

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO:**

**“DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y
CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE
LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de
Colón, distrito y provincia de Colón”**

PROMOTOR

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA (MINSEG).



LOCALIZACIÓN:

CORREGIMIENTO DE BARRIO SUR, DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN

CONSULTOR: .

PANAMÁ BETHESDA S.A

Registro IRC-N° 019-2008/ Actualizo a IRC 046-2019

PANAMÁ, junio, 2019.

INDICE

1.0	INDICE	
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
	Datos generales de la empresa, que incluyan: a)	5
2.1	Persona a contactar; b) Números de teléfonos;	
	c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f)	
	Nombre y registro del Consultor.	
3.0	INTRODUCCIÓN	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio.	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	8
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	17
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal, certificado de existencia, certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	17
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	18
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación.	19
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto .	20
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto obra o actividad.	22
5.4	Descripción de las fases del proyecto	24
5.4.1	Planificación	24
5.4.2	Construcción	25
5.4.3.	Operación	26
5.4.4	Abandono	26
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	27

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	29
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	30
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (empleos directos e indirectos generados).	32
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	32
5.7.1	Sólidos	33
5.7.2	Líquidos	33
5.7.3	Gaseosos	33
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	34
5.9	Monto global de la inversión	34
6.0	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	34
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	36
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	36
6.7	Calidad de aire	37
6.7.1	Ruido	37
6.7.2	Olores	37
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	38
7.1	Características de la Flora	38
7.1.1	Caracterización vegetal, Inventario forestal	40
7.2.	Características de la Fauna	40
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	41
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	41
8.3	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	41
8.4	Sitio histórico, arqueológico y cultural	52
8.5	Descripción del Paisaje	53
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	53

	AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	
9.2	Identificación de impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, entre otros.	53
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	65
10	PLAN DE MANEJO	66
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	66
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	69
10.3	Monitoreo	69
10.4	Cronograma de ejecución de las medidas	71
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora	71
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	72
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESIA Y FIRMAS RESPONSABLES	73
12.1	Firmas debidamente notariadas	73
12.2	Número de registro de consultor(es)	73
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
14.0	BIBLIOGRAFÍA	76
15.0	ANEXOS	77

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto, denominado “**DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón**”. con su correspondiente estudio de impacto categoría 1, es promovido por el **Ministerio de Seguridad Pública, MINSEG**, y se ubicará la finca N° 3442, Tomo 402, Folio 273, propiedad de la nación, localizada en la ciudad de Colón, corregimiento de Barrio Sur, distrito y provincia de Colón. La inversión, para el desarrollo de este proyecto se estima en siete millones cien mil cuatrocientos trece balboas con 14/100 (B/ 7100413.14).

Es positivo señalar, que el nuevo edificio, se construirá en la misma finca, en la cual existe el actual cuartel de policía, no contemplándose demolición de este último. En sección de anexos de este documento, se puede observar la ubicación de la estructura existente (el actual cuartel de policía), con respecto a la estructura de interés de este estudio.

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA A) PERSONAS A CONTACTAR, B) NÚMEROS DE TELÉFONOS, C) CORREO ELECTRÓNICO, D) PÁGINA WEB, E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

Cuadro N° 1. Datos generales del promotor

Nombre de la empresa: Ministerio de Seguridad Pública, MINSEG
Dirección: corregimiento de Ancón, Avenida Amador, Edificio mil doscientos veinte (1220), distrito y provincia de Panamá.
Representante legal: Jonattan Del Rosario. CI:P: 8-751-408

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Persona para contactar por parte de la consultoría ambiental: Sra. Milixa Muñoz.	Teléfono fijo: 394-5638. Celular 60906019 Correo Electrónico: damamili2@gmail.com Página web: No tiene
Persona para contactar por parte del MINSEG (con Poder Especial): Lic. Calixto Sarmiento Vásquez.	Teléfono fijo:(507) 526-28-43 Email: csarmiento@minseg.gob.pa. Página web: www.minseg.gob.pa
Nombre y registro de la empresa consultora: Panamá Bethesda, S.A con Registro de inscripción IRC-019-08 y actualización ARC-046-2019. Consultores Ambientales firmantes: <ul style="list-style-type: none"> • Luis A. González Conte. IRC-074-09. • Luis A. Quijada B. ARC-051-98. 	Teléfono: 394-5637/38. Email: lgoncon721@hotmail.com. Pág. Web: No tiene

Para representación del presente estudio de impacto ambiental, ante el Ministerio de Ambiente, el Señor ministro ha otorgado **PODER ESPECIAL**, al Licenciado CALIXTO SARMIENTO VÁSQUEZ, con documento de identidad personal N° 6-83-707. De allí que se adjunta a este estudio, original y copia del poder otorgado, copia de cédula autenticada del Lic. Sarmiento.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio.

La redacción y presentación ante las autoridades competentes del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I, para el proyecto “**DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón**”, tiene como objetivo cumplir con las exigencias establecidas en la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, y el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

Este documento (estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo N° 25 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I. Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: Fases del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), Impactos positivos, y negativos no significativos que potencialmente se originaran durante las diferentes etapas del proyecto y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante la ANAM, se llevó a cabo en treinta (30) días. Durante la elaboración de este, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación y comunicación directa en campo.

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

Cuadro N° 2. Caracterización del EsIA.

Criterios	NO Ocorre	Ocorre	Observación
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Se generarán residuos de construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x		Los residuos líquidos se generarán de las actividades fisiológicas de los trabajadores en fase constructiva, los cuales usarán las instalaciones sanitarias del cuartel existente de la Policía de Colón En fase operativa, desde las instalaciones

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

			sanitarias, serán tratado en la red de saneamiento en la cual se vierten todas las aguas residuales del corregimiento de Barrio Sur.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	x		En el sitio del proyecto, durante la fase constructiva, se realizarán actividades generadoras de ruidos y vibraciones, temporalmente, que no superarán los valores señalados en normativa, correspondiente; más aún si consideramos el tipo de actividades residenciales y comerciales entorno al polígono de interés.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x		Los residuos serán segregados y los que no tengan valor para ser rehusados, depositados en vertedero Monte Esperanza.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones	x		Considerando la

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			topografía del sitio, los movimientos de tierra serán muy leves (sólo para instalar la base de la edificación) por lo que se utilizará de manera muy reducida equipos y maquinaria que generen gases y partículas que vayan a la atmósfera.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	x		Ver observación del punto "d".
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	x		Ver observación del punto "a y d".

