar el valor de importancia es: $I = (3In+2Ex+MO+PE+RV+MC)$</p> <p>Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo a la siguiente escala:</p> <p>Valores de importancia de 25 puntos o menos: impacto irrelevante -Baja o Insignificante.</p> <p>Valores de importancia entre 26 y 50: Impacto Moderado – Medio.</p> <p>Valores de importancia entre 51 y 75: Impacto Superior -Alto.</p> <p>Valores de importancia más de 75: Impacto Crítico - Muy Alta</p>	
Fuente: CONESA 2010, modificado para el proyecto en estudio y en base al Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.		

La importancia del impacto se define como la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental y/o mediante el cual se puede medir cualitativamente el impacto ambiental en función a su grado de incidencia o intensidad producida; y otros atributos.

		Tabla No. 11 Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”																							
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009		FASES DEL PROYECTO																							
Factores Ambientales Afectados		PLANIFICACIÓN								CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN							
Componente	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I
Componente físico	Suelo	Erosión del suelo.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	4	1	4	-33	-	-	-	-	-	-	-	-
		Possible caso de derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	-	-1	1	1	4	4	1	4	-18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	Emisión de gases de combustión.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-	-	-	-	-	-	-	-
		Incremento de los niveles sonoros (ruido).	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-1	4	2	4	2	1	4	-27
		Vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-	-	-	-	-	-	-	-
		Suspensión de partículas (polvo).	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	4	-31	-	-	-	-	-	-	-	-
Componente Biológico	Flora	Eliminación de vegetación existente.	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	4	4	4	2	4	-28	-	-	-	-	-	-	-	-
Componente socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	4	2	4	-30	-	-	-	-	-	-	-	-
		Generación	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	2	4	4	3	4	-25	-	-	-	-	-	-	-	-

FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009		Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”																									
		FASES DEL PROYECTO																									
Factores Ambientales Afectados		PLANIFICACIÓN						CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN													
Componente	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I		
Impactos ambientales	de desechos de construcción.																										
	Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	4	4	2	1	2	-23	-1	2	4	4	4	3	4	-29		
	Incremento del tráfico vehicular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-1	4	4	4	4	3	4	-35		
	Incremento de personas en el área.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-1	4	4	4	4	3	4	-35		
	Dinamización económica.	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	12	8	4	2	1	1	+60		
	Generación de empleos.	+1	12	4	4	2	2	2	+54	+1	12	8	4	2	1	1	+60	+1	12	8	4	2	1	1	+60		
Empleo y economía																											

Tabla No. 12
Características Cualitativas de los Impactos Identificados

Impactos Identificados	Carácter	Importancia del Impacto por Etapa	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
1. Erosión del suelo.	Negativo	Moderado – Medio.	-----
2. Posible caso de derrame de combustible o aceite.	Negativo	Baja o Insignificante	-----
3. Emisión de gases de combustión.	Negativo	Moderado – Medio.	-----
4. Incremento de los niveles sonoros (ruido).	Negativo	Moderado – Medio.	Moderado – Medio.
5. Vibraciones.	Negativo	Moderado – Medio.	-----
6. Suspensión de partículas (polvo).	Negativo	Moderado – Medio.	-----
7. Eliminación de vegetación existente.	Negativo	Moderado – Medio.	-----
8. Incremento de riesgos de accidentes.	Negativo	Moderado – Medio.	-----
9. Generación de desechos de construcción.	Negativo	Baja o Insignificante	-----
10. Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	Negativo	Baja o Insignificante	Moderado – Medio.
11. Incremento del tráfico vehicular.	Negativo	Moderado – Medio.	Moderado – Medio.
12. Incremento de personas en el área.	Negativo	Moderado – Medio.	Moderado – Medio.
13. Dinamización económica.	Positivo	-----	Superior -Alto.

Tabla No. 12
Características Cualitativas de los Impactos Identificados

Impactos Identificados	Carácter	Importancia del Impacto por Etapa	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
14. Generación de empleos.	Positivo	Superior -Alto.	Superior -Alto.

Análisis de Viabilidad Ambiental del Proyecto

La Matriz de Importancia realizado para el proyecto en estudio; valorizo 14 impactos ambientales específicos. De los cuales 12 impactos de carácter negativo y dos de carácter positivo. Sin embargo; varían de acuerdo con las etapas del proyecto y han sido considerados los mismos en los sub factores de la evaluación. Durante la etapa de construcción se identificaron 14 impactos (12 de carácter negativo y dos de carácter positivo) y para la etapa de operación se identificaron seis impactos (cuatro de carácter negativo y dos de carácter positivo).

Los impactos identificados de carácter negativo son de importancia moderado – medio y baja o insignificante, su duración es temporal o momentánea, son puntuales al área del proyecto, y cada uno de estos pueden ser mitigados, sustituible y compensable con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública. Los impactos identificados de carácter positivo son de importancia Superior -Alto.

En conclusión y en base al análisis técnico realizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental por personal idóneo en el tema; el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S” se determina que es ambiental y socialmente viable para su ejecución.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

Los impactos sociales y económicos identificados a la comunidad por la ejecución del proyecto son de carácter positivo. Tales como dinamización económica y generación de empleos. Estos conllevan beneficios económicos a la población mejora como una alternativa más la economía regional y local. Además, que la ejecución del proyecto en su etapa operativa ofrece la oportunidad de un servicio educativo más cercano a las comunidades colindantes, manteniendo una dinamización económica.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos generados por la ejecución del Proyecto EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S identificados en el capítulo 9 del presente Estudio de Impacto Ambiental. De igual manera se deberá acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto.

El objetivo del Plan de Manejo Ambiental es contar con una herramienta de gestión ambiental con medidas identificadas para prevenir, minimizar, mitigar y compensar los impactos negativos derivados de las actividades del proyecto. El cual, debe ser ejecutado o cumplido por el Promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades de construcción, y operación del Proyecto.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
Erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar trabajos de movimiento de tierra solamente en el área específica del proyecto. <p>Considerando igualmente las recomendaciones sugeridas en el Informe Geotécnico y de cada una de las instituciones relacionadas a la actividad en estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprovechar al máximo la estación seca. ▪ El humedecimiento previo del suelo sobre el que se va a actuar durante la estación seca. ▪ Cumplir con las áreas verdes contempladas en el proyecto, a fin de evitar la erosión de suelos desnudos. 	Inicios de construcción. Primer mes.
Possible caso de derrame de combustible o aceite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. ▪ En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas. ▪ Los residuos de aceites y lubricantes recuperados deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
Emisión de gases de combustión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar de forma periódica el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria y equipo pesado, como también los vehículos pesados y livianos. ▪ Durante la etapa de construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado. ▪ Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.
Incremento de los niveles sonoros (ruidos).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar trabajos que ocasionen ruidos solamente en horas laborables 7:00 am a 4:00 pm. ▪ Vigilar que no se generen ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.
Vibraciones en el área.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar de forma periódica el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria y equipo pesado, como también los vehículos pesados y livianos. ▪ Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. ▪ Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando. ▪ Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e 	Mensual, durante los meses que se realicen trabajos que generen vibraciones.

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
	<p>industriales. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, sobre higiene y seguridad industrial (5.3. Control de Ruido, 7.1. Tabla No.1).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones, a los trabajadores que estén expuestos a equipos generadores de vibraciones. 	
Aumento de suspensión de partículas (polvo).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar la velocidad de los camiones en aquellos caminos que por su situación generan un exceso de suspensión de partículas. ▪ Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como tratamiento de residuos sólidos. ▪ Realizar riego continuo de agua en los frentes de trabajo, a fin de reducir la suspensión de partículas durante época seca. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción. La medida de humedecimiento se aplica los meses de temporada seca o de ser necesario.
Incremento de riesgos de accidentes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar cintas de seguridad, con el fin de prevenir los riesgos que implican las actividades de construcción y evitar accidentes en los pobladores y trabajadores. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impedir el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo, para evitar distracciones o accidentes. ▪ Se realizarán trabajos durante un horario diurno. ▪ Proporcionar equipos y dispositivos de protección personal para realizar sus actividades con el menor riesgo posible a los trabajadores: cascos, máscaras contra polvo (las máscaras contra polvo se utilizarán al trabajar en ambientes llenos de partículas), botas de seguridad, uniforme con cintas reflectivos, mascarilla, etc. ▪ Se debe indicar la obligatoriedad del uso de los Elementos de Protección Personal acordes a la tarea que se esté ejecutando. ▪ Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. ▪ Cumplir con las medidas establecidas en el Capítulo IV del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a seguridad en los lugares de trabajo. ▪ Comunicar a los residentes del área sobre los inicios de trabajo y mantener una adecuada comunicación. ▪ Mantener operativos extintores contra incendios. 	

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se mantendrá en un lugar visible los números telefónicos de emergencia tales como: Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, hospital o centro de salud más cercano y Policía. 	
Generación de desechos de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar a una empresa certificada que se dedique al traslado seguro de los desechos. 	Mensual, de ser necesario.
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proveer los diferentes frentes de trabajo con tanques o bolsas para la disposición de los desechos sólidos de los trabajadores. ▪ Mantener limpios todos los sitios de la obra, evitando la acumulación de desechos y basuras, los cuales deberán ser trasladados a un botadero autorizado. ▪ Contarán con servicios sanitarios portátiles, los cuales deberán recibir su adecuado manteamiento periódico. ▪ No deben generar olores molestos ni filtraciones del proyecto. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.
Tráfico vehicular.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar la velocidad de los camiones y vehículos del proyecto en los diferentes frentes de trabajo y áreas pobladas. ▪ Colocar letreros preventivos que indiquen la entrada y salida del equipo pesado. ▪ Evitar que las máquinas obstaculicen las vías públicas. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.

<p style="text-align: center;">Tabla No. 13</p> <p style="text-align: center;">Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”</p>		
<p style="text-align: center;">ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</p>		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer o habilitar un sitio para el estacionamiento de los vehículos del proyecto y de los trabajadores, a fin de que no interfieran en el tránsito del área. Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados, deben permanecer dentro del lote del proyecto. ▪ Mantener señalero (s), para que dirija y supervise la entrada y salida de camiones del proyecto, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector. ▪ Los vehículos de transporte de materiales deben ir cubiertos con lonas. 	
Incremento de personas en el área.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar al personal en cuanto al comportamiento adecuado de respeto en el área y sus alrededores. 	Permanente. Todos los meses que dure la construcción.

Medidas ambientales para la etapa de operación; las cuales son responsabilidad del promotor. Este deberá divulgar estas medidas a los propietarios de los apartamentos y ejecutar las actividades de mantenimiento de las instalaciones:

Tabla No. 14 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE OPERACIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
Incremento de los niveles sonoros (ruido).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación y cumplimiento de horarios de acuerdo al sistema educativo de Panamá. ▪ Identificar las fuentes de ruido externo e interno con el fin realizar las modificaciones oportunas para su supresión o atenuación. ▪ Reducir el ruido interno mediante concienciación del alumnado, disposición de elementos que favorezcan la absorción acústica como cortinas, corchos o muebles, el revestimiento con fieltros u otros materiales absorbentes de patas de mesas y sillas. 	Permanente.
Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La administración del colegio deberá contar con los servicios de recolección de basura (privado o público). ▪ Depositar adecuadamente los desechos en el área de tinaquera. ▪ No quemar basura en los predios. 	Mínimo una vez a la semana.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento rutinario y preventivo del sistema de tratamientos de aguas residuales 	Diariamente-semanalmente.
		Diariamente.
		Permanente.
		Monitoreo

Tabla No. 14 Plan de Manejo Ambiental para el “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”		
ETAPA DE OPERACIÓN		
Impactos Identificados	Medidas Ambientales	Tiempo de ejecución
	<p>tal cual lo establece la memoria técnica del producto. Deberá realizar monitoreos de descarga de residuales en cumplimiento con la Resolución AG-0026 de 30 de enero de 2002. Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descarga de Aguas Residuales DGNTICOPANIT 39-2000.</p>	<p>programado de acuerdo a la solicitud de las autoridades.</p>
Tráfico vehicular.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respetar las señales de tránsito de la zona. 	Diariamente.
Incremento de personas en el área.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener comunicación adecuado con los colindantes del proyecto. ▪ Respetar las características de la zona en general. 	<p>Diariamente.</p> <p>Diariamente.</p>

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Los responsables de la gestión ambiental para el desarrollo del proyecto son el promotor y la empresa que contrate para la construcción de la obra. La supervisión de las actividades y el cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental corresponden a varias entidades del Estado, quienes son responsables de verificar que las medidas de prevención o mitigación se estén cumpliendo por parte del promotor.

10.3 Monitoreo

El monitoreo se realizará con el fin de establecer un sistema de seguimiento a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Para dicha labor el promotor designará un especialista ambiental, el cual será responsable de dar seguimiento.

10.4 Cronograma de Ejecución

Durante la construcción y operación se mantendrá todo el tiempo de su ejecución el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental por fase. Presentada en la tabla No. 13 y 14 del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

De acuerdo a la evaluación ambiental especialmente a lo relacionado con flora y fauna silvestre, se considera no requerido la aplicación de un plan de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre. Ya que en sitio no se encontró evidencia significativa de la presencia de fauna con respecto a cantidad y variedad de especies ni de flora silvestre que requiera su protección y/o reubicación.

10.11 Costos de Gestión Ambiental

Para el proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto. El Costo de la Gestión Ambiental estimado es de B./ 20,000.00 (veinte mil balboas) (esto incluye el seguimiento ambiental externo, las medidas de proporción de equipos de protección personal, manejo de desechos de construcción, sólidos y líquidos, medidas de seguridad – letreros, entre otros).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Este precio estimado no incluye la indemnización ecológica ya que es determinada por el Ministerio de Ambiente.

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS
RESPONSABLES**

Personal idóneo encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

Tabla No. Lista de Profesionales		
Nombre Registro de Consultor Ambiental	Profesión	Responsabilidad
ING. KATRINA MURRAY IRC – 070 - 2019	Ing. en Manejo Ambiental Consultor y Auditor Ambiental	Coordinadora de Estudio. Resumen Ejecutivo. Introducción, Información general. Identificación de impactos y elaboración de planes de manejo ambiental. Descripción de Ambiente Socioeconómico. Edición del documento.
LIC. VICTOR BRAVO IRC – 044 - 2020	Lic. Biología Consultor y Auditor Ambiental	Descripción de Ambiente Físico, Descripción de Ambiente Biológico, Descripción del proyecto e Identificación de impactos y descripción de medidas ambientales.

12. 1 Firmas debidamente Notariadas

12.2 Número de Registro de consultor (es)

JUNIV 5

12. 1 Firmas debidamente Notariadas

12.2 Número de Registro de consultor (es)



*NOMBRE DEL
PROFESIONAL Y NÚMERO
DE REGISTRO DE
CONSULTOR.*

FIRMA DEL PROFESIONAL

ING. KATRINA MURRAY
IRC - 070 - 2019

Ketua & Penulis

LICDO. VICTOR BRAVO

Qm

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con
Cédula de identidad personal No. 4-709-1164,
CERTIFICO
Que Katrina Jennifer Murray
Santos S-291-98
quiero (necesito) hacer firmado, este documento en mi presencia, en la
ce los testigos que suscriben, y por consiguiente estas firmas son
auténticas
Chiriquí 22 Septiembre 2022
111

Yo, JACOB CARRERA S. Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1184. CERTIFICO: Que a solicitud de Katrina Jennifer Murray Santos g-191-08 hemos cotulado la firma en este documento como la copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales. Chiriquí Victor Espinazo Briceno 1-2022-4105
Chiriquí Victor Espinazo Briceno 1-2022-4105

Lcdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El análisis realizado para conocer la viabilidad ambiental del Proyecto “**EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S**”, determina que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de los siguientes puntos:

- a. Se determinó que la ejecución de las actividades del proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.
- b. Se determinó que el proyecto no produce alteraciones a componentes biológicos por su desarrollo. En el área de influencia del proyecto, particularmente en el sitio a intervenir, no existe presencia de flora y fauna silvestres, por lo que no se producen impactos sobre este recurso en las fases de ejecución o desarrollo del proyecto.
- c. Se determinó que el proyecto no produce alteraciones al medio socioeconómico, que a pesar de las molestias que se pudieran generar durante la construcción, el proyecto es aceptado por la comunidad para la operación del mismo. Ya que permite una alternativa de educación a la población colindantes.
- d. Considerando los resultados de la percepción ciudadana, la población se manifestó en total acuerdo con la ejecución del proyecto; se manifestó un apoyo del 100% de los encuestados.

RECOMENDACIONES

- a. Es importante resaltar que esta viabilidad se mantendrá siempre y cuando se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio.