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
2. Alteraciones a los recursos naturales			
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x		Se trata de un sitio muy intervenido,

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

			desnudo de capa vegetal, en un gran porcentaje.
b) Alteración de suelos frágiles	x		Se trata de un sitio muy intervenido.
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x		La topografía, es totalmente plana. 100%.
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio muy intervenido.
e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente-.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x		Se trata de un sitio totalmente intervenido.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x		El proyecto no contempla

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

			actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x		Dentro del polígono de interés y en el área de influencia indirecta establecida en este documento, no existen cuerpos de agua superficiales.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Ver lo señalado en el punto “q”.
s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto “q”
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		Ver observación del punto “q”.
u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto “q”

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida.
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor x paisajístico y/o turístico.	x		
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		
g) Modificación en la composición del paisaje.	x		
h) Promoción de la explotación de la belleza escénica.	x		
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) Inducción a comunidades	x		El globo de terreno es un

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.			sitio baldío. Por lo que el proyecto, no generará reasentamientos, ni reubicación.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		Ver lo señalado en el aspecto 4a.
g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		
h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.			

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		El polígono de interés carece de monumentos, vestigios arqueológicos, declarados y no declarados.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

Para el proyecto **“DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón”** , *el Estudio de Impacto Ambiental se enmarca en la Categoría I*, ya que ninguna de las actividades a desarrollarse, en las diferentes etapas de este; generan aspectos, que podrían ocasionar impactos ambientales significativos en los factores ambientales que componen el polígono de interés, ni en su zona de influencia indirecta, ni en la salud humana; por lo que no tiene incidencia en ninguno de los criterios ambientales, contemplados en D.E 123 de 2009. De allí que el contenido del estudio tendrá el alcance determinado por el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, para un estudio de la categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

El promotor de este estudio es el **MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA (MINSEG)**, Representado legalmente por el Señor **JONATTAN G. DEL ROSARIO A. (ministro)**, con cédula de identidad personal 8-751-408 (se adjunta a este estudio copia de cédula y copia de Decreto de nombramiento, debidamente autenticados). Las oficinas de esta institución se localizan en el corregimiento de Ancón, Avenida Amador, Edificio mil doscientos veinte (1220), distrito y provincia de Panamá, con teléfono (507)-516-28-43.

Para representación del presente estudio de impacto ambiental, ante el Ministerio de Ambiente, el Señor ministro ha otorgado **PODER ESPECIAL**, al Licenciado **CALIXTO SARMIENTO VÁSQUEZ**, con idoneidad de abogado N° 21150. De allí que se adjunta a este estudio, original y copia del poder otorgado, copia de cédula autenticada del Lcdo. Sarmiento.

DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón, es una obra impulsada por el Gobierno Nacional y ejecutado a través del Ministerio de Seguridad Pública. Siendo Ingeniería REC S.A., la empresa a la que le fue adjudicada la obra, mediante procedimiento excepcional, para el diseño, confección, suministro de planos y construcción del cuartel de la policía.

El MINSEG, es una institución pública, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá, encargada de las políticas de seguridad territorial.

En cuanto a la tenencia de la propiedad, en la cual se desarrollará el proyecto de interés, la finca N° 3442, es propiedad de la Nación (ello lo certifica la nota emitida por la Autoridad Nacional de Administración de Tierra, ANATI, adjunta a este estudio.

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

Ver paz y salvo, expedido por el Ministerio de Ambiente (antigua ANAM) y recibo de pago, en sección de anexos.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de interés, para este estudio de impacto ambiental, trata de la construcción de una edificación que fungirá de cuartel de Policías; compuesto por oficinas administrativas, estacionamientos, depósitos, vestíbulos, cocina, sanitarios, dormitorios, sala de reuniones, consultorio de atención médica, área de recreación, y espacios propios de la actividad de los oficiales de policía (cuadra de oficiales). Componentes del proyecto a ser ocupados por los Policías de la zona de Colón.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación:

EL MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA, tiene como objetivo, la construcción de una edificación, destinada a la zona de la Policía de Colón, en una superficie de 1505 m², parte de un globo de terreno de 3,339.762 metros cuadrados, segregado de la finca N° 3442, propiedad de la Nación.



Figura N° 1. Vista de la edificación que se pretende construir.

Esta edificación, se justifica, por razones múltiples, a saber:

- El cuartel de Policía en Colón existente está limitado en capacidad física, para albergar a todas las unidades que componen la zona de Policía de Colón.
- La estructura por construir es vital para la seguridad Nacional. El dotar de una infraestructura (cuartel) que sirva de apoyo a los estamentos de seguridad (Policía Nacional), permitirá que éstos, desarrollen de manera eficiente y efectiva, sus funciones propias del cargo.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

- Que un nuevo cuartel de Policías redundará en una mejora en la seguridad ciudadana de la provincia de Colón.
- La construcción, en sí, se considera fuente de trabajo, para algunos ciudadanos de la provincia de Colón.

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

El proyecto de interés **DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón**, se ubicará sobre un globo de terreno de 3,339.762 m², segregado de la finca N° 3442, con Tomo 402, Folio 273, propiedad del Estado, la cual se localiza en calle 11 y 12, corregimiento Barrio Sur, distrito y provincia de Colón, dentro de las coordenadas, señaladas en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 3. Coordenadas U.T.M, DATUM WGS-84

ID	Norte	Este
1	1034392	620970
2	1034408	621028
3	1034382	621035
4	1034367	620978

En esta sección, se inserta figura que muestra la ubicación del proyecto que se pretende y del cuartel existente. En sección de anexos se adjunta mapa en la escala solicitada.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