- b. El promotor debe cumplir con todos los permisos necesarios para iniciar la construcción y posterior operación del proyecto. Al mismo tiempo, que se encargará de hacer cumplir a la empresa contratista.
- c. Se deberá cumplir con las actividades del Plan de Manejo Ambiental, los requerimientos de las normas ambientales aplicables al mismo, incluyendo las recomendaciones, acciones o exigencias que establezcan las autoridades competentes.
- d. Deberán mantener en armonía y disponibilidad de dialogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley No. 41. PANAMÁ. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 155. PANAMÁ. “Por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2011.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 123. PANAMÁ. “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”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tomy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tomy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. www.contraloria.gob.pa/inec
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) www.anam.gob.pa

15. ANEXOS

Lista de Anexos

- Anexo No. 1** **Documentación Legal:**
- **Registro Público de Sociedad vigente.**
 - **Copia de Cédula Notariada de Representantes legales.**
 - **Registro Público de Propiedad vigente.**
- Anexo No. 2** **Copia: Paz y Salvo.**
- Anexo No. 3** **Copia: Recibo de Pago por Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.**
- Anexo No. 4** **Plano de Ubicación Proyecto a escala 1:50,000.**
Plano polígono del proyecto.
Planos de Especificación Técnica del Proyecto.
- Anexo No. 5** **Copia de Certificación No. 122-2020 (Certificación de Uso de Suelo, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ubicación: E.T.O. Las Haciendas de Pacora, lote ubicado entre la calle publica, ave. del Nogal y ave. Palo de Rosa).**
- Anexo No. 6** **Informe de Investigación Geotécnica e Informe de Percolación.**
- Anexo No. 7** **Encuestas y volante informativa.**
- Anexo No. 8** **Copia de Solicitud de Actualización de ubicación de la finca 30311125 en la Autoridad Nacional de Administración Tierras (ANATI).**

ANEXO NO. 1 DOCUMENTACIÓN

LEGAL:

- REGISTRO PÚBLICO DE SOCIEDAD VIGENTE.**
- COPIA DE CÉDULA NOTARIADA DE REPRESENTANTES LEGALES.**
- REGISTRO PÚBLICO DE PROPIEDAD VIGENTE.**

DOCUMENTO ADJUNTO
DOCUMENTO ADJUNTO

DOCUMENTO ADJUNTO

DOCUMENTO ADJUNTO

DOCUMENTO ADJUNTO

DOCUMENTO ADJUNTO

ANEXO NO. 2

COPIA: PAZ Y SALVO.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

7/3/23, 12:57

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 215767

Fecha de Emisión:

07	03	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

06	04	2023
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

GUTAPA, INC

Representante Legal:

ARQ. MELVA APARICIO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rolla
	155671474		

Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra **PAZ y SALVO**, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado
Director Regional



ANEXO NO. 3

**COPIA: RECIBO DE PAGO POR
EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL.**

DOCUMENTO ADJUNTO

DOCUMENTO ADJUNTO

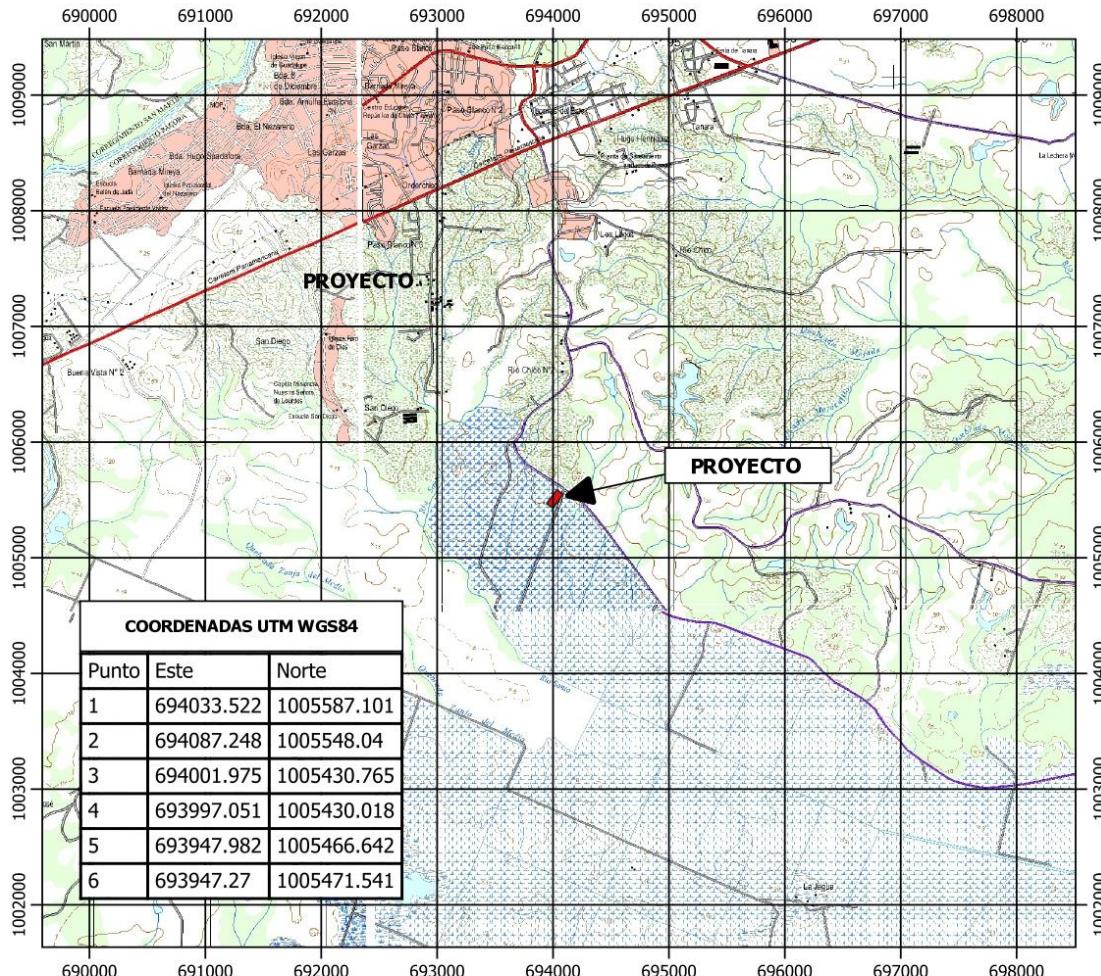
ANEXO NO. 4
PLANO DE UBICACIÓN PROYECTO A
ESCALA 1:50,000.
PLANO POLÍGONO DEL PROYECTO.
PLANOS DE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL
PROYECTO.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S"

PROMOTOR: GUTAPA, S.A.



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ

Leyenda

EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S

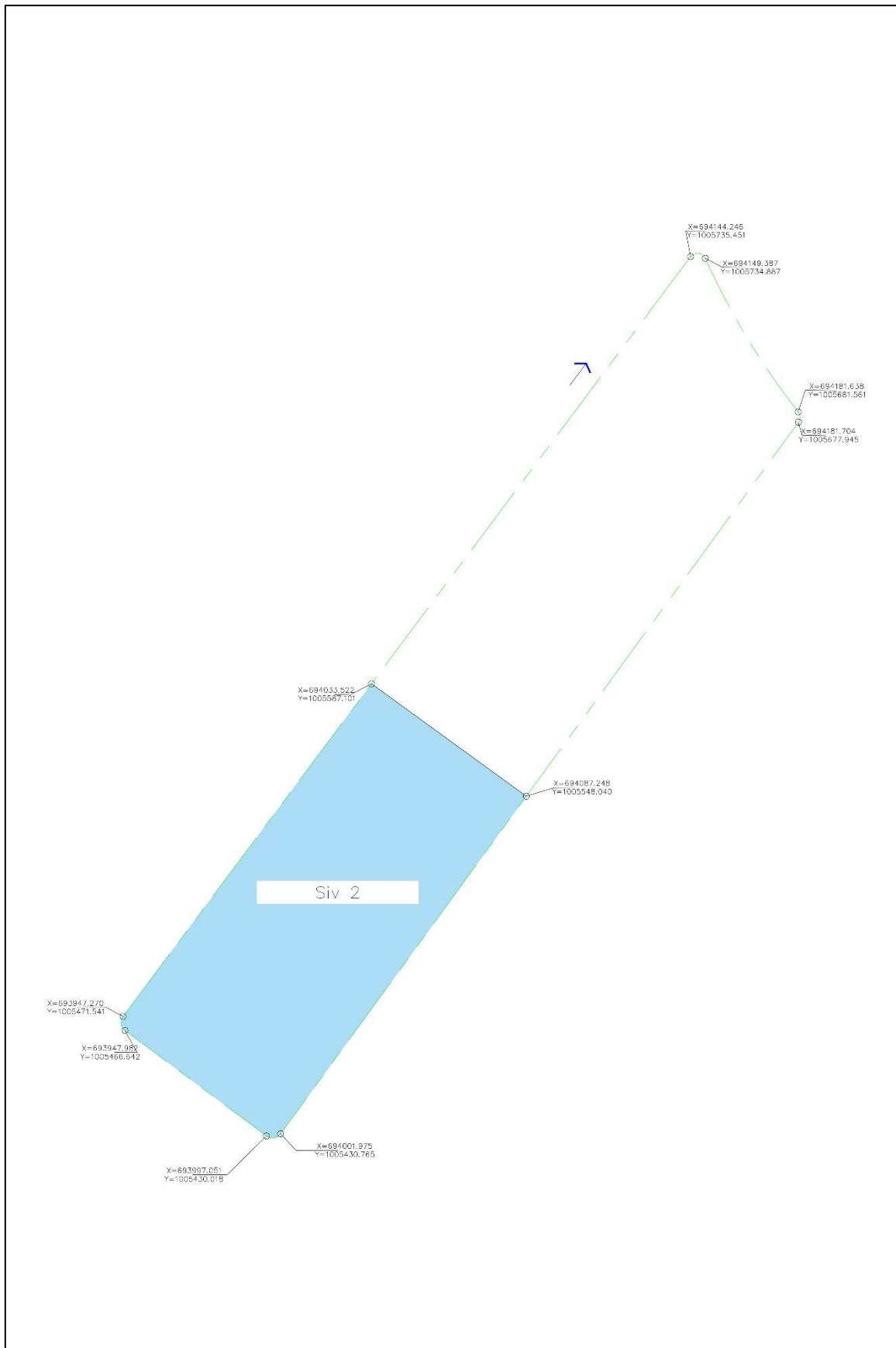
LOCALIZACIÓN REGIONAL



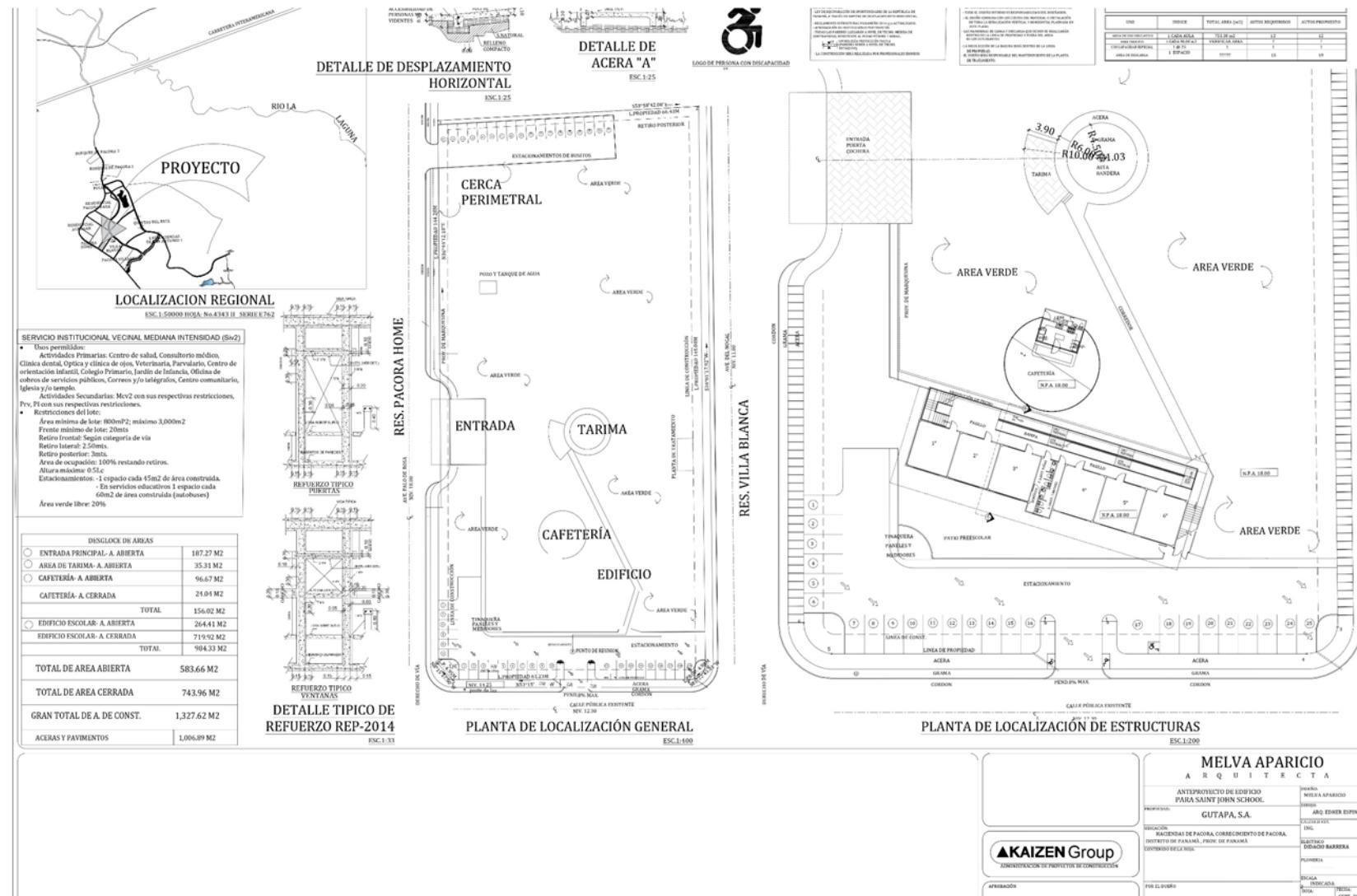
ESCALA 1:50000

0 1,000 2,000 3,000 m

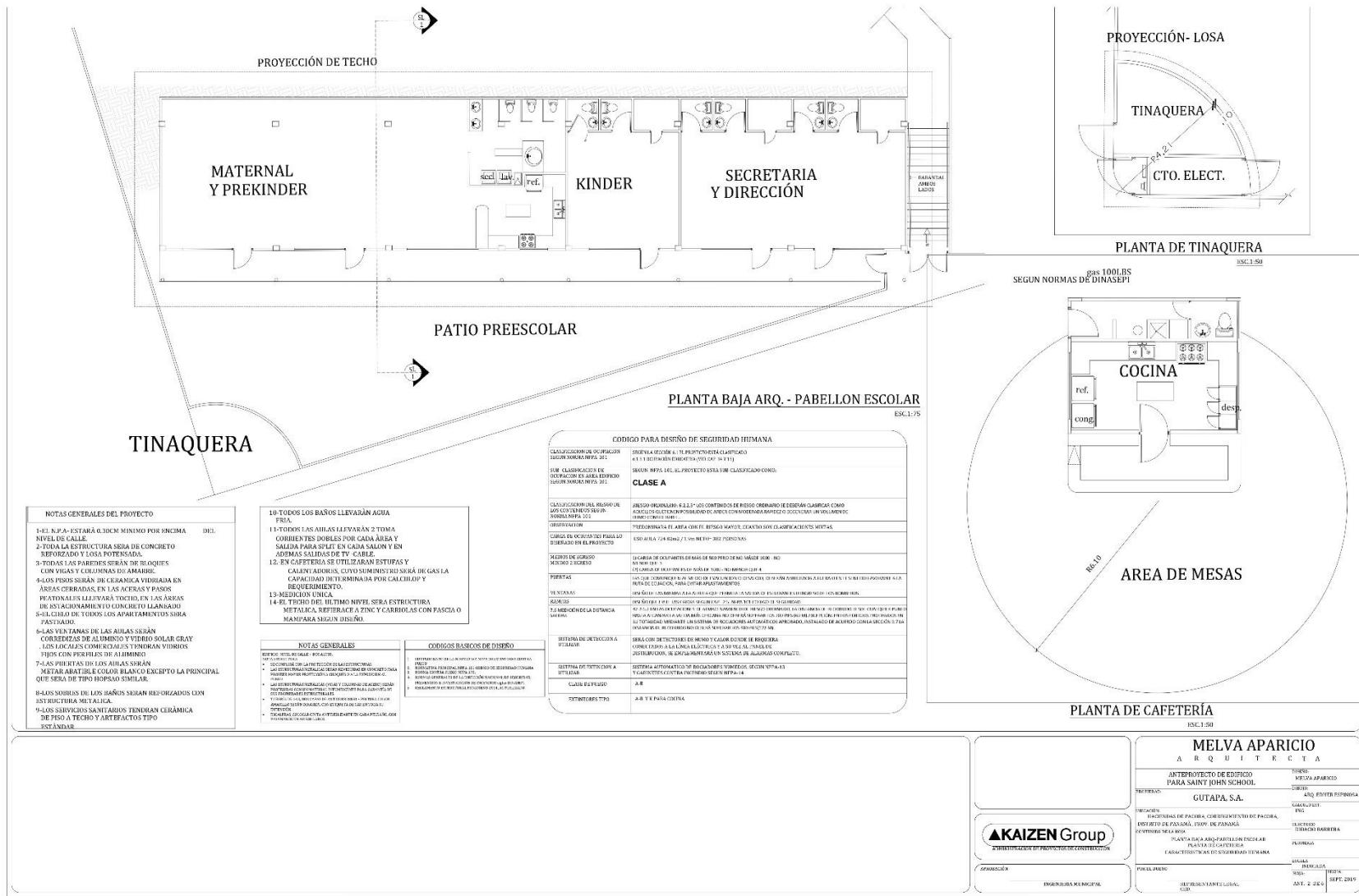
Mapa levantado sobre Hoja
Cartográfica 4343_II_NW del
Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia, Malla 1: 25 000.



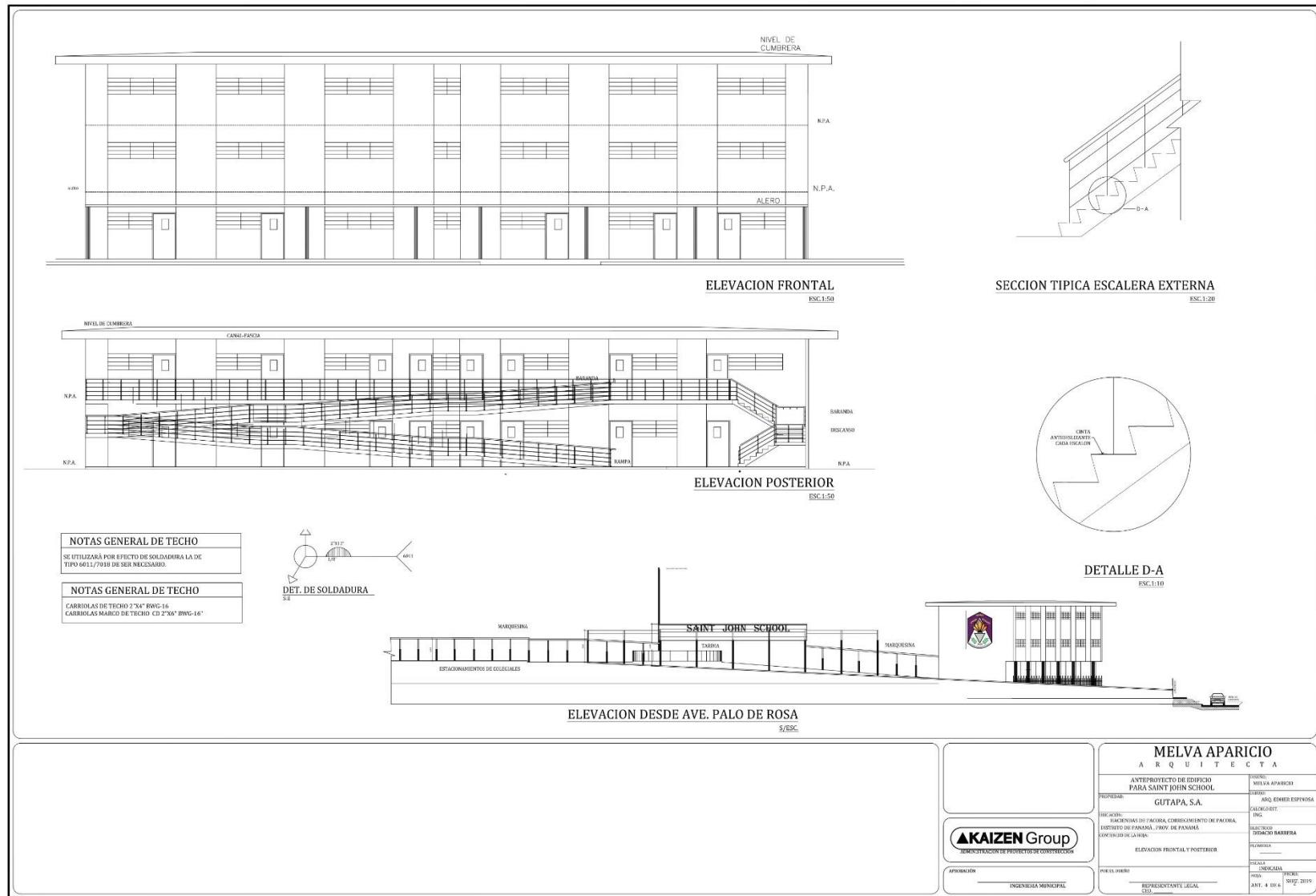
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



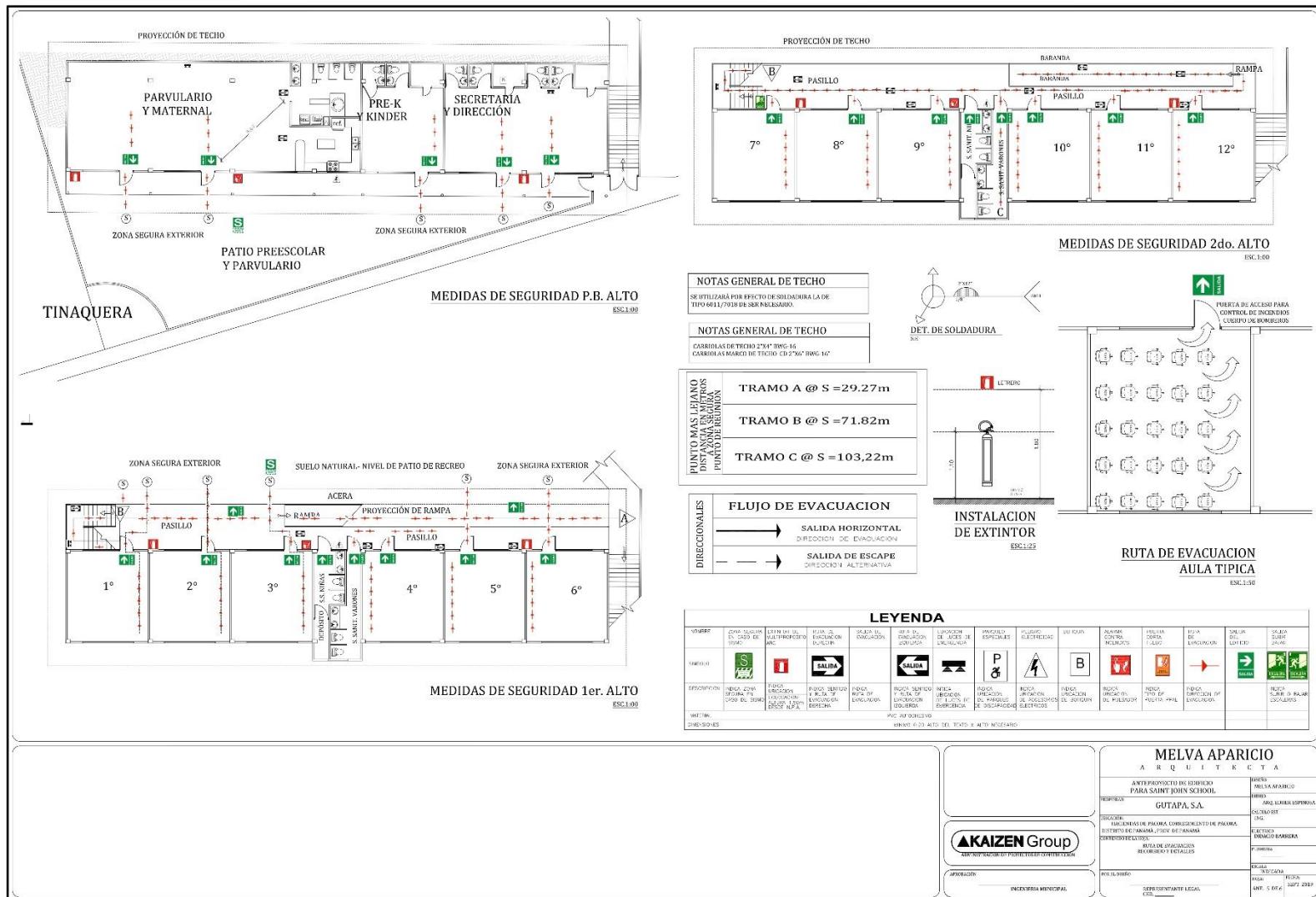
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



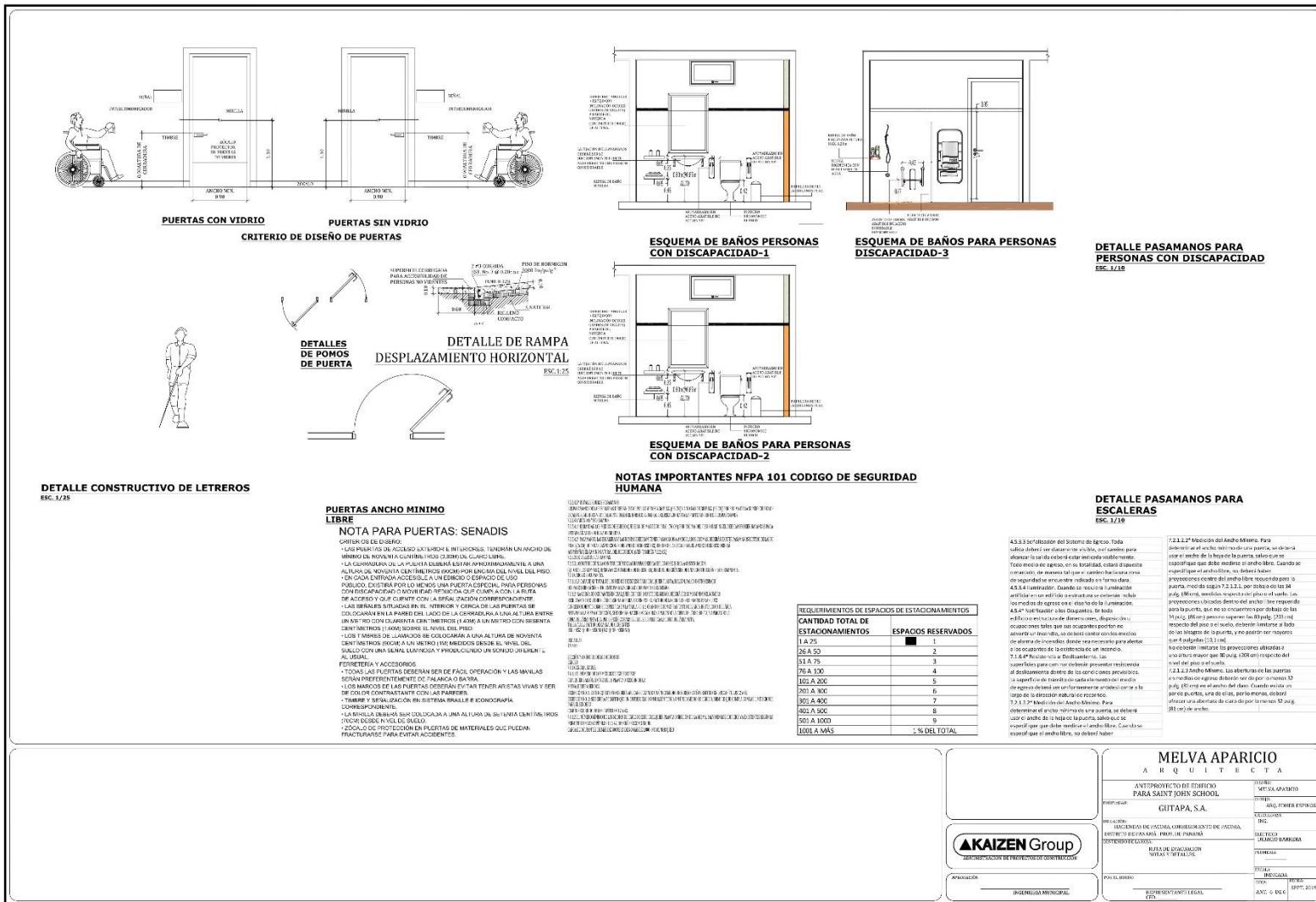
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



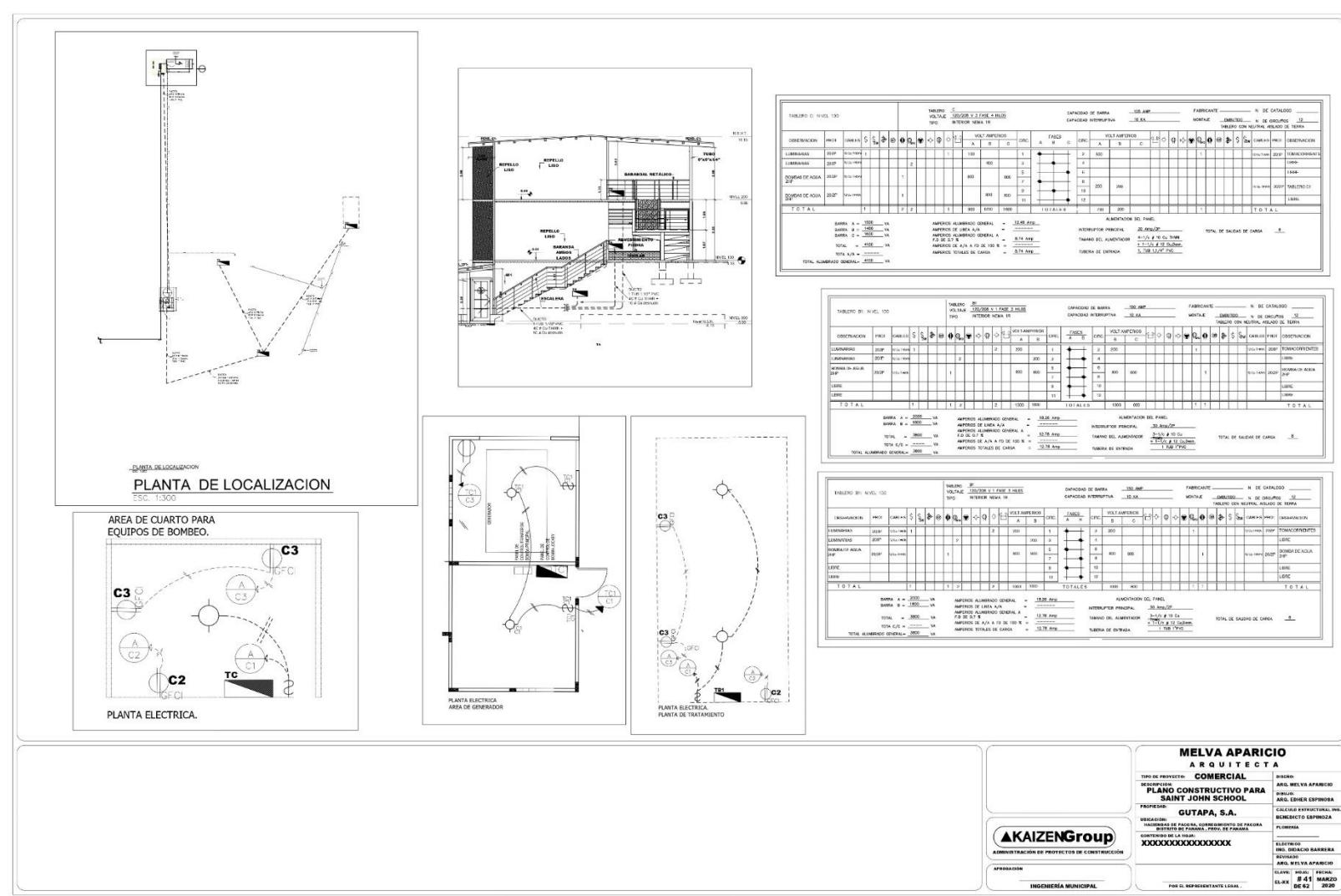
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



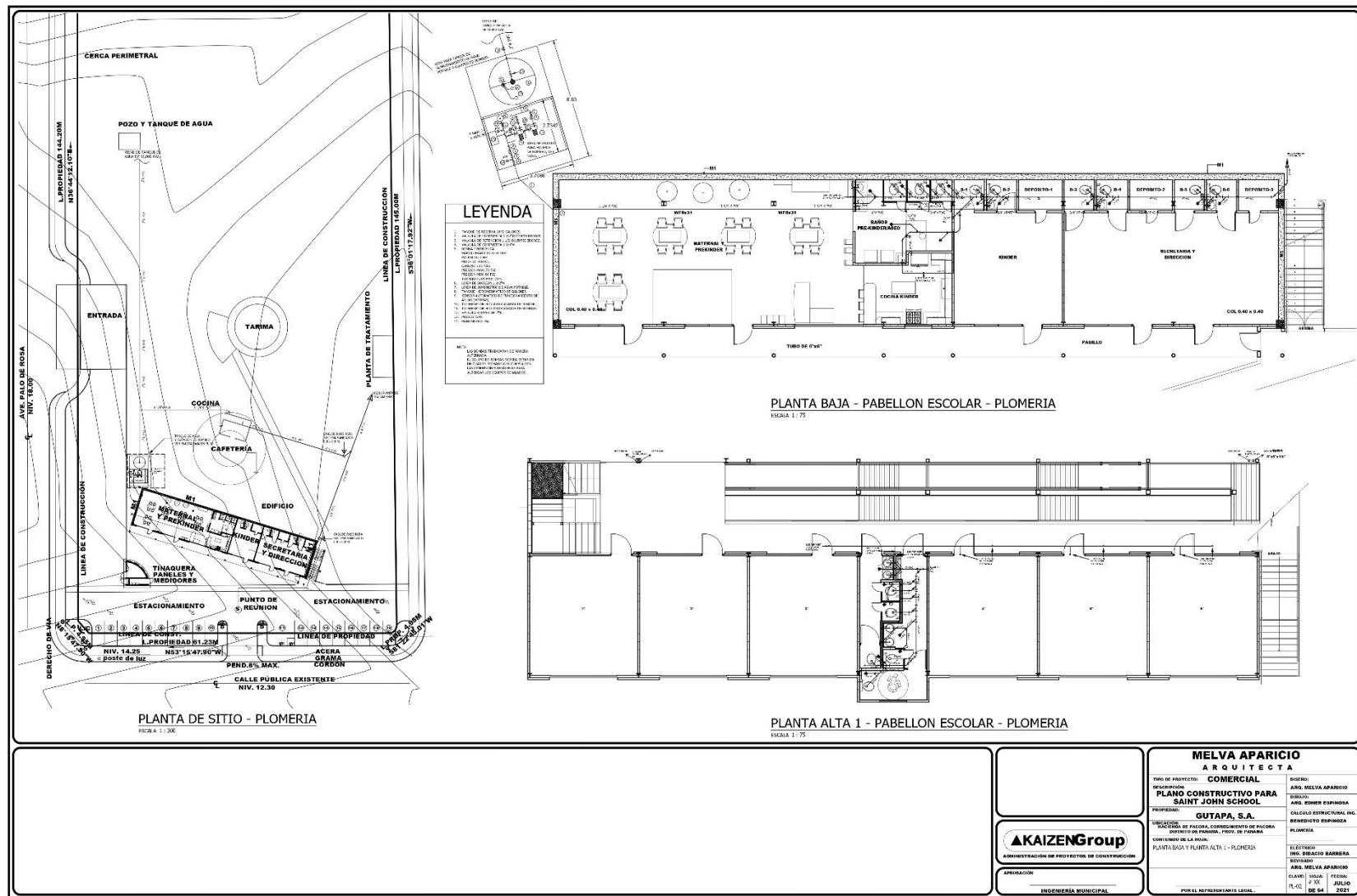
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



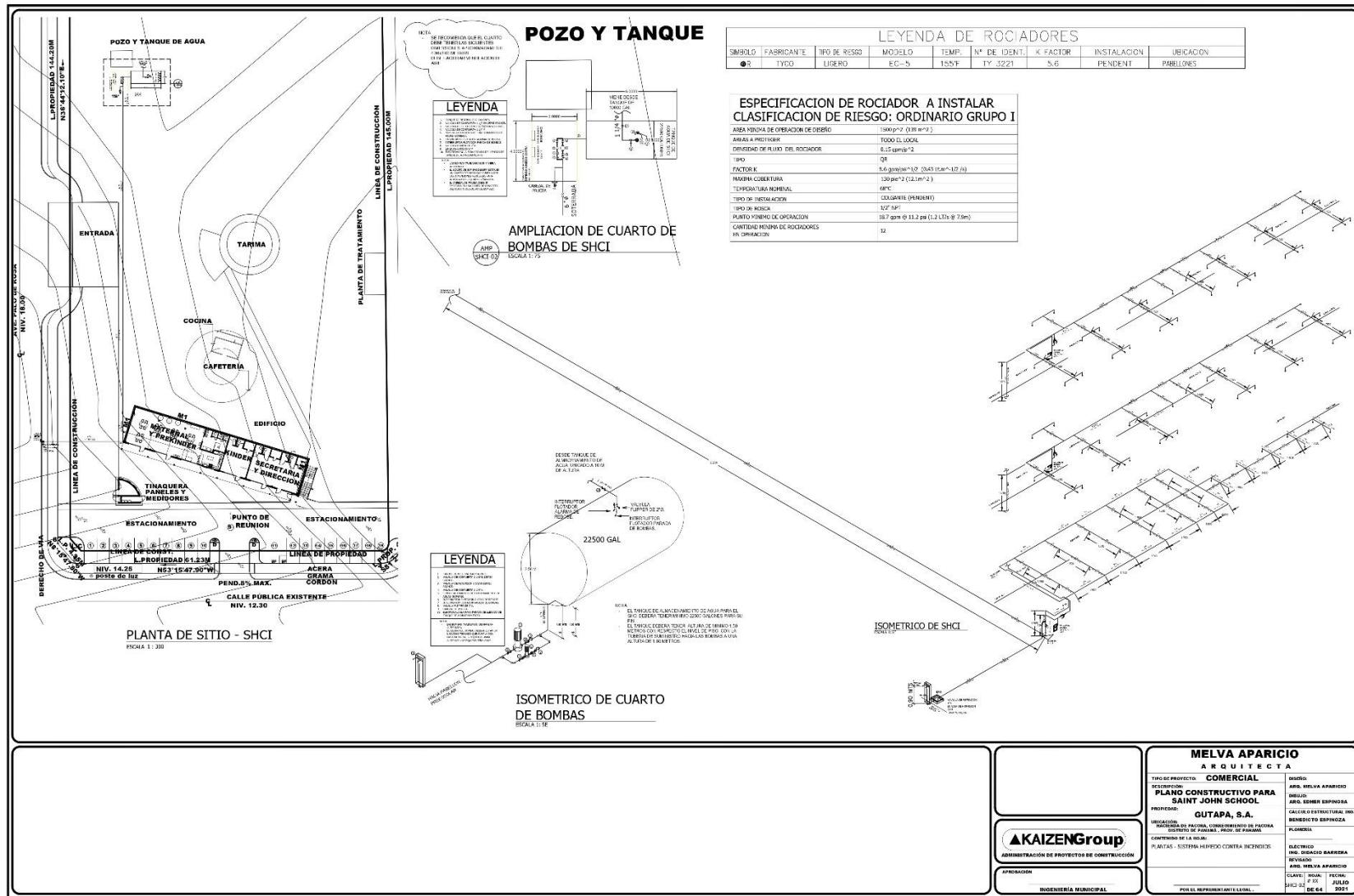
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