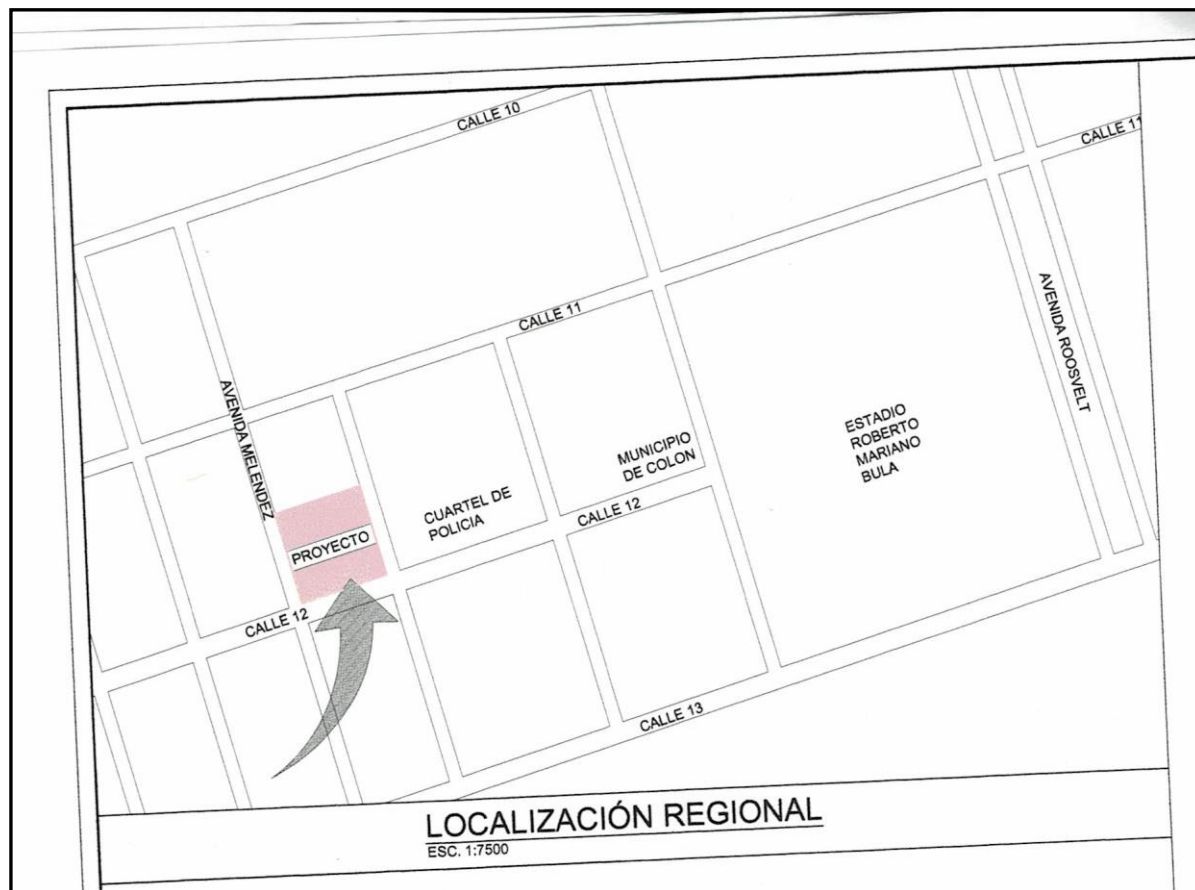


Figura N° 2. Localización regional del polígono donde se desarrollará el nuevo cuartel de Policias de Colón

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

Cuadro N° 4. Normativa técnica y ambiental que regula el proyecto.

Normativa General	
Norma	Tema
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2010.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 de 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998.	Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
Ley 14 de 5 de mayo de 1982.	Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Normativa por componente		
Componente	Norma aplicable	Tema
Agua	Reglamento COPANIT 39-2000.	Regula la calidad de descargas a sistemas de alcantarillados.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994.	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.
Otras	Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.	Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización ecológica.
	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
	Ley N° 10 de 12 de abril de 1995. Cambio climático.	Por la cual se aprueba la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa el promotor del proyecto ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, que duraran aproximadamente 10 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del suelo.
2. Descripción del programa de diseño del proyecto en general (las oficinas, galeras, estacionamientos y áreas abiertas.
3. Elaboración de planos arquitectónicos, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda, IDAAN, cuerpo de Bomberos, otras instituciones, para su aprobación antes de comenzar la etapa de construcción.
4. Consecución de los permisos correspondientes: MIVIOT, IDAAN, otras.
5. Diseño de Plan de aseguramiento de la calidad de la construcción, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.
6. Elaboración y presentación del Estudios de Impacto Ambiental, para su revisión a la entidad competente.
7. Contratación de mano de obra.

Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: área suficiente y necesaria para realizar el proyecto. El sitio donde se ubica la finca a desarrollar el proyecto, no están en una zona inundable, ni susceptible a la influencia de deslave; no es zona de restricción catalogada como protegida, tiene asegurado el agua y la energía eléctrica y transporte.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberá tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se desarrollarán en un periodo aproximado de 24 meses:

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

Las actividades primeras 1-3, comprende la ejecución completa de los trabajos que sean necesarios para materializar en el terreno, los perfiles, niveles y. Entre los trabajos para este rubro están los siguientes:

- Despeje y desbroce: se realice una actuación a nivel de la superficie del terreno, limpiando de, maleza y basura existente en el terreno.
- El retiro de los servicios, para lo cual el contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, sea público o privado, de

manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de estas, evitando afectar a los usuarios de estos.

- La excavación es el movimiento de tierras, a realizar a cielo abierto y por medios manuales, utilizando pico y palas y en forma mecánica con excavadora, y cuyo objeto consiste en alcanzar el plano de arranque de la edificación, es decir las cimentaciones.

5.4.3 OPERACIÓN

Durante esta fase, se hará uso de cada componente del proyecto, es decir de las, oficinas, estacionamientos, áreas abiertas, etc. del Cuartel de policías. Este uso se dará durante toda la vida útil del cuartel.

5.4.4 ABANDONO

No se contempla una etapa de abandono de esta obra. Sin embargo, de darse, se han considerado las siguientes actividades:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras e infraestructuras.
3. Remoción de desechos/escombros
4. Dar a conocer, mediante informe de seguimiento, el cierre del proyecto y todas las actividades ejecutadas, en los puntos 1-3

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Se trata del uso de 1505 m², para llevar a cabo, la construcción de una edificación de planta baja y cinco niveles (N000 hasta N500), a ser ocupadas, por un aproximado de 200 unidades (policías). Ver figura N° 2, en ella se observa, lo señalado en cuanto la cantidad de niveles que compone la obra que se pretende.

Cuadro N° 5. Cuadro de áreas del proyecto de interés.

<u>AREA N000</u>	
AREA ABIERTA	1101.75m ²
AREA CERRADA	403.77m ²
TOTAL N000	1505.52m ²
<u>AREA N100</u>	
AREA ABIERTA	305.90m ²
AREA CERRADA	677.07m ²
TOTAL N100	982.97m ²
<u>AREA N200</u>	
AREA ABIERTA	25.27m ²
AREA CERRADA	677.07m ²
TOTAL N200	702.34m ²
<u>AREA N300</u>	
AREA ABIERTA	25.27m ²
AREA CERRADA	677.07m ²
TOTAL N300	702.34m ²
<u>AREA N400</u>	
AREA ABIERTA	25.27m ²
AREA CERRADA	677.07m ²
TOTAL N400	702.34m ²
<u>AREA N500</u>	
AREA ABIERTA	67.65m ²
AREA CERRADA	63.01m ²
TOTAL N500	130.66m ²

Cada nivel, se estructurará de áreas para llevar a cabo las actividades propias de un cuartel de policías, a saber, el nivel N000, estará compuesto de vestíbulos, recepción de lavandería y caldera o calentador del agua a utilizar en el cuartel en diferentes actividades como baño, lavado de ropa y de todas las instalaciones, cocina, depósitos, sanitarios,

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

estacionamientos, otros. El N100, se ha destinado para oficinas, cafetería, sala de reuniones, cuarto de crisis, dormitorios, y otros. En N200, para cuadra de oficiales femeninas, área de estar, área recreativa, cuarto eléctrico, entre otros recintos. En el N300, estarán los sitios destinados a oficiales masculinos. El N400, estarán los recintos para llevar a cabo actividades médicas generales: preventivas y de trabajo (curas, administración de medicamentos y odontología, etc.), enfocada sólo en los policías; en el N500, se ubicará el cuarto de máquinas y aires acondicionados.