ANEXO NO. 5

**COPIA DE CERTIFICACIÓN NO. 122-
2020 (CERTIFICACIÓN DE USO DE
SUELO, MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
UBICACIÓN: E.T.O. LAS
HACIENDAS DE PACORA, LOTE
UBICADO ENTRE LA CALLE
PÚBLICA, AVE. DEL NOGAL Y AVE.
PALO DE ROSA).**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 122-2020

FECHA: 6/ FEBRERO/ 2020

ATENDIDO POR: ARO ITZA ROSAS

FIRMA:

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: PACORA

UBICACIÓN: E.O.T. LAS HACIENDAS DE
PACORA, LOTE UBICADO ENTRE LA CALLE
PÚBLICA, AVE. DEL NOGAL Y AVE. PALO DE
ROSA

1. NOMBRE DEL INTERESADO: **GUTAPA, INC.**

2. USO DE SUELO VIGENTE: **SIV2 (SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – MEDIANA
INTENSIDAD).**

3. USOS PERMITIDOS:

ACTIVIDADES PRIMARIAS:

- CENTRO DE SALUD.....
- CONSULTORIO MÉDICO.....
- CLÍNICA DENTAL.....
- ÓPTICA Y CLÍNICA DE OJOS.....
- VETERINARIA.....
- PARVULARIO.....
- CENTRO DE ORIENTACIÓN INFANTIL.....
- COLEGIO PRIMARIO.....
- JARDÍN DE INFANCIA.....
- OFICINA DE COBRO DE SERVICIOS PÚBLICOS.....
- CORREOS Y/O TELEGRAFOS.....
- CENTRO COMUNITARIO.....
- IGLESIA Y / O TEMPLO.....

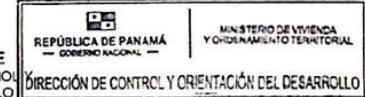
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

- Mcv2 CON SUS RESPECTIVAS RESTRICCIONES.
- Prv, PI CON SUS RESPECTIVAS RESTRICCIONES.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS
POR LA NORMA VIGENTE.....

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE A LA RESOLUCIÓN N° 23
DE 31 DE MARZO DE 2006, MEDIANTE LA CUAL SE APRUEBA LA PROPUESTA DE
ZONIFICACIÓN Y EL PLAN VIAL CONTENIDA EN EL PLAN MAESTRO LAS HACIENDAS
DE PACORA, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMÁ; PLANO CATASTRAL N° 80817-144108 Y SOBRE LA BASE DE
TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN
POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.....

ARQ. LOURDES DE LORE
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



LdeL/IR
CONTROL N°: 153-2020

NOTA:

- Esta certificación no tiene validez si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

Scanned with CamScanner

ANEXO NO. 6

INFORME DE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA E INFORME DE PERCOLACIÓN.



INFORME DE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

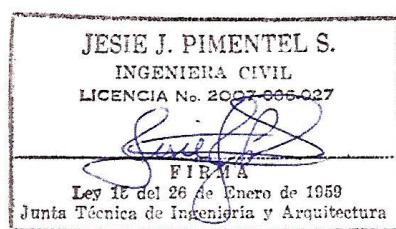
PROYECTO

Escuela St. John's

INFORME PRESENTADO AL PROMOTOR

Lic. Melva Aparicio

PRESENTADO POR



12 DE AGOSTO DE 2022



ÍNDICE

1. Introducción	
1.1 Objetivo	3
1.2 Alcance	4
2. Consideraciones Generales	
2.1 Descripción del entorno geológico	4
3. Prospección y Muestreo	
3.1 Metodología Aplicada	5
3.2 Ensayos de Laboratorio.....	5
3.3 Compacidad relativa o consistencia	7
3.4 Criterio de plasticidad.....	8
4. Resultados de la Exploración Geotécnica	
4.1 Litología del suelo.....	8
5. Recomendaciones.....	10
6. Referencias bibliográficas.....	14

INFORME DE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA DE SITIO

1. Introducción

El sitio del estudio se localiza en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Pacora.

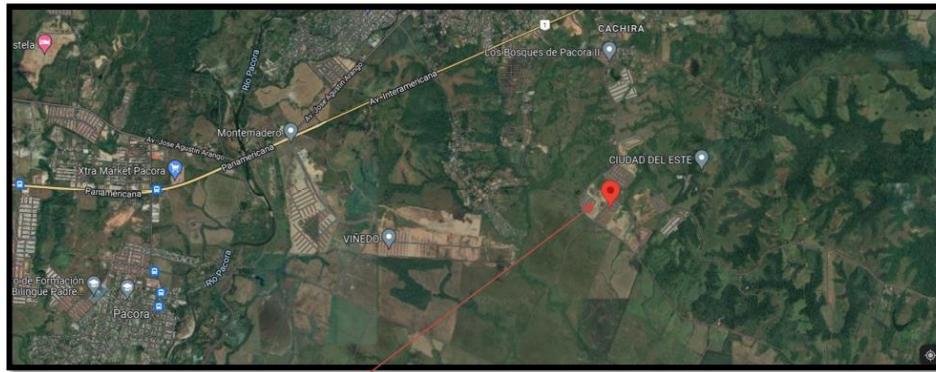


Figura 1. Localización del sitio de estudio

1.1 Objetivo del Estudio

El objetivo del estudio consiste en la determinación de las condiciones geotécnicas de los estratos investigados y la determinación de las propiedades mecánicas de los materiales que componen los mismos de tal forma que el diseñador cuente con información veraz y específica para el diseño proyectado.



1.2 Alcance del Estudio.

Para la evaluación geotécnica del sitio de estudio se contó con los resultados de los ensayos de campo y laboratorio, reportados en las fichas de perforación del proyecto.

Se realizaron 2 perforaciones por hincamiento de sonda con muestreador de tubo partido en los sitios identificados en los perfiles litológicos.

Estos resultados permitieron en el área de estudio:

- Generar el perfil estratigráfico.
- Determinar los parámetros geotécnicos.
- Determinar la calidad del material

2.0 Consideraciones Generales:

El proyecto consiste en la verificación de la capacidad de soporte del suelo con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de la estructura proyectada.

2.1 Descripción del Entorno Geológico

El grupo consiste principalmente de tobas, muchas veces bien estratificados, afuera de tobas se puede encontrar flujos piroclásticos y volcanoclásticos finos, esta formación incluye rocas fragmentadas dacíticas con granos de cuarzo, la matriz es de arena y material fina, localmente se encuentra areniscas bien estratificadas.

3.0 Prospección y Muestreo

La exploración de campo se realizó con el fin de conocer las características del subsuelo y estimar la capacidad de soporte del área donde se ubicará el proyecto.

Se realizaron las perforaciones con profundidades de 5.45 metros en el estrato de resistencia a juicio del investigador.



3.1. Metodología Aplicada

La metodología aplicada se basó en la norma ASTM D-1586 para la determinación de la capacidad de soporte del suelo. Se utilizó muestreador de tubo partido de 50 mm y martillo de hincado de 63.6 Kg, con carrera de caída de 76 cm.

La prueba de penetración estándar (SPT), desarrollada alrededor de 1927, es la más popular y económica actualmente para obtener información del subsuelo. Se estima que el 85 al 90% de las cimentaciones convencionales de Norte y Sur América se diseñan usando la SPT. La SPT ha sido usada en los perfiles de perforación para correlacionar la capacidad de soporte admisible (Peck, Hanson y Thorburn, 1974).

La SPT ha sido usada en este estudio para correlacionar la capacidad de soporte admisible (Peck, Hanson y Thorburn. 1974). En el Apéndice “C”, **Capacidad de Soporte Admisible (qa)**, se muestra la correlación de la SPT vs qa para diferentes profundidades del nivel freático (NF).

3.2 Ensayos de Laboratorio y especificación

Todas las muestras recuperadas durante el estudio fueron selladas y llevadas al laboratorio donde se realizaron los siguientes ensayos:

Tabla 1.

Descripción de las pruebas	Especificación ASTM
Exploración y muestreo	D-420
Prueba de penetración estándar y muestreo(S.P.T.)	D-1586
Descripción visual de los suelos	D-2488
Contenido de agua	D-2216 / D4643
Límite Líquido	D-4318
Límite Plástico e índice de plasticidad	D-4318
Clasificación de suelos SUCS	D-2487
Corte directo (cohesión y ángulo de fricción)	D3080

Nota: Ver Apéndice D donde se anexan los informes del laboratorio.

Tabla 2 Sistema de Clasificación Unificada de Suelos (SUCS)

División principal	Trama	Símbolo de grupo	Nombre Típico
Suelos de grano grueso (más del 50% del material no pasa el tamiz No.200)	Gravas (Más del 50% de la fracción gruesa es mayor que el Tamiz No.4)	GW	Gravas bien graduadas, mezcla de gravas y arenas con muy poco o ningún contenido de finos
		GP	Gravas mal graduadas, mezcla de gravas y arenas con muy poco o ningún contenido de finos.
		GM	Gravas limosas, mezcla de gravas, arenas y limo
		GC	Gravas arcillosas, mezcla de gravas, arena y arcilla.
	Arenas (Más del 50% de la fracción gruesa es menor que el Tamiz No.4)	SW	Arenas bien graduadas, arenas gravosas con poco o ningún contenido de finos.
		SP	Arenas mal graduadas, arenas gravosas con poco o ningún contenido de finos.
		SM	Arenas limosas , mezcla de arenas y limos.
		SC	Arenas arcillosas, mezcla de arenas y arcillas.
Suelos de grano fino (más del 50% del material pasa el tamiz No.200)	Limos y arcillas (límite Líquido < 50)	ML	Limones inorgánicos y arenas muy finas, polvo de roca, arenas finas arcillosas o limosas, limos arcillosos.
		CL	Arcillas inorgánicas de plasticidad media a baja, arcillas gravosas, arenosas o limosas, arcillas poco plásticas.
		OL	Limones orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad.
		MH	Limones inorgánicos, suelos limosos y arenosos, limos elásticos.
	Limos y arcillas (límite Líquido ≥ 50)	CH	Arcillas inorgánicas de alta plasticidad,arcillas francas
		OH	Arcillas orgánicas de plasticidad media a alta, limos orgánicos.
		Pt	Suelos con materia orgánica fibrosa,turba



3.3 Compacidad relativa o consistencia

Para efectos de la compacidad relativa o consistencia se ha clasificado el suelo, según la tabla 3, criterio basado en el ensayo de penetración estándar (ASTM D-1586) de acuerdo a Terzagui y Peck. El criterio de plasticidad utilizado se basa en los ensayos de índice de plasticidad (ASTM D-4318) según Atterberg, que se muestra en la tabla 4.

Tabla 3 Compacidad relativa o consistencia

Tipo básico De suelo	Compacidad o Consistencia	Número de Golpes Por 30 cm, (N1)
No Cohesivo Arena, Grava, Limo (ML)	Compacidad Muy suelta Suelta Medianamente densa Densa Muy Densa	Menor de 4 4 a 10 10 a 30 30 a 50 Mayor de 50
	Consistencia	
	Muy suave Suave Medianamente Firme Firme Muy Firme Dura	Menor de 2 2 a 4 4 a 8 8 a 15 15 a 30 Mayor de 30

(N1) Número de golpes del peso de 63.5 kg. (140 lbs) cayendo 0.76 m (130 plg) para hincar el muestreador de 1 3/8" D.I.



3.4 Criterio de plasticidad

Tabla 4

Índice Plástico	Plasticidad
0-3	No Plástico
4-15	Plasticidad baja
16-30	Plasticidad media
Mayor de 30	Plasticidad alta

Se realizaron muestreos al estrato compresible característico del área de interés. Las muestras obtenidas en las perforaciones fueron agrupadas visualmente, según la norma ASTM D-2488, obteniéndose una muestra representativa del área en estudio.

4.0 Resultados de la Exploración Geotécnica

4.1. Sondeo No. 1

El primer estrato de 0.05 m presente desde la superficie consiste en capa vegetal. Posteriormente, el segundo estrato se encuentra presente desde los 0.05 m hasta los 1.65 m de profundidad y está constituido por un relleno de limo granular y toscoso, café claro y grisáceo. Posteriormente, el siguiente estrato se encuentra presente desde los 1.65 m hasta los 2.70 m de profundidad y está constituido por una arcilla limosa café grisáceo y claro de consistencia firme de plasticidad media y humedad media. Posteriormente, el siguiente estrato se encuentra presente desde los 2.70 m hasta los 3.45 m de profundidad y está constituido por un limo compacto con granulaciones, café grisáceo de consistencia dura, de plasticidad baja y humedad baja.

4.1.1 Prueba de Penetración Estándar (SPT)

De 1.00m a 1.45m de profundidad efectuamos la prueba SPT y con ella se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 7434 kg/m²

De 2.00m a 2.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 11682 kg/m².

De 3.00m a 3.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 93456 kg/m². (Rechazo >50 golpes/15 cm).



4.2. Sondeo No. 2

El primer estrato de 0.05 m presente desde la superficie consiste en capa vegetal. Posteriormente, el segundo estrato se encuentra presente desde los 0.05 m hasta los 3.50 m de profundidad y está constituido por un relleno de limo granular y toscoso, café claro y grisáceo. Posteriormente, el siguiente estrato se encuentra presente desde los 3.50 m hasta los 4.95 m de profundidad y está constituido por una arcilla limosa café grisáceo y claro de consistencia firme de plasticidad media y humedad media. Posteriormente, el siguiente estrato se encuentra presente desde los 4.95 m hasta los 5.45 m de profundidad y está constituido por un limo compacto con granulaciones, café grisáceo de consistencia dura, de plasticidad baja y humedad baja.

Nota: Filtración de agua a 3.50 metros de profundidad.

4.2.1 Prueba de Penetración Estándar (SPT)

De 1.00m a 1.45m de profundidad efectuamos la prueba SPT y con ella se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 8496 kg/m²

De 2.00m a 2.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 11682 kg/m².

De 3.00m a 3.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 12744 kg/m².

De 4.00 m a 4.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 15930 Kg/m².

De 5.00 m a 5.45 m de profundidad efectuamos la prueba de SPT, y se pudo determinar la capacidad de soporte del suelo en 99828 Kg/m². (Rechazo >50 golpes/15 cm).





5. Recomendaciones

En base a la información obtenida, podemos recomendar la capacidad admisible de los estratos encontrados en el área de interés.

Tabla 5. Capacidad de Soporte Admisible (qa)

Estrato	Capacidad de Soporte admisible del suelo (kg/m²)
Relleno de limo granular y toscoso, café claro y grisáceo.	7434 @ 12744
Arcilla limosa café grisáceo y claro de consistencia firme de plasticidad media y humedad media.	11682 @ 15930
Limo compacto con granulaciones, café grisáceo de consistencia dura, de plasticidad baja y humedad baja.	93456 @ 99828 (Rechazo >50 golpes/15 cm).

Es importante advertir que las capacidades de soporte admisibles indicadas en el cuadro anterior son capacidades obtenidas a partir de la prueba de S.P.T. Si se requiere obtener la capacidad de soporte por métodos convencionales (Skempton, Terzaghi, Vésic, Meyerhof y Prandtl entre otros), será necesario utilizar los parámetros de resistencia (cohesión y ángulo de fricción interna) obtenidos en pruebas de corte directo o pruebas triaxiales.



La información contenida en el presente Informe Geológico constituye elementos de referencia para el diseño conceptual de las estructuras del proyecto, las cuales serán utilizados por el Ingeniero Estructural, es nuestra política suministrar información y dejar a decisión del Ingeniero Estructural la selección del tipo, profundidad de desplante, o cualquier otra decisión de diseño de las fundaciones, las cuales involucran una evaluación sistemática de la magnitud y naturaleza de los esfuerzos que controlan el diseño.

El Ingeniero Estructural deberá estimar la magnitud de los asentamientos diferenciales y estabilidad del conjunto, para distintas condiciones de carga de diseño.

Además, se recomienda proteger el área de los taludes para evitar deslizamientos.

5.1. Recomendaciones para el Diseño de los Elementos Estructurales

5.1.1. Clasificación del perfil del suelo

Según la estratigrafía del área en estudio para efectos del diseño sísmico se clasifica el perfil del suelo como Tipo D (ASCE/SEI 7-05). Aplíquese los factores y coeficientes indicados en el Reglamento Estructural Panameño 2014 para los suelos clasificados bajo esta categoría.

En la siguiente tabla se presenta la clasificación del perfil de suelo que corresponde a todos los estratos encontrados en el área de estudio:

Tabla No. 6 Clasificación del perfil del Suelo

Estrato	Tipo de perfil de suelo	V_s ft/s	N	S_u
I	D	600 a 1200 ft/s	15 a 50	1000 a 2000 psf

V_s = Velocidad de la onda cortante, m/s

N = Resistencia a la penetración estándar (S.P.T)

S_u = Resistencia de cortante no confinada, kPa



5.1.2 Parámetros Geotécnicos

En la tabla No.7 se presenta un resumen de los parámetros geotécnicos que caracterizan a los materiales en el área de estudio. Estos valores se obtuvieron de los ensayos de laboratorio y de las literaturas internacionales.