En sección de anexos, se observa el mapa de localización general, mapa de planta arquitectónica para cada nivel nombrando los espacios en cada nivel y mapa de elevaciones, y dando muestra de aspectos técnicos, como forma, altura, largo y ancho.



Figura N° 2. Vista de la edificación que se pretende construir

En fase de construcción, se utilizarán los equipos, señalados en cuadro abajo. Una vez, en fase operativa, en el cuartel se hará uso de equipos tecnológicos (computadoras, impresoras, etc. Televisores, cámaras), y otros muy propios de estamentos de policías

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

(armas de fuego, balas, armaduras corporales, etc.), para ellos los depósitos a construir contemplados en ciertos niveles del proyecto.

Cuadro Nº 6. Equipo a utilizar durante el proyecto

Fase	Equipo y maquinaria	Cantidades, aproximadas
Construcción	▪ Camiones Volquete	1
	▪ Soldadora	1
	▪ Back up- pala	1
	▪ Carros pick-up	2
	▪ Retroexcavadoras	1
	▪ Aplanadora	1
Abandono	▪ Sierra para concreto	1
	▪ Martillo hidráulico	1
	▪ Camiones Volquete	1
	▪ Back up- pala	1
	▪ Carros pick-up	1
	▪ Aplanadora	1

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Durante la construcción del proyecto, el material a utilizar será cemento, arena, gravilla, madera, barras de metal, cemento, bloques, zinc, baldosa de granito, azulejos, pintura, otros. Los cuales, serán comprados en locales comerciales locales.

Durante el funcionamiento del proyecto, se necesitará, material de oficina, y todo aquel insumo necesario para el mantenimiento de la parte interna y externa de la estructura,

oficina y áreas verdes. Pueda que, en esta fase, también se utilicen ciertos insumos, a utilizar en la fase constructiva.

Como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción y/o funcionamiento, cuando sea necesario, y no antes ni después.

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

Agua

El abastecimiento de agua durante la etapa de construcción, para efecto de actividades de preparación de mezcla y en operación se obtendrá de la red de abastecimiento local proveniente del IDAAN. Para lo cual se realizarán, como parte del proyecto, los trabajos requeridos para la interconexión con la red de suministro del cuartel de policías existente, ubicado justo al lado del polígono de interés.

Energías

Durante la construcción, la fuente principal de energía a ser utilizada por equipos y maquinaria pesada será combustible. El proyecto no contará con tanques fijos para almacenaje de combustible, al necesitarse combustible, éstos serán abastecidos en las estaciones de servicio de combustibles. La energía por utilizar en el proyecto durante las etapas de construcción y operación será eléctrica. Para lo cual se realizarán los trabajos necesarios para conectarse al cuartel existente, de tal manera, que la misma sea distribuida por la compañía suministradora de energía Elektra Noreste, S.A (ENSA).

Agua servida

Durante la construcción del cuartel, se hará uso de las instalaciones sanitarias existentes en el cuartel de policía actual. También la constructora proporcionará sanitarios portátiles, a los cuales se les suministrará el mantenimiento adecuado, por las empresas especializadas para ello.

Vía de acceso

La vía de acceso principal, hacia el polígono, serán las mismas vías utilizadas para acceso al cuartel de policía actual. Se puede hacer por la Avenida Central la cual recorre la ciudad de Colón. También por la calle Avenida Meléndez, y por el resto de otras avenidas y calles como: calles 6 hasta las 12 y Federico Boyd.

Transporte público

El servicio de transporte público en el corregimiento de Barrio Sur es brindado por el transporte selectivo y por las diferentes rutas del transporte colectivo existente en la ciudad de Colón y en cualquier otro punto del país. El mismo, se encuentra disponible en horario continuo de 4:00 a.m. a 10:00 p.m. y será el que tendrán que utilizar los empleados de la construcción. En fase operativa, los policías al igual que visitantes y todo aquel que desee ingresar al proyecto, podrán usar el transporte público actual o sus propios medios de transporte.

SERVICIOS DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD PÚBLICA

Actualmente, se cuenta con estación de Policía, en donde se tiene el servicio de vigilancia policial las 24 horas.

SALUD

De ser necesario, en la fase constructiva, la empresa constructora, hará uso de instalaciones públicas de salud existentes en la ciudad de Colón, así como, de la

Policlínica de la caja de Seguro Social de Sabanitas. Una vez en la operativa, los policías harán uso de los servicios de medicina general existentes dentro del cuartel a construir, al igual que de centros públicos y/o privados.

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

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable de la construcción del cuartel, contratará con el siguiente personal; siendo una cantidad aproximada de 20 personas: Ingenieros Civiles, Ingenieros electricistas, operadores de grúa y retroexcavadora, albañiles, reforzadores, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, otros. Una vez en operación, se requerirá parte del personal mencionado para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 10 empleos directos.

Adicionalmente, durante la construcción, se requerirá la participación de aproximadamente siete (7) personas no involucradas directamente. Entre las actividades indirectas cabe señalar: Servicio de transporte, servicio de comida, servicio de letrinas, entre otros.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

En la fase de construcción, el proyecto generará desechos sólidos urbanos, asimilables a urbanos y líquidos, al igual que emisiones (gases y partículas) durante las actividades de movimiento de tierra. En la de operación generará desechos domiciliarios, asimilables a urbanos, de igual forma líquidos.

5.7.1 SÓLIDOS

Los materiales y desechos provenientes de las operaciones de Limpieza y Desraigue, bajo ninguna circunstancia se quemarán. Estos materiales se ubicarán en sitios libres fijados dentro de la misma finca. De disponerse este material, en terrenos de propiedad privada, se contará con previa autorización del dueño o la comunidad local, según sea el caso, y con el visto bueno de quien le de seguimiento a la parte ambiental, por parte de la empresa promotora.

Los residuos urbanos y asimilables a urbanos, que no puedan rehusarse o llevarse a centro de reciclaje, generados por actividades de alimentación, sacos de cementos, y otros, serán llevados, al vertedero de Monte Esperanza.

5.7.2 LÍQUIDOS

En la fase constructiva, al igual que la operativa, se generará agua residual producto de las actividades fisiológica de los trabajadores del proyecto y visitantes, por lo que se contratarán letrinas móviles y paralelamente se hará uso de los sanitarios existentes en el cuartel de policía actual.

5.7.3 GASEOSOS

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y del muy leve movimiento de tierra por excavación por construcción de los cimientos de la obra. Para evitar estos problemas, previo inicio del proyecto, el promotor, verificará las evidencias, en las que se describa el estado de éstos (la maquinaria).

A lo largo de la construcción de la obra, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo de ser necesario, a los mismos; al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

Ningunos de los componentes del proyecto, en ninguna de sus fases, genera residuos peligrosos, y para mantener tal situación, el contratista, se asegurará que toda actividad de mecánica mayor a realizarse por mantenimiento de todo equipo y maquinaria de construcción se realice fuera del campo de trabajo, y que las actividades de mecánica menor, se lleven a cabo en el polígono, solo en caso de suma urgencia (revisión de frenos, cambio de aceite).

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El corregimiento de Barrio Sur, en el cual se localiza el cuartel de Policía actual y se desarrollará el nuevo cuartel de interés en este estudio de impacto ambiental (ambos se localizarán en la finca N° 3442) forma parte del área urbana de Colón, que de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y el Atlántico, los patrones vigentes de uso, son: zonas de uso Mixto Urbano y uso Residencial Combinado, de baja y media densidad, y una franja de uso Recreacional sobre el litoral, alrededor de la ciudad, entre las instalaciones de la Zona Libre y el Puerto de Cristóbal.

5.9 Monto global de la inversión:

La inversión, para el desarrollo de este proyecto se estima en siete millones cien mil cuatrocientos trece balboas con 14/100 (B/ 7100413.14).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

El área de Colón, en su porción terrestre, se localiza exclusivamente en una formación geológica, identificada como Río Hato (QR-Aha), la cual está compuesta principalmente por conglomerados, arenisca, lutitas, tobas y sedimentos no diferenciados. Contiene rocas sedimentarias del Cuaternario reciente, tales como: areniscas, conglomerados, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez. Esta formación localmente presenta

sedimentos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno. Se le conoce también como “Lamas del Atlántico”.

La estructura geológica prevaleciente en el sector tiene una distribución y una orientación muy irregular, cuya configuración estructural se deriva en gran parte de procesos tectónicos ocurridos desde el Mioceno (Terciario) hasta el cuaternario reciente.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

En la zona donde se ubica el polígono de interés, dominan los suelos ácidos desarrollados a partir de material parental de rocas y conglomerados ígneos bajo intensos procesos de meteorización clasificados como Ultisoles. Estos suelos son ácidos, infértiles y la mayoría de ellos han perdido la capa superficial por procesos erosivos recurrentes. Dichos suelos son de menor erodabilidad o sea son menos susceptibles a la erosión hídrica que los otros tipos de suelo del área.

El corregimiento de Barrio Sur, al igual que toda la ciudad del distrito de Colón, ha sido influenciado por el aporte de material de relleno durante actividades constructivas y de paisajismo, por lo cual las condiciones existentes del suelo están influenciadas por tales actividades.

6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO:

El uso actual del suelo para el área de influencia directa del proyecto incluye usos residenciales, comerciales, institucionales, de servicios, vialidad y una escasa cobertura vegetal que corresponde a áreas verdes. El resto corresponde a áreas desarrolladas.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de

estudio están en la categoría VII No Arable. En este suelo las limitaciones son tan severas que ni siquiera las plantaciones forestales son recomendables.

6.3. 2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD:

Los linderos del polígono son los siguientes:

Norte: Calle 11 y Cuartel de Bomberos

Este: Cuartel de Policía existente

Oeste: Avenida Meléndez.

Sur: Calle 12 y Escuela República de Bolivia.

6.4 TOPOGRAFÍA

Alrededor de un 52 % de la superficie del distrito de Colón presenta pendientes planas y un 47 % de la superficie, presenta pendientes onduladas y semionduladas. Dentro del polígono donde se desarrollará el cuartel se observa un relieve completamente plano sin caídas abruptas.

6.6 HIDROLOGÍA

El distrito de Colón está influenciado por tres cuencas hidrográficas: la cuenca del río Chagres (Cuenca del Canal de Panamá), la cuenca del río Lagarto y la cuenca del río Cuango. Sin embargo, dentro del área de estudio no se identificaron cuerpos de aguas superficiales.

6.6.1 Calidad de agua superficial

Al no existir cuerpos de aguas superficiales en el polígono, ni en su área de influencia indirecta. El desarrollo de este punto, no aplica.

6.7. CALIDAD DEL AIRE

En el área del polígono, la principal actividad existente, que puede considerarse fuente de emisiones contaminantes, es esencialmente el tránsito de vehículos por la vialidad existente en el perímetro del polígono, lo cual se presenta en alta frecuencia. El tránsito vehicular se relaciona con la emisión de hidrocarburos, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, material particulado, monóxido de carbono y dióxido de carbono. Sin embargo, con la construcción y operación de un cuartel de policías, se esperan niveles significativamente bajos, a los señalados por la normativa correspondiente.

6.7.1. RUIDO

Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie que se movilizan, para diferentes puntos. La construcción y operación de un cuartel de policías, no hará la diferencia; ya con esta obra, se esperan niveles significativamente bajos, a los señalados por la normativa correspondiente; más aún procurando que aquellos que estén expuestos a niveles de ruido altos (situación no común en un cuartel de policías) cuenten con períodos de reposo y las horas de trabajo permitidas de acuerdo a la Norma Panameña (Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000), utilizando el Equipo de Protección Personal auditivo según el caso.

6.7.2. OLORES

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto. Esta área está es urbana, ocupada. Hay presencia de olores asociados al no buen manejo de los desechos municipales.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