Tabla No.7 Parámetros Geotécnicos

Material	Profundidad (m)	N (SPT)	γ_m (T/m ³)	γ_d (T/m ³)	C (ton/m ²)	ϕ (°)
Arena Limosa- Mat. Granular	0.5		1.538	1.224	1.3	35
Arcilla limosa	3.00 @ 4.45	12	1.755	1.277	4.2	19



5.1.3. Coeficientes de aceleración sísmica para suelo tipo B según el REP-14

- Coeficiente de aceleración espectral de 0.2 seg. con 5% de amortiguamiento crítico, $S_s = 0.950$
- Coeficiente de aceleración espectral de 1.0 seg. con 5% de amortiguamiento crítico, $S_1 = 0.353$
- Coeficiente de aceleración pico del suelo con 5% de amortiguamiento crítico, $PGA = 0.412$



6.0 Referencias Bibliográficas

- González de Vallejo, Ferrer Mercedes, Ortuño Luis, Oteo Carlos “Ingeniería Geológica”. Pearson Educación, Madrid, 2002.
- Peck. Hanson. Thornburn “Ingeniería de Cimentaciones”, Editorial Limusa, México D.F., 2000.
- Reglamento estructural de Panamá 2014.
- ASCE STANDARD (ASCE / SEI 7-05).



7.0 APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes

Apéndice “A”: Perfil de Perforación

Apéndice “B”: Detalle de Localización

Apéndice “C”: Informes de Laboratorios

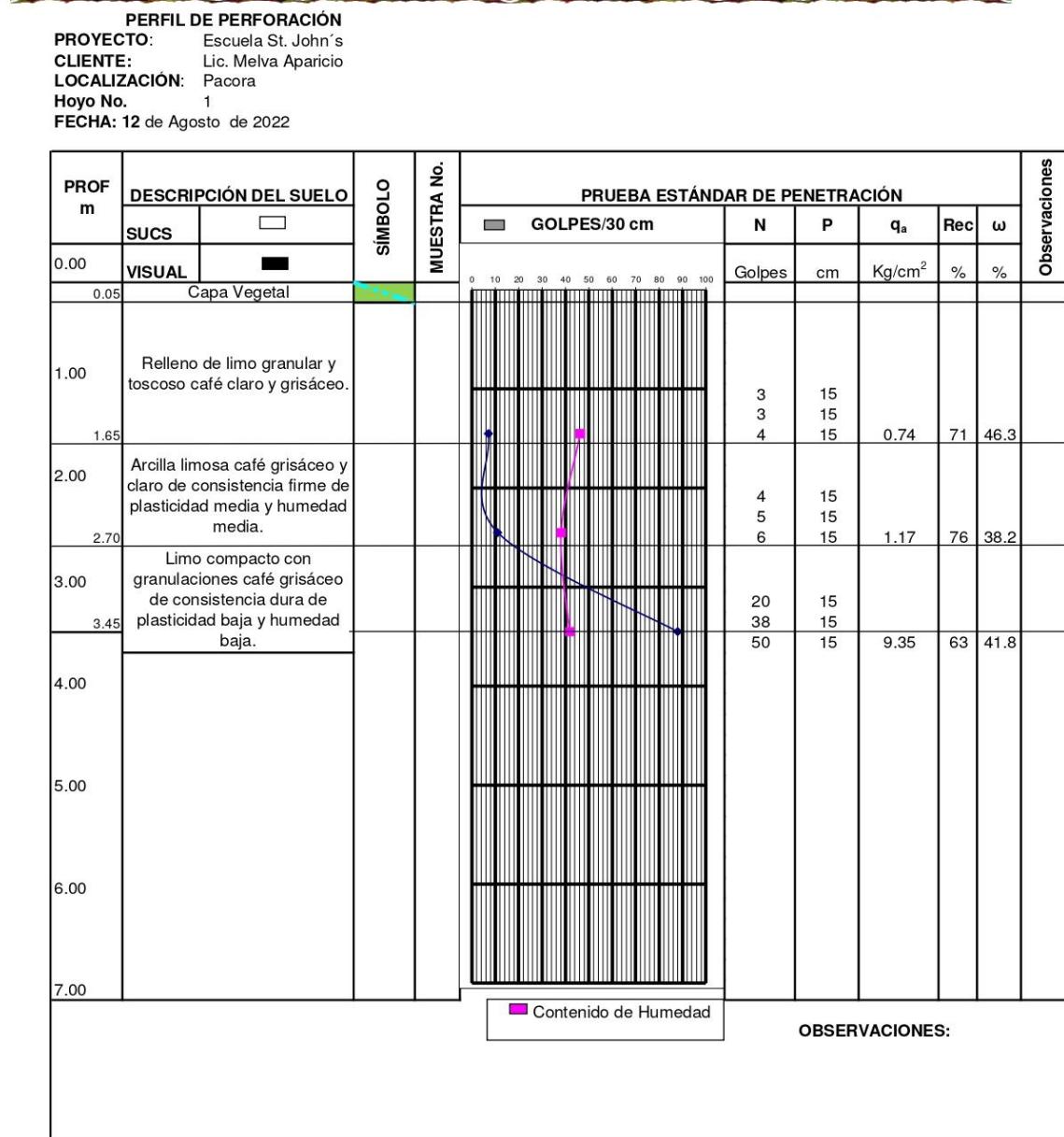
Apéndice “D”: Capacidad de Soporte Admisible

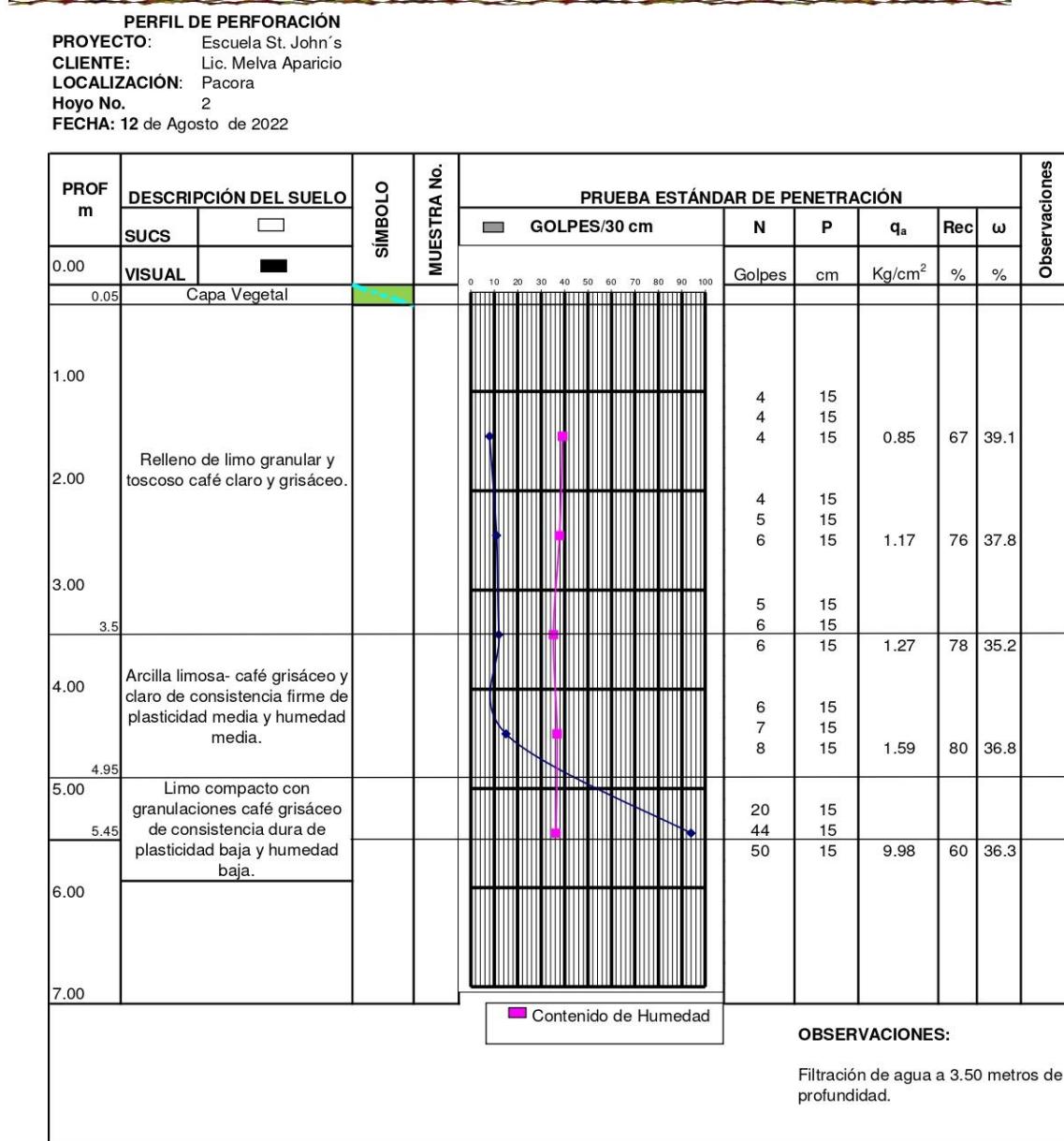
Apéndice “E”: Evidencias Fotográficas.



APÉNDICE A

"PERFILES DE PERFORACIONES"







APÉNDICE B

DETALLE DE

LOCALIZACIÓN

Ubicación de los Sondeos





APÉNDICE C

CAPACIDAD DE

SOPORTE

ADMISIBLE



Capacidad de Soporte Admisible

$$q_{a \text{ neta}} (\text{tsf}) = 0,105 C_w N S$$

C_w = factor de corrección que considera efecto del nivel freático

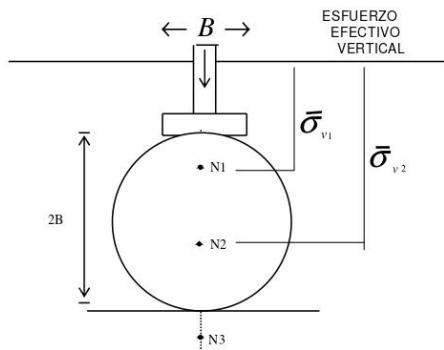
$$C_w = 0,5 + 0,5 \times \frac{dw}{D + B}$$

$$0,5 \leq C_w \leq 1,0$$

N = número de golpes / 30 cm (SPT)

Promedio corregido.

$$N = N C_n$$



$$C_n = 0,77 \log \frac{20}{\sigma_v} \leq 2,00$$

$$C_n = \text{es valida para } \bar{\sigma}_v \geq 0,25 \frac{t}{\text{pie}^2} = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

S = Asentamiento total admisible de la fundación en pulgadas.

(Originalmente se limitó a 1").

$$q_{a \text{ neta}} \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right] = 41,8 C_w N S$$

$$C_w = 1,0$$

$$S = 25,4 \text{ mm}$$

$$= 41,8 \times 1,00 \times N \times 25,4$$

$$= 1062 \approx (1000) N$$

$$= 0,1062 N \left[\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right]$$

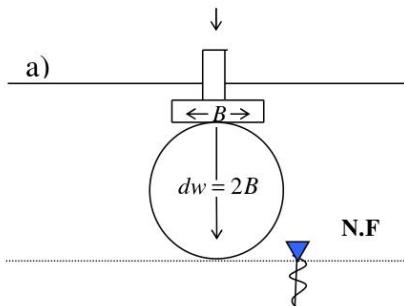
Analizando con $C_w =$

Para que $C_w = 1$

$$a) \frac{dw}{D + B} = 1$$

$$dw = D + B ; D \leq B$$

$$dw = 2B$$





Peck, Hanson & Thornurn, 1974

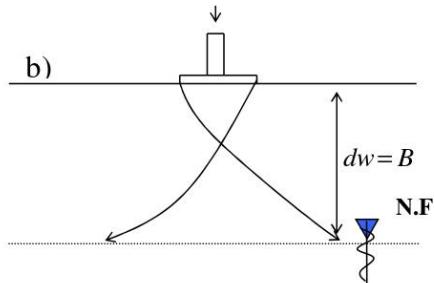
$$b) \frac{dw}{D+B} = 1$$

$$dw = D + B ; D = 0$$

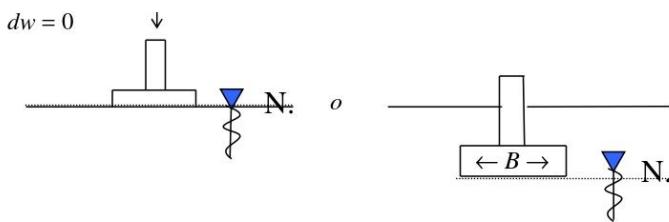
$$dw = B$$

para que $C_w = 0,5$

$$\frac{dw}{D+B} = 0$$



$$dw = 0$$





APÉNDICE D

INFORMES DE

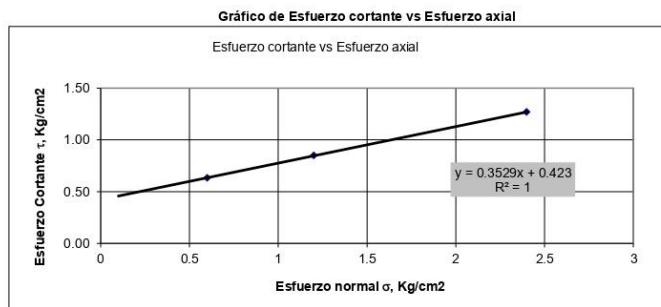
LABORATORIO

	LABORATORIO JESMAR. S.A.		Código: F-61
	LABORATORIO DE MATERIALES	INFORME DE RESULTADOS	Versión:01
ENSAYO DE CORTE DIRECTO A MUESTRAS DE SUELO EN CONDICIONES NO CONSOLIDADAS Y NO DRENADAS			Fecha: 01-06-21

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-
Localización:	Pacora	Informe No.:	CD-02
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	19/8/22
Muestra No.:	2- Hoyo No.2	Fecha de Recepción:	6/8/22
Fuente:	Sitio	Fecha de Ensayo:	14/8/22
Descripción:	Mat. Arcilloso	Lugar de Ensayo	Lab. Jesmar
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Condiciones Ambientales:	27°C / 86%H
Profundidad (m):	3.00 @ 4.45		

DATOS DE ESFUERZO:

Esfuerzo Normal, kg/cm ²	Esfuerzo Cortante, kg/cm ²
0.6	0.63
1.2	0.85
2.4	1.27



Ángulo de falla, ϕ :	19°	γ_m =	1.755 t/m ³
Cohesión, c :	4.2 ton/m ² 0.4 kg/cm ²	γ_d =	1.277 t/m ³ 37.5 %

Datos del Molde		Muestra + molde	Peso de Muestra	γ_m	γ_d
Peso del molde, g:	1417.56	g	g	t/m ³	t/m ³
Altura del molde, cm:	2.82	1597.91	180.35	1.776	1.314
Área inicial, cm ² :	36.00	1595.34	177.78	1.751	1.250
Volumen inicial, cm ³ :	101.52	1593.81	176.25	1.736	1.265

Contenido de Humedad (Antes y Despues)						
Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+ Tara	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω
1	16.07	28.37	25.17	12.30	9.10	35.2
2	16.06	27.49	24.22	11.43	8.16	40.1
3	16.08	27.73	24.57	11.65	8.49	37.2

Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω
1	26.52	70.78	58.84	44.26	32.32	36.9
2	25.89	61.77	51.45	35.88	25.56	40.4
3	25.94	58.00	49.70	32.06	23.76	34.9

OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada

Elaborado por: Ing. Marcel Chong

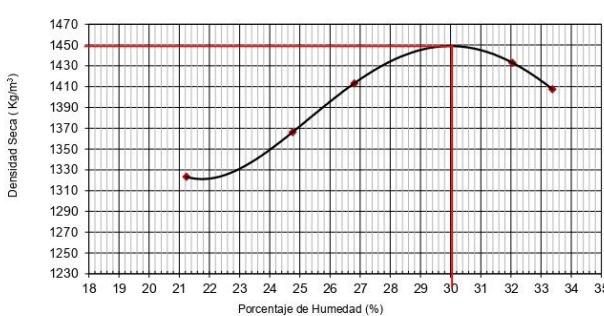
Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.
 Correo: jesmargenericia@gmail.com
 Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
 Tel. 507 66748195 / 66183455

Página 1 de 1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

	LABORATORIO JESMAR, S.A. LABORATORIO DE MATERIALES INFORME DE RESULTADOS DENSIDAD - PROCTOR Y CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM D 698 / ASTM D 1557		Código: F-59 Versión: 01 Fecha: 01-06-21 Aprobado: Jesie Pimentel Gerente General
Proyecto: Escuela St. John's Localización: Pacora Nombre del Cliente: Lic. Melva Aparicio Muestra No.: 1 Fuente: Sitio Descripción de la muestra: Material granular Muestreado Por: Lab. Jesmar Profundidad (m): 0.5	Solicitud No.: - Informe No.: PR-01 Fecha de Informe: 12/8/22 Fecha de Recepción: 30/7/22 Fecha de Ensayo: 6/8/22 Lugar de Ensayo: Lab. Jesmar Condiciones Ambientales: 27.0°C/87% H		
Próctor <input checked="" type="checkbox"/> Estándar <input type="checkbox"/> Modificado <input type="checkbox"/> Manual <input checked="" type="checkbox"/> Mecánico <input type="checkbox"/>	DETERMINACIÓN DE DENSIDAD		
MÉTODO UTILIZADO: <input checked="" type="checkbox"/> A < 4.75 mm (4") <input type="checkbox"/> B < 9.5 mm (3/8") <input type="checkbox"/> C < 19 mm (3/4")	PESO DEL MOLDE: 3.624 Kg		VOLUMEN DEL MOLDE: 0.0009375 m ³
PRUEBA No. 1 2 3 4 5	PESO DEL SUELO COMPACTADO + MOLDE (Kg) 5.128 5.222 5.304 5.398 5.384 PESO DEL MOLDE (Kg) 3.624 3.624 3.624 3.624 3.624 PESO DEL SUELO COMPACTADO (Kg) 1.504 1.598 1.680 1.774 1.760 DENSIDAD HUMEDAD (Kg/m³) 1604 1705 1792 1892 1877 DENSIDAD SECA (Kg/m³) 1323 1366 1413 1433 1408		
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD			
TARA No. 1 2 3 4 5	SUELO HUMEDO + TARA (g) 252.6 228.0 225.7 332.9 414.4 SUELO SECO + TARA (g) 219.4 195.1 187.8 281.7 341.8 PESO DEL AGUA (g) 33.3 32.9 38.0 51.1 72.6 PESO DE LA TARA (g) 62.7 62.1 46.2 122.2 124.4 PESO DEL SUELO SECO (g) 156.6 133.0 141.6 159.6 217.4 % DE HUMEDAD 21.2 24.8 26.8 32.1 33.4 % DE HUMEDAD PROMEDIO 21.2 24.8 26.8 32.1 33.4		
DENSIDAD VS HUMEDAD			
			
DENSIDAD SECA MÁXIMA = 1450 Kg/m ³ 14.22 KN/m³ 90.48 lbs/pies³ DENSIDAD SECA MÁXIMA = - Kg/m ³ - KN/m ³ - lbs/pies ³ HUMEDAD ÓPTIMA = 30.0 % *** Corregida*** HUMEDAD ÓPTIMA = - % *** Corregida***			

OBSERVACIONES : Los valores mostradas en este informe son aplicables exclusivos a la muestra ensayada

Noriel Gaitan
 Elaborado por:

Ing. Jesie Pimentel
 Autorizado Por

* FIN DE INFORME*

Nota: La Reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.

Correo: jesmargenciam@gmail.com
 Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
 Tel. 507 66748195 / 66183455

Página 1 de 1

	LABORATORIO JESMAR, S.A. LABORATORIO DE MATERIALES INFORME DE RESULTADOS CLASIFICACIÓN DE SUELOS ASTM D 2487	Código: F-60 Versión: 01 Fecha: 01-06-21 Aprobado: Jesie Pimentel Gerente General

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	
Localización:	Pacora	Informe No.:	CL-01
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	12/8/22
Muestra No.:	1	Fecha de Recepción:	30/7/22
Fuente:	Sitio	Fecha de Ensayo:	4/8/22
Descripción:	Material Granular	Lugar de Ensayo:	Lab. JESMAR
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Condiciones Ambientales:	26°C/82%H
Profundidad (m):	0.5		

LÍMITES DE ATTERBERG Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tara No. :	LÍMITE LIQUIDO			LÍMITE PLASTICO			RESUMEN
	1	2	3	4	5		
Tara + Suelo Hum [g]:	45.05	42.16	47.46	Tara + Suelo Hum [g]:	20.40	20.76	
Tara + Suelo Seco [g]:	39.51	37.63	40.94	Tara + Suelo Seco [g]:	19.29	19.56	
Peso de Agua [g]:	5.54	4.53	6.52	Peso de Agua [g]:	1.11	1.20	
Peso de Tara [g]:	25.31	26.69	26.54	Peso de Tara [g]:	16.01	16.07	
Peso Suelo Seco [g]:	14.20	10.94	14.40	Peso Suelo Seco [g]:	3.28	3.49	
Con. de Humedad [%]:	39.0	41.4	45.3	Con. de Humedad [%]:	33.8	34.4	
No. de Golpes	36	24	13	Promedio Hum, [%]	34.11		

AGREGADO GRUESO

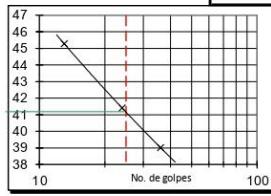
Peso Total de Muestra Seca 5422 g

AGREGADO FINO

Peso Total de Muestra Seca 224.5 g

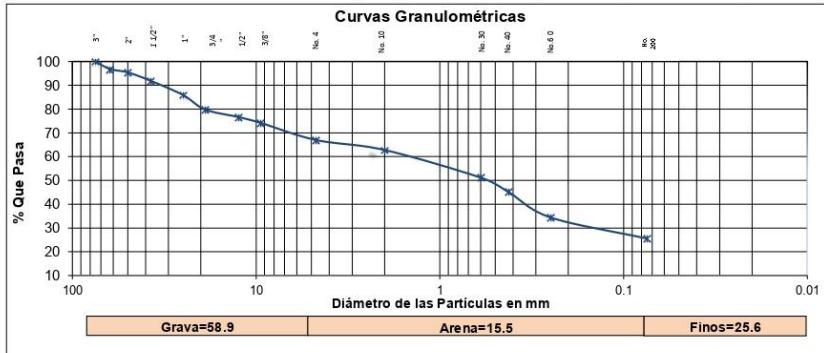
Peso Seco Despés Lavado 138.93 g

TAMIZ	REtenido Acum.	% RETENIDO	% PASA
3"	0	0	100
2 1/2"	172	3.2	96.8
2"	248	4.6	95.4
1 1/2"	440	8.1	91.9
1"	764	14.1	85.9
3/4"	1094	20.2	79.8
1/2"	1266	23.3	76.7
3/8"	1396	25.7	74.3
No. 4	1788	33.0	67.0
FONDO	3634		
TOTAL	5422		



D10= _____
 D30= _____
 D60= _____

TAMIZ	REtenido Acum.	% RETENIDO	% PASA	% CORR. PASA
No. 10	14.17	6.3	93.7	62.8
No. 30	53.09	23.6	76.4	51.2
No. 40	73.09	32.6	67.4	45.2
No. 60	109.19	48.6	51.4	34.4
No. 200	138.83	61.8	38.2	25.6
FONDO	0.10			
TOTAL	138.93			



OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada

Elaborado por: Noriel Gaitán

Ing. Jesie Pimentel
 Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.

	LABORATORIO JESMAR. S.A.		Código: F-60 Versión: 01 Fecha: 01-06-21 Aprobado: Jesie Pimentel Gerente General
	LABORATORIO DE MATERIALES INFORME DE RESULTADOS CLASIFICACIÓN DE SUELOS ASTM D 2487		

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	
Localización:	Pacora	Informe No.:	CL-01
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	12/8/22
Muestra No.:	Hoyo N° 1	Fecha de Recepción:	30/7/22
Fuente:	Sitio	Fecha de Ensayo:	4/8/22
Descripción:	Limo	Lugar de Ensayo:	Lab. JESMAR
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Condiciones Ambientales:	26°C/82%H
Profundidad (m):	1.00 @ 1.45 mts		

LÍMITES DE ATTERBERG Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

LÍMITE LIQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO		RESUMEN	
Tara No. :	1	2	3	Tara No. :	4	5
Tara + Suelo Hum [g]:	45.01	44.88	44.49	Tara + Suelo Hum [g]:	20.50	20.80
Tara + Suelo Seco [g]:	39.02	38.62	38.22	Tara + Suelo Seco [g]:	19.26	19.49
Peso de Agua [g]:	5.99	6.26	6.27	Peso de Agua [g]:	1.24	1.31
Peso de Tara [g]:	26.37	26.52	26.85	Peso de Tara [g]:	15.95	16.08
Peso Suelo Seco [g]:	12.65	12.10	11.37	Peso Suelo Seco [g]:	3.31	3.41
Con. de Humedad [%]:	47.4	51.7	55.1	Con. de Humedad [%]:	37.5	38.4
No. de Golpes	35	26	14	Promedio Hum. [%]	37.94	

AGREGADO GRUESO

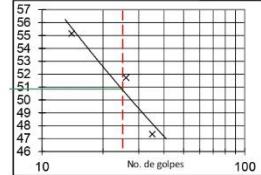
Peso Total de Muestra Seca _____ g

AGREGADO FINO

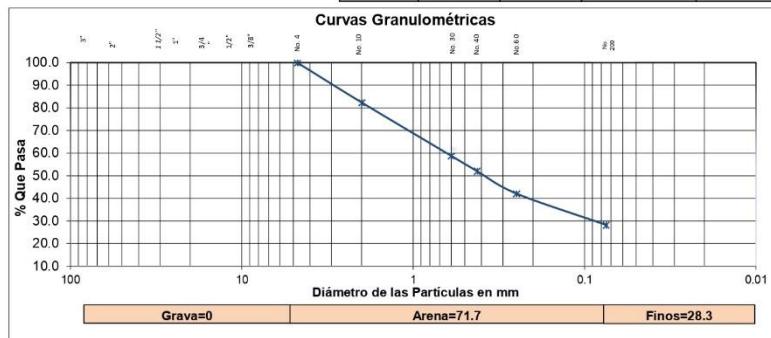
Peso Total de Muestra Seca 100.55 g

Peso Seco Despés Lavado 72.42 g

TAMIZ	REtenido ACUM.	% RETENIDO	% PASA
3"			
2 1/2"			
2"			
1 1/2"			
1"			
3/4"			
1/2"			
3/8"			
No. 4	0	0.0	100.0
FONDO			
TOTAL			



TAMIZ	REtenido ACUM.	% RETENIDO	% PASA	% CORR. PASA
No. 10	17.71	17.6	82.4	
No. 30	41.43	41.2	58.8	
No. 40	48.19	47.9	52.1	
No. 60	58.2	57.9	42.1	
No. 200	72.13	71.7	28.3	
FONDO	0.29			
TOTAL	72.42			



OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada

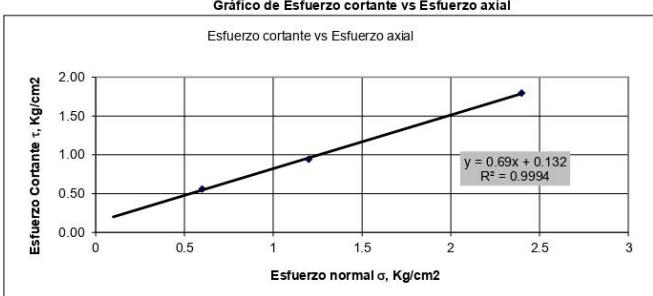
LABORATORIO
Jesmar
JESMAR

Elaborado por: Noriel Gaitán

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.

	LABORATORIO JESMAR. S.A.		Código: F-61																																																								
	LABORATORIO DE MATERIALES INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE CORTE DIRECTO A MUESTRAS DE SUELO EN CONDICIONES NO CONSOLIDADAS Y NO DRENADAS		Versión:01 Fecha: 01-06-21 Aprobado: Jesie Pimentel Gerente General																																																								
Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-																																																								
Localización:	Pacora	Informe No.:	CD-01																																																								
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	19/8/22																																																								
Muestra No.:	1	Fecha de Recepción:	6/8/22																																																								
Fuente:	Sitio	Fecha de Ensayo:	14/8/22																																																								
Descripción:	Mat. Granular	Lugar de Ensayo	Lab. Jesmar																																																								
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Condiciones Ambientales:	27°C / 86%H																																																								
Profundidad (m):	0.5																																																										
DATOS DE ESFUERZO:																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Esfuerzo Normal, kg/cm²</th> <th>Esfuerzo Cortante, kg/cm²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6</td> <td>0.56</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>0.94</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>1.79</td> </tr> </tbody> </table>				Esfuerzo Normal, kg/cm ²	Esfuerzo Cortante, kg/cm ²	0.6	0.56	1.2	0.94	2.4	1.79																																																
Esfuerzo Normal, kg/cm ²	Esfuerzo Cortante, kg/cm ²																																																										
0.6	0.56																																																										
1.2	0.94																																																										
2.4	1.79																																																										
Gráfico de Esfuerzo cortante vs Esfuerzo axial 																																																											
<table border="1"> <tr> <td>Ángulo de falla, φ:</td> <td>35°</td> <td>γ_m =</td> <td>1.538 t/m³</td> </tr> <tr> <td>Cohesión, c:</td> <td>1.3 ton/m²</td> <td>γ_d =</td> <td>1.224 t/m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.1 kg/cm²</td> <td>w =</td> <td>25.7 %</td> </tr> </table>				Ángulo de falla, φ:	35°	γ_m =	1.538 t/m ³	Cohesión, c:	1.3 ton/m ²	γ_d =	1.224 t/m ³		0.1 kg/cm ²	w =	25.7 %																																												
Ángulo de falla, φ:	35°	γ_m =	1.538 t/m ³																																																								
Cohesión, c:	1.3 ton/m ²	γ_d =	1.224 t/m ³																																																								
	0.1 kg/cm ²	w =	25.7 %																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datos del Molde</th> <th>Muestra + molde</th> <th>Peso de Muestra</th> <th>γ_m</th> <th>γ_d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso del molde, g:</td> <td>1417.56</td> <td>g</td> <td>g</td> <td>t/m³</td> <td>t/m³</td> </tr> <tr> <td>Altura del molde, cm:</td> <td>2.82</td> <td>1573.59</td> <td>156.03</td> <td>1.537</td> <td>1.240</td> </tr> <tr> <td>Área inicial, cm² :</td> <td>36.00</td> <td>1573.14</td> <td>155.58</td> <td>1.533</td> <td>1.180</td> </tr> <tr> <td>Volumen inicial, cm³ :</td> <td>101.52</td> <td>1574.27</td> <td>156.71</td> <td>1.544</td> <td>1.252</td> </tr> </tbody> </table>				Datos del Molde		Muestra + molde	Peso de Muestra	γ_m	γ_d	Peso del molde, g:	1417.56	g	g	t/m ³	t/m ³	Altura del molde, cm:	2.82	1573.59	156.03	1.537	1.240	Área inicial, cm ² :	36.00	1573.14	155.58	1.533	1.180	Volumen inicial, cm ³ :	101.52	1574.27	156.71	1.544	1.252																										
Datos del Molde		Muestra + molde	Peso de Muestra	γ_m	γ_d																																																						
Peso del molde, g:	1417.56	g	g	t/m ³	t/m ³																																																						
Altura del molde, cm:	2.82	1573.59	156.03	1.537	1.240																																																						
Área inicial, cm ² :	36.00	1573.14	155.58	1.533	1.180																																																						
Volumen inicial, cm ³ :	101.52	1574.27	156.71	1.544	1.252																																																						
Contenido de Humedad (Antes y Despues) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tara</th> <th>Peso Tara</th> <th>Suelo Hum.+ Tara</th> <th>Tara + S. Seco</th> <th>Suelo Hum.</th> <th>Suelo Seco</th> <th>ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16.05</td> <td>30.53</td> <td>27.73</td> <td>14.48</td> <td>11.68</td> <td>24.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16.09</td> <td>27.44</td> <td>24.83</td> <td>11.35</td> <td>8.74</td> <td>29.9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16.04</td> <td>24.62</td> <td>23.00</td> <td>8.58</td> <td>6.96</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tara</th> <th>Peso Tara</th> <th>Suelo Hum.+</th> <th>Tara + S. Seco</th> <th>Suelo Hum.</th> <th>Suelo Seco</th> <th>ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>26.48</td> <td>52.10</td> <td>45.37</td> <td>25.62</td> <td>18.89</td> <td>35.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25.85</td> <td>56.61</td> <td>48.99</td> <td>30.76</td> <td>23.14</td> <td>32.9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25.95</td> <td>54.12</td> <td>47.00</td> <td>28.17</td> <td>21.05</td> <td>33.8</td> </tr> </tbody> </table>				Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+ Tara	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω	1	16.05	30.53	27.73	14.48	11.68	24.0	2	16.09	27.44	24.83	11.35	8.74	29.9	3	16.04	24.62	23.00	8.58	6.96	23.3	Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω	1	26.48	52.10	45.37	25.62	18.89	35.6	2	25.85	56.61	48.99	30.76	23.14	32.9	3	25.95	54.12	47.00	28.17	21.05	33.8
Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+ Tara	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω																																																					
1	16.05	30.53	27.73	14.48	11.68	24.0																																																					
2	16.09	27.44	24.83	11.35	8.74	29.9																																																					
3	16.04	24.62	23.00	8.58	6.96	23.3																																																					
Tara	Peso Tara	Suelo Hum.+	Tara + S. Seco	Suelo Hum.	Suelo Seco	ω																																																					
1	26.48	52.10	45.37	25.62	18.89	35.6																																																					
2	25.85	56.61	48.99	30.76	23.14	32.9																																																					
3	25.95	54.12	47.00	28.17	21.05	33.8																																																					

OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada

Elaborado por: Ing. Marcel Chong

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.
Correo: jesmargenericia@gmail.com
Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
Tel. 507 66748195 / 66183455

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

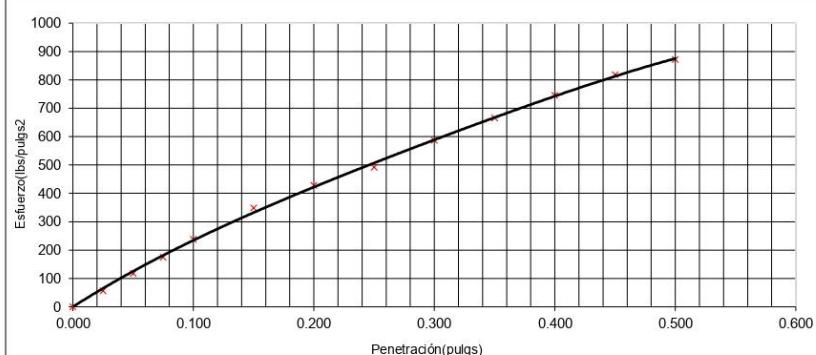
LABORATORIO JESMAR	LABORATORIO JESMAR, S.A.	Código: F-55
	LABORATORIO DE MATERIALES	Versión: 01
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 01-06-21
	CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)	Aprobado:
	ASTM D 1883	Jesie Pimentel Gerente General

Proyecto:	<u>Escuela St. John's</u>	Solicitud No.:	<u>-</u>
Localización:	<u>Pacora</u>	Informe No.:	<u>CBR-01</u>
Nombre Del Cliente:	<u>Lic. Melva Aparicio</u>	Fecha de Recepción:	<u>30/7/22</u>
Muestra No.	<u>1</u>	Fecha de Ensayo:	<u>11/8/22</u>
Fuente:	<u>Sitio</u>	Lugar de Ensayo:	<u>Lab. Jesmar</u>
Descripción:	<u>Material granular</u>	Cond. Ambientales:	<u>26°C/87%H</u>
Muestreado Por:	<u>Lab. Jesmar</u>	Fecha de Informe:	<u>12/8/22</u>
Profundidad:	<u>0.5</u>		

Fecha	Hora	Lect. Calibrada	Hinchamiento %
7-ago-22	10:00	0.000	0.00%
8-ago-22	10:00	0.020	0.44%
9-ago-22	10:00	0.029	0.63%
10-ago-22	10:00	0.035	0.76%
11-ago-22	10:00	0.039	0.85%

Área del pistón: 3.00 Pulg²

Penetración en plgs	Molde			Molde corregido		
	Lect. 10 ⁻⁴	Lbs	Lbs/Plg. ²	Lect. 10 ⁻⁴	Lbs Corr.	Lbs/Plg. ² Corr.
0.000	0	0	0			
0.025	18	170	57			
0.050	37	351	117			
0.075	55	523	174			
0.100	75	714	238			
0.150	110	1047	349			
0.200	135	1285	428			
0.250	155	1475	492			
0.300	185	1761	587			
0.350	210	1998	666			
0.400	235	2236	745			
0.450	258	2454	818			
0.500	275	2616	872			
	Lbs/pulg ²			Lbs/pulg ² Corr.		
0.100	237.9	24%				
0.200	428.3	29%				



Observaciones y Recomendaciones:

CBR₁₀₀=24 % y CBR₂₀₀ =29 %.