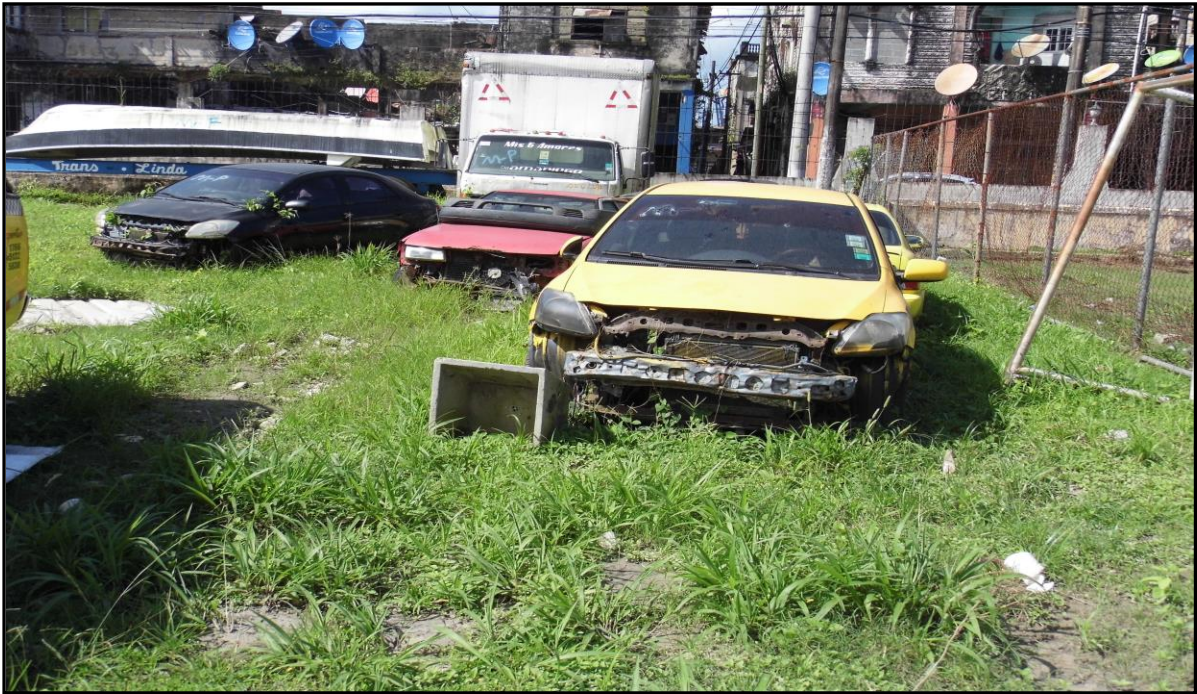
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono de interés, durante la inspección realizada, en fecha de 22 de febrero de 2019, se encontraba carente de vegetación Arborea. Observándose, un suelo desnudo, en aproximadamente un 60% y recubierto de gramínea en un 40%. Las fotografías, siguientes, nos dicen del estado de la flora en el sitio de interés.



a)

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.



b)



c)



d)

Fotografía N° 1. Dicen de las condiciones del componente flora, en el polígono de interés.

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL

Debido a las condiciones de la vegetación existente en el sitio, no fue necesario realizar un inventario ambiental. Se estima que el 60% se trata de suelo desnudo, tal y como se muestra en fotografía N° 1, y el resto de gramínea.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Las condiciones de la flora son vinculantes al estado de la fauna silvestre. De allí que, en el polígono en estudio, no se registró evidencia de presencia de fauna.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto se ubica dentro de una zona urbana de alta densidad demográfica producto del crecimiento espontáneo y desorganizado, y los desarrollos inmobiliarios de interés social ya sea tipo residencias unifamiliares o edificios multifamiliares, la red vial como la Transístmica con sus respectivos puentes peatonales y calles alternas, pequeños locales comerciales improvisados ubicados a orilla de la carretera, centro escolar y subestación policial, constituyen otros tipos de infraestructuras que se han ido ubicando en los espacios de terreno provocando cambios en la morfología y uso del suelo en el área. Siendo un evento repetitivo en los demás sectores urbanos colindantes al área en estudio.

8.3 Percepción local sobre el proyecto

La herramienta utilizada para recabar la percepción de proyecto fue la entrevista, y como complemento la distribución de Volante Informativa.

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Tomando en cuenta el planteamiento anterior, se puede indicar que el proceso de consulta realizado en campo logró una participación de 15 personas aleatoriamente seleccionadas, de ambos sexos y con edad mayor a los 18 años. La entrevista, fue aplicada el 16 de febrero de 2019, a personas que residen y trabajan, como es el caso de los bomberos, muy cerca del polígono.

En tabla siguiente, se enlistan nombres con número de cedula de las personas entrevistadas.

Tabla No.1 generales de personas entrevistadas.

Nombre	C.I.P
ISMAEL CASTILLO	3-89-942
LUIS ROSALES	3-730-2230
MARITZA DE AVILA	3-107-8
MARIO PRESTO	3-85-413
SIRYA DE EVANS	3-85-885
SILMA CORTEZ	3-90-645
ANEL ADDIEL GUEVARA	3-718-1219
GABRIELA ALVAREZ	3-101-287
BLANCA ALVA	10-6-482
BERTINA ROLDAN DE MORRIS	10-26-144
ALFONSO IGLESIA	3-113-218
ALDANO LÓPEZ	10-31-51
SANDRA HERRERA	1-25-2238
ORACIO MANUEL LINERO	3-717-503
TENIENTE DAVID PINO (CUARTEL DE BOMBEROS)	3-121-776

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Evidencia de la aplicación de entrevistas y entrega de volantes.

Los entrevistados, nos brindaron su perfil: edad, ocupación, sitio específico de residencia, nombre Y número de cédula. Además, algunos permitieron fotografiarlos.



Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.



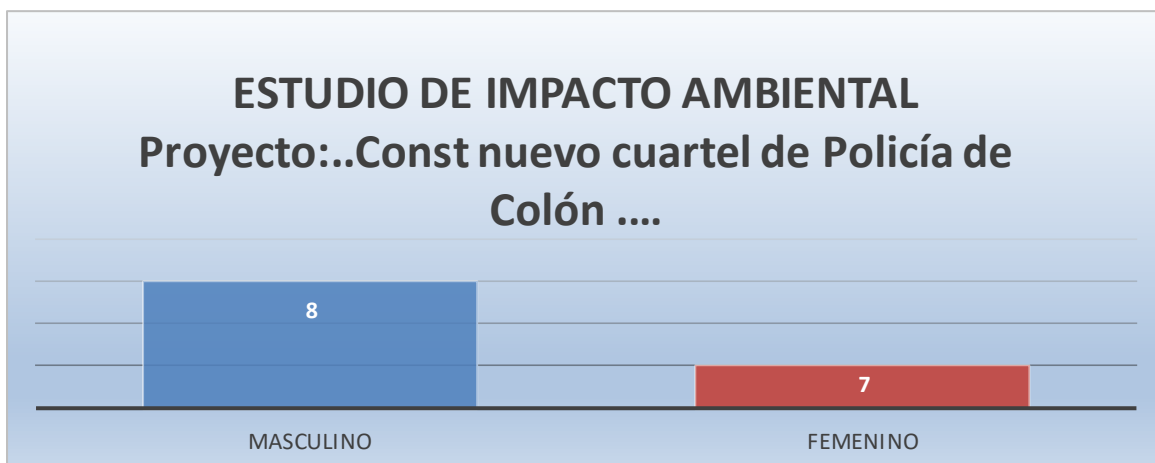
Fotografía N° 2. Evidencia algunos de los entrevistados, quienes también recibieron volante informativa.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