Noriel Gaitan
Ejecutado por

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio.

Correo:jesmargenericia@gmail.com
Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
Tel. 507 66748195 / 66183455

Página 2 de 2

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

LABORATORIO JESMAR	LABORATORIO JESMAR, S.A.	Código: F-55
	LABORATORIO DE MATERIALES INFORME DE RESULTADOS CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) ASTM D 1883	Versión: 01
		Fecha: 01-06-21
		Aprobado:
		Jesie Pimentel Gerente General

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-
Localización:	Pacora	Informe No.:	CBR-01
Nombre Del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Recepción:	30/7/22
Muestra No.	1	Fecha de Ensayo:	11/8/22
Fuente:	Sitio	Lugar de Ensayo	Lab. Jesmar
Descripción:	Material Granular	Cond. Ambientales:	26°C/87%H
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Fecha de Informe:	12/8/22
Profundidad:	0.5		

Densidad máxima: 1450 kg/m³ Humedad Óptima: 30.0 %
 Volumen: 0.002110701 m³ **Humedad Higroscópica**

Tara Nº	1		
Tara +suelo Húmedo (g)	299.63		
Tara +suelo seco (g)	289.21		
Peso del agua (g)	10.42		
Peso de tara (g)	56.85		
Peso del suelo seco (g)	232.36		
Contenido de Humedad, %	4.5		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA PARA SU CILINDRO

Tamiz	% Original	Peso del suelo seco al aire	% de Humedad	Peso del suelo seco	Humedad Óptima	Peso de Agua requerida	Peso del agua en el suelo	Agua agregada
		5778	4.5	5530	30.0	1659	248	1310
							Total	1310

Molde Nº	7	
Nº de Capas	3	
Nº de Golpes por Capa	56	
Condiciones de la muestra	Pre-Mojado	Post-Mojado
Peso del suelo Húmedo + tara	10.762	10.938
Peso del molde	7.064	7.064
Peso del suelo Húmedo	3.698	3.874
Volumen del suelo (m ³)	0.002110701	0.002128642
Densidad húmeda (Kg/m ³)	1752	1820
Localización de la Humedad	Cima	Fondo
	1	2
Tara Nº	1	3
Peso de la Tara +suelo Húmedo	340.38	297.8
Peso de la tara+suelo seco	285.11	242.3
Peso de la Humedad	55.27	55.5
Peso de la Tara	56.85	60.7
Peso del suelo seco	228.26	181.6
% de Humedad	24.2	30.5
% de Humedad Promedio	24.2	31.1
Densidad seca (Kg/m ³)		1388
	1410	
	97.3	95.7

Observaciones y Recomendaciones

Noriel Gaitan
Ejecutado por

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

	LABORATORIO JESMAR, S.A.		Código: F-74
	LABORATORIO DE MATERIALES RESUMEN DE RESULTADOS - MATERIALES DE SUELOS		Versión: 01 Fecha: 01-08-21 Aprobado: Jesie Pimentel Gerente General
Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-
Localización:	Pacora	Informe No.:	RE-01
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	12/8/22
Muestra No.:	1	Fecha de Recepción:	30/7/22
Fuente:	Sitio	Lugar de Ensayo:	Lab. Jesmar
Descripción:	Material granular	Condiciones Ambientales:	26°C / 82%H
Muestreado Por:	Lab. Jesmar		
Profundidad (m):	0.5		
Resultados de Materiales			

Descripción	Resultados
Porcentaje que pasa el tamiz 3"	100
Porcentaje que pasa el tamiz 2"	95.4
Porcentaje que pasa el tamiz No. 4	67
Porcentaje que pasa el tamiz No. 200	25.6
Límites líquido	41.1
Índice de Plasticidad	6.99
Capacidad de Soporte (CBR)	29
Porcentaje de Humedad Óptima (%)	30
Densidad máxima (Kg/m ³)	1450
Clasificación SUCS	SM
Descripción	Arena Limosa con grava

Observaciones:

Los valores mostradas en este informe son aplicables exclusivos a las muestra ensayada

Elaborado Por :

Noriel Gaitán

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

	LABORATORIO JESMAR, S.A.	Código: F-64
	LABORATORIO DE MATERIALES	Versión: 01
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 01-06-21
	PORCENTAJE DE HUMEDAD	Aprobado:
	ASTM D 2216	Jesie Pimentel Gerente General

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-
Localización:	Pacora	Informe No.:	HUM-01
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	12/8/22
Descripción:	Material existente	Fecha de Recepción:	30/7/22
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Lugar de Ensayo	Lab. Jesmar
		Condiciones Ambientales:	26 °C / 82%H

PORCENTAJE DE HUMEDAD						
1.No DE PRUEBA		1	2	3	4	5
2. LOCALIZACION		Hoyo #1	Hoyo #1	Hoyo #1		
3.PESO DE LA TARA + MUESTRA HUMEDA	[gr]	77.12	60.07	62.75		
4.PESO DE LA TARA + MUESTRA SECA	[gr]	60.89	50.80	48.98		
5.PESO DEL CONTENIDO DE AGUA	[gr]	16.23	9.27	13.77		
6.PESO DE LA TARA VACIA	[gr]	25.86	26.51	16.01		
7.PESO DE LA MUESTRA SECA	[gr]	35	24	33		
8.PORCENTAJE DE HUMEDAD	[%]	46.3%	38.2%	41.8%		
9.PROFUNDIDAD	[m]	1 @ 1.45	2 @ 2.45	3 @ 3.45		
10.FUENTE	[m]	Sitio	Sitio	Sitio		

OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada



Elaborado por:

Ing. Marcel Chong

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.

Correo: jesmargerencia@gmail.com
Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
Tel. 507 66748195 / 66183455

Página 1 de 1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

	LABORATORIO JESMAR, S.A.	Código: F-64
	LABORATORIO DE MATERIALES	Versión: 01
	INFORME DE RESULTADOS	Fecha: 01-06-21
	PORCENTAJE DE HUMEDAD	Aprobado:
	ASTM D 2216	Jesie Pimentel Gerente General

Proyecto:	Escuela St. John's	Solicitud No.:	-
Localización:	Pacora	Informe No.:	HUM-02
Nombre del Cliente:	Lic. Melva Aparicio	Fecha de Informe:	12/8/22
Descripción:	Material existente	Fecha de Recepción:	30/7/22
Muestreado Por:	Lab. Jesmar	Lugar de Ensayo	Lab. Jesmar
		Condiciones Ambientales:	26 °C / 82%H

PORCENTAJE DE HUMEDAD						
1.No DE PRUEBA		1	2	3	4	5
2. LOCALIZACION		Hoyo #2				
3.PESO DE LA TARA + MUESTRA HUMEDA	[gr]	42.25	47.83	31.01	39.20	43.13
4.PESO DE LA TARA + MUESTRA SECA	[gr]	34.88	39.08	27.12	32.97	35.89
5.PESO DEL CONTENIDO DE AGUA	[gr]	7.37	8.75	3.89	6.23	7.24
6.PESO DE LA TARA VACIA	[gr]	16.04	15.93	16.08	16.06	15.97
7.PESO DE LA MUESTRA SECA	[gr]	19	23	11	17	20
8.PORCENTAJE DE HUMEDAD	[%]	39.1%	37.8%	35.2%	36.8%	36.3%
9.PROFUNDIDAD	[m]	1 @ 1.45	2 @ 2.45	3 @ 3.45	4 @ 4.45	5 @ 5.45
10.FUENTE	[m]	Sitio	Sitio	Sitio	Sitio	Sitio

OBSERVACIONES:

Los valores mostrados en este informe son aplicables exclusivamente a la muestra ensayada



Elaborado por:

Ing. Marcel Chong

Ing. Jesie Pimentel
Autorizado Por

*** FIN DE INFORME***

Nota: La reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del Laboratorio.

Correo: jesmargerencia@gmail.com
Casa 87, Calle Sexta, Quintas del Pacífico, La Chorrera, Panamá Oeste.
Tel. 507 66748195 / 66183455

Página 1 de 1



APÉNDICE E EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS
Hoyo No.1



LABORATORIO
JESMAR





Hoyo No.2



LABORATORIO
JESMAR



LABORATORIO
JESMAR



PROYECTO

INFORME DE PERCOLACIÓN

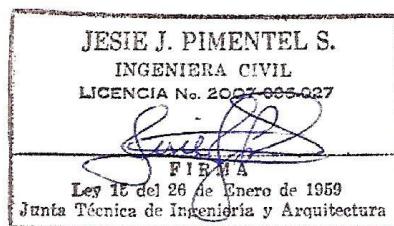
PROYECTO

Escuela St. John's

INFORME PRESENTADO AL PROMOTOR

Lic. Melva Aparicio

PRESENTADO POR



12 DE AGOSTO DE 2022



PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PROYECTO: Construcción

1. Introducción:

Las características de permeabilidad vertical y horizontal “in situ” de los suelos en función de la forma y tamaño de las partículas así como su grado de compactación. Es conocido que los suelos granulares tipo grava y arenas son más permeables que los finos como limos y arcillas las cuales debido a sus propiedades suelen tener un alto grado de impermeabilidad.

La prueba de percolación es en cierto modo una medida de la permeabilidad vertical en campo para capas de suelo superficiales. Estos resultados son útiles en los diseños de campos de infiltración para el tratamiento de las aguas servidas.

2. Objetivo del Estudio

- El objetivo del estudio consiste en determinar la velocidad de filtración de los suelos superficiales por medio de la prueba de percolación.
- Determinar la permeabilidad del suelo en la localidad.



3. Localización del Sitio en Estudio

El sitio del estudio se localiza en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Pacora.

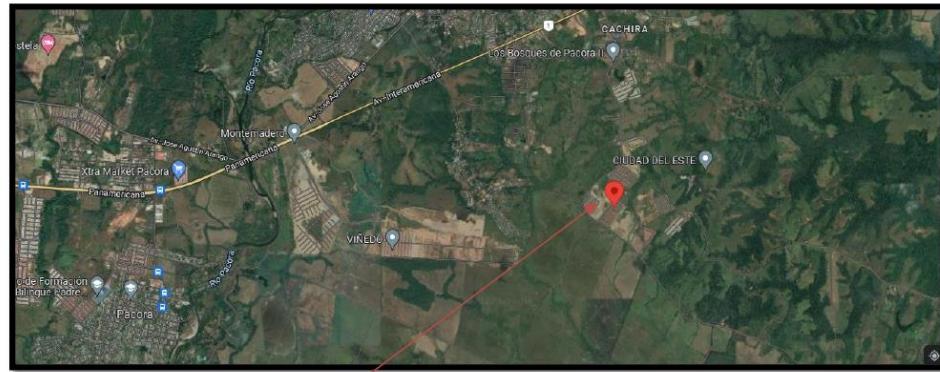


Figura 1. Localización del sitio de estudio



4. Alcance del Estudio.

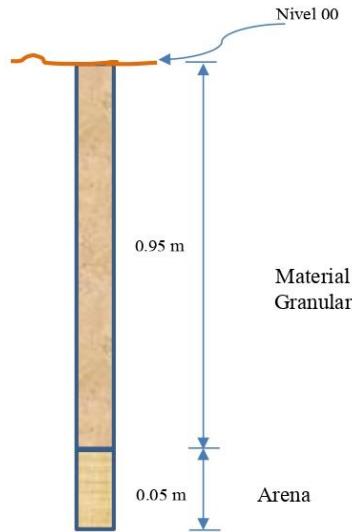
Para la verificación de la velocidad de filtración del suelo, se realizaron dos perforaciones dentro del área de estudio a una profundidad de 1 m con 10 cm de diámetro.

4.1. Metodología Aplicada:

- Excavación de un hoyo de aproximadamente 1 metro de profundidad y 10 cm de diámetro.
- Se colocó una capa de arena de 5 cm en el fondo del hoyo.
- Se agregó agua limpia al hoyo.
- Medición de las diferencias de altura en la regla graduada.

5. Pruebas de Percolación:

a. Breve descripción del terreno:





PRUEBA DE PERCOLACION

PROYECTO : Escuela St. John's **MUESTRA No:** 1
LOCALIZACION : Pacora
CLIENTE : Lic. Melva Aparicio
FECHA : 12 de Agosto de 2022

RESULTADOS

De acuerdo a las dos pruebas de percolación efectuadas en el área, señalados por el interesado; las mediciones de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo.

HOYO N°1

Descripción del Material : Material Granular
 Hora de inicio: 9:34 a.m.

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD m	DIF. DE PROF. cm
0	0.069	0.0
10	0.189	12.0
20	0.361	29.2
30	0.541	47.2
40	0.714	64.5
50	0.844	77.5
60	0.983	91.4

CONCLUSION: Se considera un suelo de clase rápida.



Hoyo No.	Tiempo en min / 2,5 cm	t prom. Minutos
1	5.63	1.36
		1.80
		3

Tasa de Percolación	Tiempo en min/cm
Los último 10 min	0.72



6. Conclusiones

En base a la información obtenida, podemos clasificar los terrenos de acuerdo a la Tabla no. 1

CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

La información contenida en el presente Informe constituye elementos de referencia para el diseño conceptual de las estructuras del proyecto, las cuales serán utilizados por el Ingeniero Estructural, es nuestra política suministrar información y dejar a decisión del Ingeniero Estructural la selección del tipo de sistema que mejor se adapte en función a las características del terreno.



6.1 Tablas de referencia del coeficiente de permeabilidad con la prueba de percolación.

La permeabilidad es la propiedad que tiene el suelo de transmitir el agua y el aire y es una de las cualidades más importantes que han de considerarse dentro de un estudio de suelo.



Tipo de Permeabilidad: rápida.



6.2 Recomendaciones para el diseño

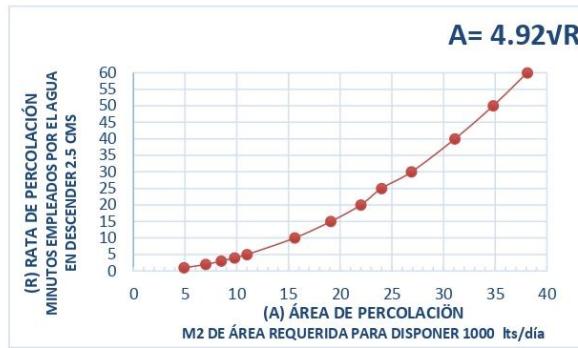
En función del tiempo de percolación del suelo se puede considerar un área de absorción en metros cuadrados por cada mil litros de agua servidas por día utilizando la Tabla No. 2.

Tabla No. 2.

ÁREAS DE ABSORCIÓN REQUERIDAS EN METROS CUADRADOS POR CADA MIL LITROS DE AGUAS SERVIDAS POR DÍA. A DISPONER EN SUMIDEROS O EN ZANJAS DE ABSORCIÓN DE ACUERDO CON LA RATA DE PERCOLACIÓN.

Rata de percolación (Tiempo en minutos requeridos por el agua para caer 2.5 cms)	Área de absorción requeridos en metros cuadrados por cada 1000 litros por día
(*)	(**)
1	4.9
2	7
3	8.5
4	9.8
5	11
10	15.6
15	19.1
20	22
25	24
30	(***) 26.9
40	31.1
50	34.8
60	(****) 38.1

(*) Para cifras intermedias de la rata de percolación podrán utilizarse las de la gráfica.



(***) Con rata de percolación hasta 30 minutos se podrán utilizar sumideros o zanjas de absorción.

(****) Con rata de percolación entre 30 y 60 minutos, se utilizarán solamente zanjas de absorción con rata de percolación mayor de 60 minutos no se deberán usar zanjas de absorción sino zanjas filtrantes.

(**) En las viviendas se instalan trituradores de desperdicios, lavadoras automáticas de ropa u otros artefactos similares que incrementan la cantidad de aguas servidas, las cifras de la tabla deberán aumentarse en un 20% para las primeras y 40% para las segundas

Fórmula para calcular el área de absorción,
 $A = 4.92\sqrt{R}$ A= Área M2 R= Rata de percolación.



7.0 Referencias Bibliográficas

- Especificaciones Técnicas para el diseño de zanjas y pozas de filtración. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana- Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Lima 2003.
- Norma Técnica DGNTI- COPANIT- 39-2000. Aguas Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Normas de la Anam.



8.0 APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes

Apéndice “A”: Localización de los Hoyos

Apéndice “B”: Evidencias fotográficas



APÉNDICE A

Localización de los Hoyos



Localización de la prueba





APÉNDICE B

EVIDENCIAS

FOTOGRÁFICAS



**Evidencias Fotográficas
Hoyo No.1**



ANEXO NO. 7

ENCUESTAS Y VOLANTE INFORMATIVA.

Encuesta No. 1

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Julio Sandoval; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: Pacora Horma #6, Años de residir en el lugar:
8 m; Ocupación: Seguridad.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?

Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante informativa

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si No

¿Por qué? No hay suficientes personas.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No . Especificar: _____

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No . Especificar: _____

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No

¿Por qué? Beneficia a las personas del área.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Facilidad de pago a la hora de las matrículas.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28-522



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

2

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORÍA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Gina Ayorza; Sexo: M F,
Edad: 57; Lugar Residencial: Pacora Horma #8, Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Omada Cosa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante Informativa.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No _____
¿Por qué? No hay escuelas en el área.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No _____ Especificar: Porque al final se realiza un levantamiento y tala de árboles.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No Especificar: Al contrario beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No _____
¿Por qué? Se necesita una escuela.

7. ¿Qué recomendaciones le daria usted al promotor del proyecto?
Seguridad, agua potable, materiales de calidad.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

3

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Luis Cortez; Sexo: M F,
Edad: 27; Lugar Residencial: Rocora Home #1, Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Auxiliar de Bodega

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?

Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Por valla informativa.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No _____

¿Por qué? Hay muchas familias y ninguna escuela.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?

Si _____ No ✓, Especificar: —

int

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si _____ No ✓, Especificar: Al contrario beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si ✓ No _____

¿Por qué? Se beneficiaría a muchas familias.

7. ¿Qué recomendaciones le daria usted al promotor del proyecto?

Agua potable y mayor seguridad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

4

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Damaris Chovez; Sexo: M F,
Edad: 33; Lugar Residencial: Pocora Hormilla, Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Cama de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Por volantes.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay colegios cercas.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: Yasas deca removida

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Al contrario los va a beneficiar

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay escuelas cercas.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Mayor seguridad, agua potable.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No.

5

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Maria Sanchez; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: Vecora Horma #19, Años de residir en el lugar:
4; Ocupación: Mama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante informativo

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No
¿Por qué? No hay escuelas cercas.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No . Especificar: Es importante una escuela y hace menos daño que las berríadas.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No . Especificar: Beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No
¿Por qué? Se benefician las comunidades.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Para los instalaciones sean para los habitantes del área y tomar en cuenta el agua potable.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No.

6

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Yasenia Ostia; Sexo: M F.
Edad: 29; Lugar Residencial: Pacora Horma #29 Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Manipulador de Alimentos

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Voluntarios

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay escuelas en el área.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: —

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Al contrario beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Se necesita una escuela.

7. ¿Qué recomendaciones le daria usted al promotor del proyecto?
Otorga potable y mas seguridad.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

7

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Tricalka Rodriguez; Sexo: M F,
Edad: 34; Lugar Residencial: Pocora Hornedo, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Donna da Cosa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volontas

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No _____
¿Por qué? Esta cerca de los residentes.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No Especificar: Porque el proyecto cuenta con area verde.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No Especificar: Beneficia

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No _____
¿Por qué? Es algo que se necesita

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Más seguridad y agua potable

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Veronica Laner; Sexo: M F,
Edad: 58; Lugar Residencial: Alboron #24, Años de residir en el lugar:
35; Ocupación: Queda de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Voluntario

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No
¿Por qué? No hay ninguna escuela.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No ✓. Especificar: Porque el proyecto cuenta con tierras verdes.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No ✓. Especificar: Es beneficio.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No
¿Por qué? Son muchas que se benefician.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que no afecta a tercero, agua potable para la escuela.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No.

9

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Vladimir Fernández; Sexo: M F,
Edad: 26; Lugar Residencial: Cibonar 114, Años de residir en el lugar:
5m; Ocupación: Encargado de Operaciones.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volantes

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay escuelas en el área.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar porque el proyecto contara con una
piscina.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: _____

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Beneficia las familias.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
La calidad del agua, seguridad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

10

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Urial Góñio; Sexo: M F,
Edad: 34; Lugar Residencial: Alborán #6, Años de residir en el lugar:
1; Ocupación: Operador.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volonteo

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay escuelas cercas.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: El proyecto contara con árboles verdes

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Al contrario beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Serán muchas las familias beneficiadas.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Aigua potable y más seguridad.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

11

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Yesin Zapata; Sexo: M F,
Edad: 29; Lugar Residencial: Quinta del Este, Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Cigante #218

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Valla publicitaria en Pacora Home

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No
¿Por qué? No hay escuelas en el área y ya necesitan.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No Especificar: ya que tendrá áreas verdes

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: Al contrario beneficiará

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No
¿Por qué? Sí beneficiará muchas familias.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que se tomen en cuenta la mano de obra de los mismos habitantes de los barrios aledaños. Poner agua potable, bode pozos.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

12

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Lasly Murillo; Sexo: M F,
Edad: 40; Lugar Residencial: Quinta del Pesta, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Técnico de Operaciones.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante Informativo

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No . ¿Por qué? Por volumen de habitantes que hace en el área.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: Por igual tendrá un área verde.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Al contrario beneficia

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si ✓ No . ¿Por qué? Se ubica cerca de mi barriada.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
La seguridad, agua Potable.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

13

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Mario Quintano; Sexo: M F,
Edad: 32; Lugar Residencial: Quinta del Este, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Auditor. 231

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Por medios de los vecinos.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No _____
¿Por qué? Se ubica cerca y nos convence por nuestros hijos

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: Por lo que hay que resolver.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Al contrario otra beneficio

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si ✓ No _____
¿Por qué? Se benefician las comunidades.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Mayores seguridades, materiales de calidad y personal
• Calificado
• Exitos

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

14

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Alexandar Gomez; Sexo: M F,
Edad: 39; Lugar Residencial: Quinta del Este, Años de residir en el lugar:
4m; Ocupación: Operador de equipo pesado

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volanta Informativa entregada

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Se beneficiaría la comunidad.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: Mas afecta una borrhada.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted y su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Porque será un beneficio.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Siempre y cuando sea público.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que no sea privada, porque la verdad el costo de la vida está muy elevado.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

15

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Manual Da Gracia; Sexo: M F,
Edad: 80; Lugar Residencial: Quintad este, Años de residir en el lugar:
3m; Ocupación: operador 423

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Sí _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante entregada.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Sí ✓ No _____
¿Por qué? Son muchas familias que se benefician.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Sí _____ No ✓. Especificar: porque la vereda tendrá
verde verda.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Sí _____ No ✓. Especificar: es algo que beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Sí ✓ No _____
¿Por qué? Se necesita una escuela.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Buenas aéreas recreativas y mayor
seguridad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/20



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

14

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Jetzabel Espinoza; Sexo: M F,
Edad: 23; Lugar Residencial: Quinta del Este, Años de residir en el lugar:
5m; Ocupación: Amo da Casa. 421

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volantes Informativos integrados por el Equipo encuestador.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si _____ No _____
¿Por qué? _____

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si _____ No ✓. Especificar: porque en REALIDAD LA ESCUELA tiene
BOSQUE VERDE

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓. Especificar: Mejorar la EDUCACIÓN

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Se beneficiaría los familias

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
La ubicación del proyecto, la economía de las matrículas no tan alta.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Ingrid Castillo; Sexo: M F,
Edad: 40; Lugar Residencia: Quinto del Este 403; Años de residir en el lugar: 1m; Ocupación: Administración Escuela primaria.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si _____ No ✓
2. ¿Diga por medio de quien se informó? Voluntades informativas.
3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Se beneficiará la comunidad.
4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si ✓ No _____, Especificar: Tala de árboles
5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓, Especificar: Beneficio
6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Nos ayudará.
7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
QUE EL COSTO DE LOS MATERIALES SEA BAJO, TOMAR EN CUENTA LA SEGURIDAD, MÁS POLICIAS MÁRTIRES PARA DISMINUIR LA VIOLENCIA.

Muchas Gracias!

Fecha: 26/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

18

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Israyana Alvarado; Sexo: M F,
Edad: 26; Lugar Residencial: Quinta del Este 412, Años de residir en el lugar:
4m; Ocupación: Captadora de datos

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante Informativo entregado

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No

¿Por qué? Por la cantidad de niños que se ubicarán.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No ✓. Especificar: Porque en realidad van a tener árboles verdes.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No ✓. Especificar: Al contrario beneficio.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No

¿Por qué? Somos muchos los que se ubicarán pero está área.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Tombe en cuenta la agua potable más seguriddd para los niños, mas policías muertos tanto área recreativa.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No.

A

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Elena Boniche; Sexo: M F,
Edad: 31; Lugar Residencial: Quinta del Este 73, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Metro bus.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Sí No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? por la misma promotora.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Sí No _____

¿Por qué? Se necesita el proyecto, te brinda popo la comunidad.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Sí No _____ Especificar: por lo tanto, movimiento de tierra.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Sí _____ No Especificar: en contrario BENEFICIA

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Sí No _____
¿Por qué? BENEFICIA FAMILIAS

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Agua potable, más SEGURIDAD, MOPERIÓLES DE
CALIDAD y monos de orden de lo comunidades
DUDOSAS.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Jairo Barahona; Sexo: M F,
Edad: 27; Lugar Residencial: Quinta del Este; Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Custodio Dentígero.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Valla informativa.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No

¿Por qué? No hay ESCUELAS cercanas

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No Especificar: movimiento de TIERRA y TALA.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: Al contrario beneficio

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No

¿Por qué? Beneficia a las familias de área

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que haga el proyecto lo mas pronto posible.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Cieceria Gallardo; Sexo: M F,
Edad: 42; Lugar Residencial: Bosque Dorado, Años de residir en el lugar:
1 1/2; Ocupación: Independiente. 102

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?

Si No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó?

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No

¿Por qué? Nos beneficiamos las familias.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?

Si No ✓. Especificar: porque de igual manera tendrán de los verdes.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si ✓ No . Especificar: Porque las matemáticas son bajas

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si ✓ No
¿Por qué? Nos benefició siempre el costo de lo matriculación sea bajo.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Que en vez de ser privado sea pública, de un bajo costo.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No.

22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Jenny Lezcano; Sexo: M F,
Edad: 41; Lugar Residencial: Bosque II Pacora 83; Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Ama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?

Si No ✓

2. ¿Diga por medio de quien se informó?

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No

¿Por qué? SE beneficiará a los familias

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?

Si ✓ No . Especificar: porque tondrán que tumbar árboles

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No ✓. Especificar: porque serán un beneficio y tenemos bocas vendidas.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si ✓ No

¿Por qué? Es algo que se necesita.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

El tondrá en cuenta lo caudal de agua y la seguridad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos
Nombre del encuestado: Iralis Salazar; Sexo: M F,
Edad: 34; Lugar Residencial: Bosque de Pocora; Años de residir en el lugar: 4
Ocupación: Independiente.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No
2. ¿Diga por medio de quien se informó? por ENTREGA DE VOLUNTADES informativas
3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No
¿Por qué? SE beneficiará a los familias
4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No Especificar: porque de igual modo quedan DEDOS VERDES
5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: Al contrario se beneficiaría.
6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No
¿Por qué? A todos nos beneficiaría.
7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
poner mayor seguridad debido a lo transitado que estando más fluctuado, más árboles verdes y zonas de recreación para los niños.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Tatiana Riviéra; Sexo: M F,
Edad: 32; Lugar Residencial: Bosque Focora II, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Policía Municipal.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? por medio de compónica.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si No
¿Por qué? por motivos de que tiene hijos próximo a edoo escolar.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?

Si No . Especificar: porque de igual manera tenderá árboles verdes.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No . Especificar: va a beneficiar

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No
¿Por qué? muchas familias se van a beneficiar.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

BUEN SERVICIOS DE AGUA, UNA VEZ MEJOR CALIDAD
Y UN BUEN TRATAMIENTO DE LOS DESAGÜES
SEGURIDAD, AMPLIA PARA LOS NIÑOS.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Yanelis Rodriguez; Sexo: M F,
Edad: 25; Lugar Residencial: Barriada 2 Los Lagos Años de residir en el lugar:
25; Ocupación: Secretaria MIDA. #17

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Comunitarios.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si No

¿Por qué? No hay escuelas cercanas.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No . Especificar: portafolio y movimiento de tierra

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No . Especificar: al contrario beneficia.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No

¿Por qué? Se benefician los familias.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
que aplique medidas para salvaguardar o conservar el ambiente.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22

Encuesta No. 26

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Carmen Villar; Sexo: M F,
Edad: 42; Lugar Residencial: Brizos de Tanara, Años de residir en el lugar: 10, Ocupación: Promotora Huies.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Sí No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Equipo consultor.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si No
¿Por qué? para los que pueda pagar lo privado.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Sí No . Especificar: Por tala y movimiento de tierra.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Sí No . Especificar: porque estoy lejos

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Sí No
¿Por qué? Vive más empleos y más oportunidades.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que se tomen en cuenta a los habitantes de la población
para aplicar y tratar, agua potable para
la comunidad.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Cora Fernandez; Sexo: M F,
Edad: 70; Lugar Residencial: Dacora Village, Años de residir en el lugar:
6m; Ocupación: Alma de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Equipo consultor

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

Si ✓ No _____

¿Por qué? No hay escuelas en el área.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si ✓ No _____ Especificar: Arriba donde están fabendo.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓ Especificar: Al contrario es beneficiario.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____

¿Por qué? No hay y se necesitan.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Agua potable, seguridad y mas áreas verdes, zona de recreación.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

28

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Sumaikeia Harding; Sexo: M F,
Edad: 40; Lugar Residencial: Village Tacora 74, Años de residir en el lugar:
4; Ocupación: Atención al cliente

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Valla informativa

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si No _____

¿Por qué? No hay escuelas y el área está en crecimiento.

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No _____ Especificar: Deforestación y remoción de suelo

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No Especificar: _____

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No _____

¿Por qué? Es algo que se necesita en el área.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Arboles verdes, parque, aceras, planta de tratamiento, agua potable.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

29

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Rosibel Rivera; Sexo: M F,
Edad: 21; Lugar Residencial: Village Pocora, Años de residir en el lugar:
2; Ocupación: Fundante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No _____

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Valla Informática

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No _____
¿Por qué? No hay esfuerzos y está accesible

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si ✓ No _____ Especificar: por la tala y el movimiento de tierras.

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No ✓ Especificar: Al contrario beneficio.

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si ✓ No _____
¿Por qué? Es algo que se necesita.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Que siempre de árboles verdes que no afecte el tráfico de los dueños de casas de las barriadas aledañas, considerar el agua potable.

Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

Encuesta No.

30

ENCUESTA DE OPINION SOBRE EL PROYECTO EN ESTUDIO
EsIA CATEGORIA I
Proyecto: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”

Promotor: GUTAPA, INC.

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Objetivo: incorporar al Estudio de Impacto Ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de los residentes del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos

Nombre del encuestado: Key Herrera; Sexo: M F,
Edad: 24; Lugar Residencial: Pocora Village, Años de residir en el lugar:
3; Ocupación: Gramo Artificial

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted el Proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”?
Si ✓ No

2. ¿Diga por medio de quien se informó? Volante/equipo consultor.

3. ¿Considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad?
Si ✓ No

¿Por qué? No hay Escuela

4. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar la flora y fauna del lugar?
Si No ✓. Especificar:

5. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No ✓. Especificar:

6. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No

¿Por qué? Se beneficiaría las familias.

7. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?
Claro potable, trabajar con los aguas negras, y mas seguridad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 28/5/22



Escaneado con CamScanner

VOLANTE INFORMATIVA

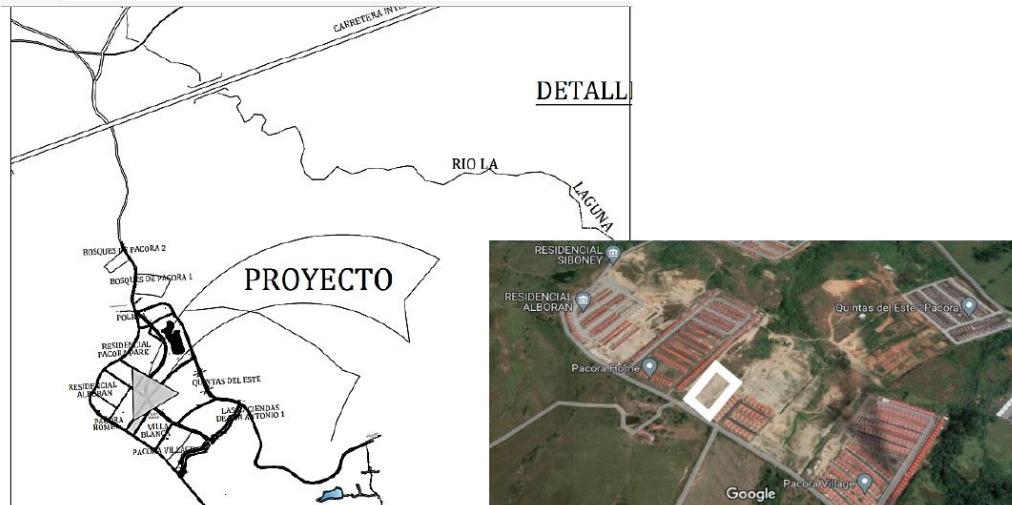
PROYECTO: “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

Este extracto informativo es parte del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S”, en concordancia con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Promotor: GUTAPA, S.A.

Descripción: El proyecto denominado “EDIFICIO PARA COLEGIO ST. JOHN'S” consiste en la construcción de edificio de uso educativo (colegio de nivel primario y secundaria, incluyendo preescolar). La infraestructura se compone de un edificio de planta baja, con su pabellón escolar, área verde, cafetería, área de estacionamientos dentro de la propiedad, pozo y tanque de agua y sistema de tratamiento de aguas residuales; con cerca perimetral. En un área de construcción total de 1,327.62 m².

Ubicación: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.



La generación de impactos al ambiente es inevitable, por esta razón es importante el desarrollo sostenible del proyecto, minimizando y compensando los impactos negativos al ambiente que se pudieran generar tales como impacto visual y sonoro, aumento de vehículos de transporte, generación de desechos. De acuerdo con los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009, el proyecto se considera viable desde el punto de vista ambiental. El desarrollo del proyecto considerará las medidas necesarias para disminuir las afectaciones al medio ambiente y las molestias a la comunidad en general. Para solicitar información adicional o sugerencias puede contactarse con la Ing. Katrina Murray a los números móviles 6520-6466.

ANEXO No. 8

COPIA DE SOLICITUD DE ACTUALIZACIÓN DE UBICACIÓN DE LA FINCA 30311125 EN LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TIERRAS (ANATI).

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443	CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS ANATI SEDE CENTRAL		CONTROL DE SERVICIOS 512-616632
Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm			
Fecha / Hora	Solicitante / Remitente	Identificación	Teléfono
16-feb.-23 9:03:41 AM	GUTAPA, S.A	-	625-8253-9
Presentado por: ELVIS CONEO	Cédula: 8-865-1934		
OBSERVACIONES		DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	
REMITO SOLICITUD QUE SE CERTIFIQUE LA UBICACIÓN CORRECTA DE LA FINCA 30311125-8716 DICHA FINCA, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA, PERO EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS		Atender	
ADJUNTA: 1- COPIA DE CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO 2- COPIA DE ESCRITURAS PÚBLICA 3- COPIA DEL PLANO DE LA FINCA 4- COPIA DEL PLANO DEL CORREGIMIENTO 5-COPIA DE CEDULA		INSTITUCIÓN PERSONA JURÍDICA	
		Finca	Tipo Finca
		FOLIO REAL	
		Ruc	Nro Trámite
Enviado a: ANATI SEDE CENTRAL		Dirigido al funcionario: María de Santos	
Al departamento de: DIRECCIÓN NACIONAL DE MENS			
Funcionario Receptor del Centro: Karen Muñoz		CAU	
DOCUMENTACIÓN ENTREGADA			

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa
Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"