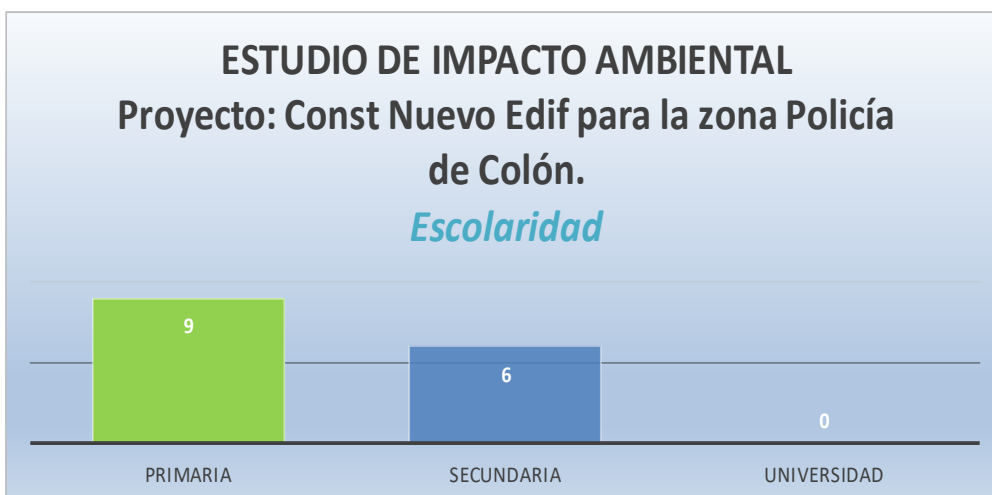
Análisis de las entrevistas aplicadas

A continuación, se muestra los resultados de las entrevistas:

Género	N° de encuestados
Masculino	8
Femenino	7
Total	15



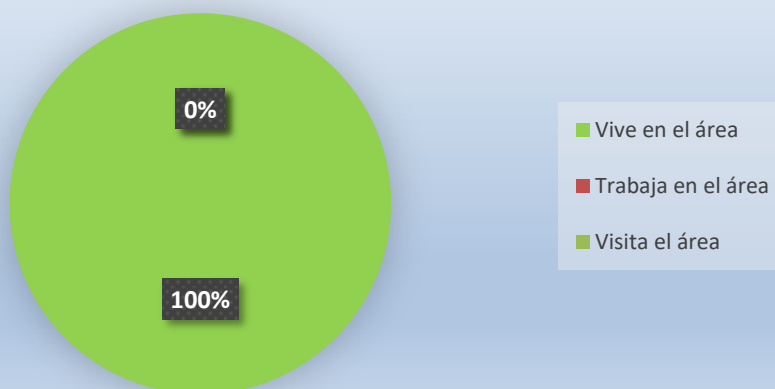
Nivel de Escolaridad	N° de Encuestados
Primaria	9
Secundaria	6
Universidad	0
Total	15



Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

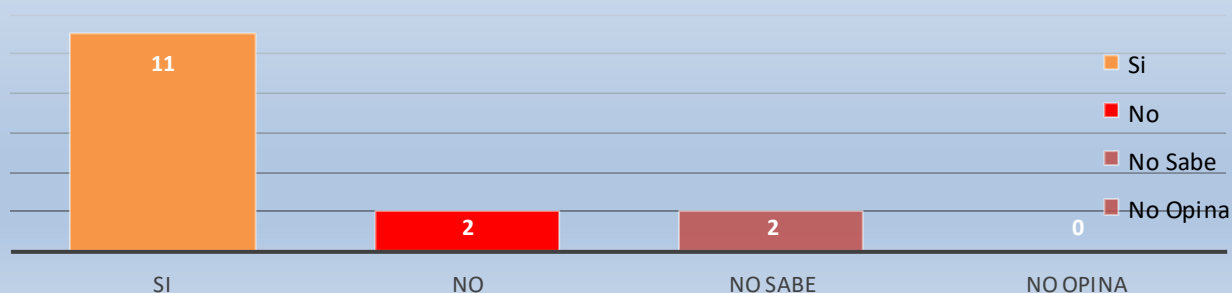
Relación	N° de encuestados
Vive en el área	15
Trabaja en el área	0
Visita el área	0
Total	15

**...Const de Nuevo Edif para la zona de
Policía de Colón...**
Relación con el área de influencia.



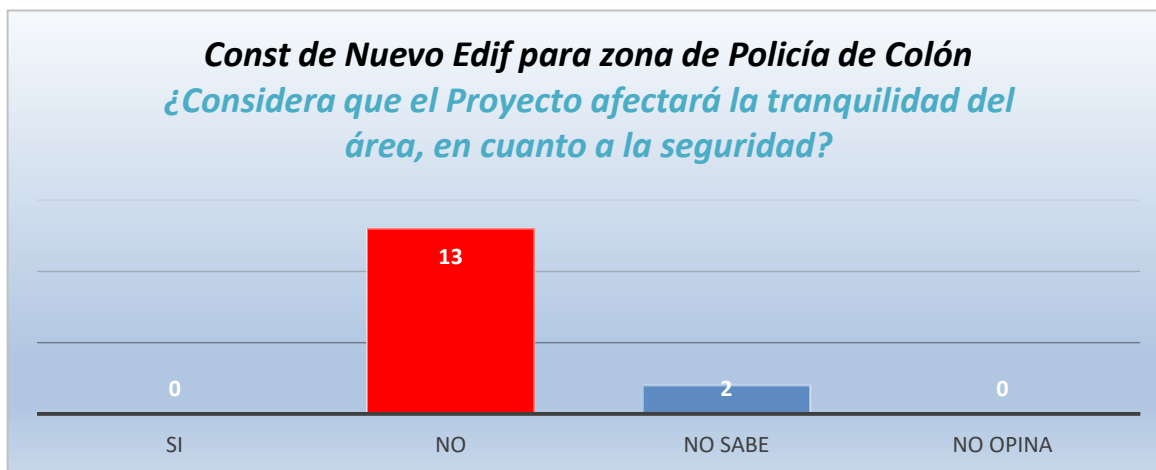
**...Cont de Nuevo Edif para zona de Policía en
Colón**

*Sabe usted que proximanent, se desarrollará un nuevo cuartel de
policía en Colón, muy cerca de donde Usted vive y/o trabaja?*



Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Respuesta	N° de encuestados
Si	0
No	13
No Sabe	2
No Opina	0
Total	15



Respuesta	N° de encuestados
Si	0
No	14
No Sabe	1
No Opina	0
Total	15

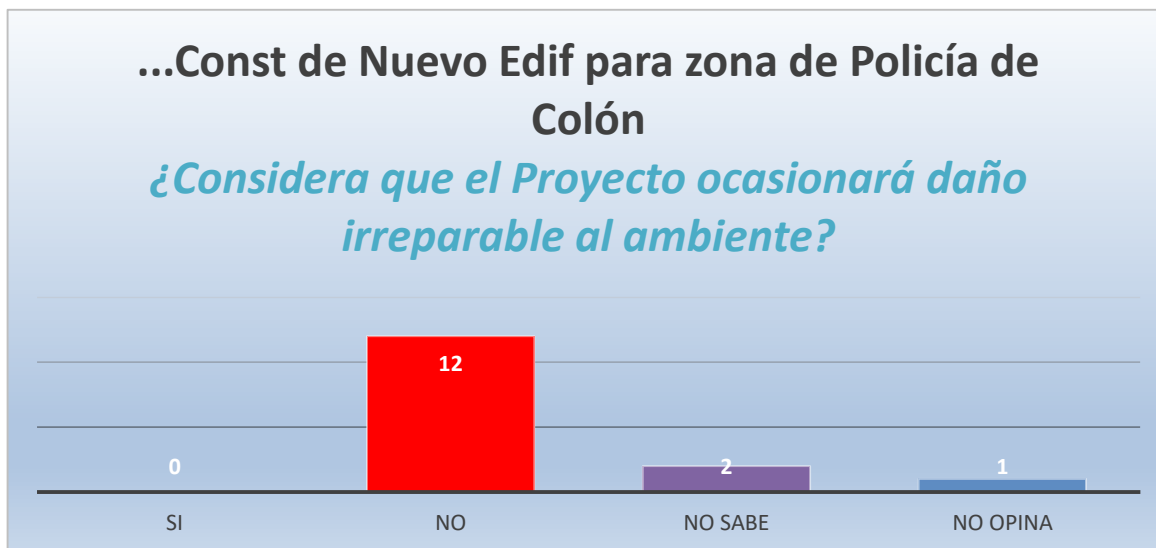


Respuesta	Nº de encuestados
Si	0
No	15
No Sabe	0
No Opina	0
Total	15

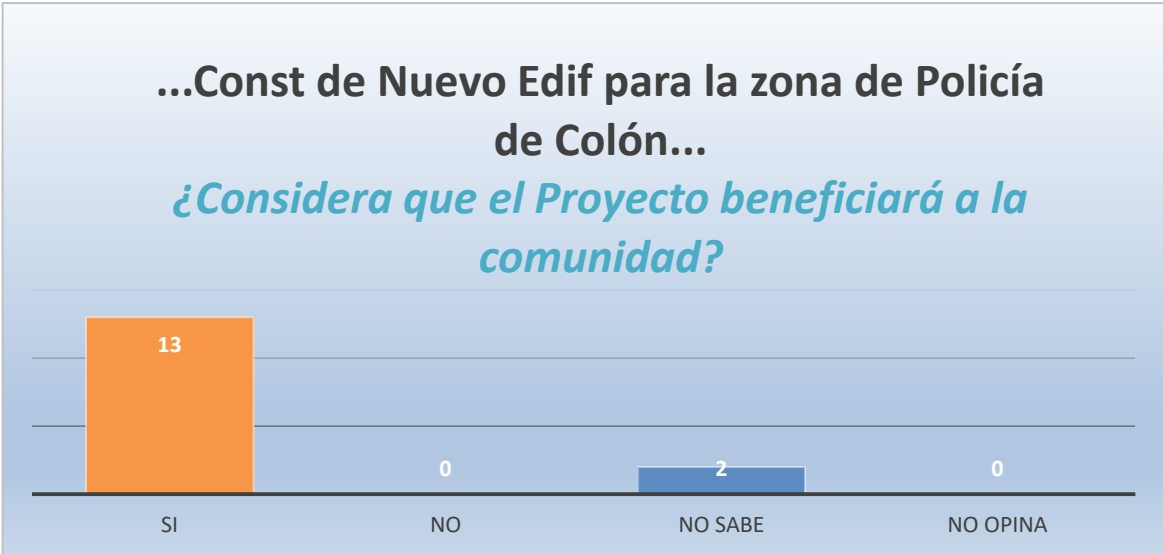


Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

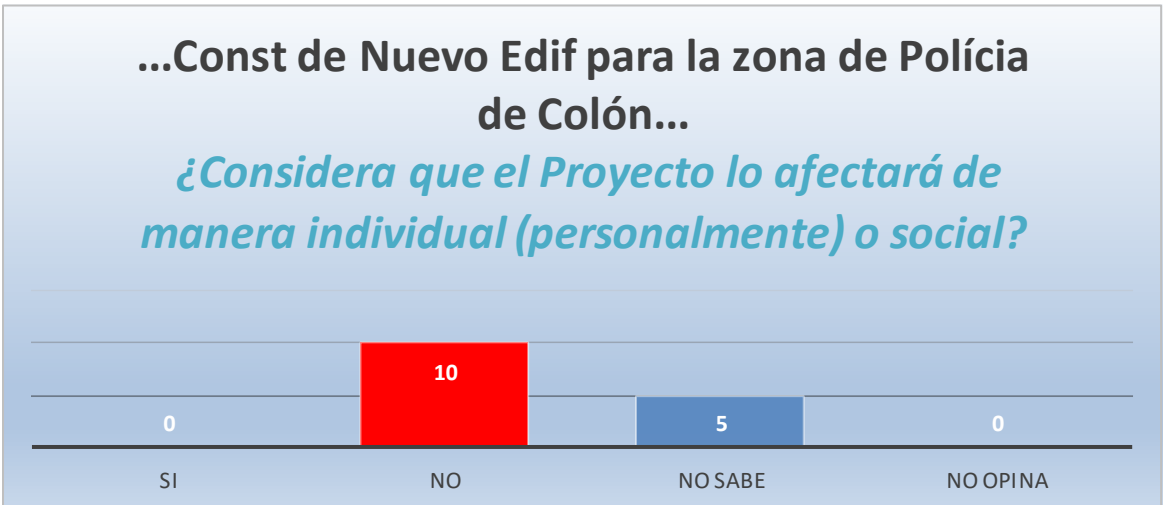
Respuesta	N° de encuestados
Si	0
No	12
No Sabe	2
No Opina	1
Total	15



Respuesta	N° de encuestados
Si	13
No	0
No Sabe	2
No Opina	0
Total	15



Respuesta	Nº de encuestados
Si	0
No	10
No Sabe	5
No Opina	0
Total	15



Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Respuesta	N° de encuestados
Si	10
No	0
No Sabe	2
No Opina	3
Total	15



Los resultados dan muestra, que: la población participante en las entrevistas estuvo representada por personas que viven y/o trabajan en Barrio Sur (no eran visitantes) mayores de 18 años de ambos sexos. Bien con formación a nivel primario y secundario. Dentro del conjunto de habitantes entrevistados, el 47% corresponde al sexo femenino y el 53% masculino.

El 73.33 % manifestaron conocer que se pretende desarrollar el cuartel. También , un 86.66 opina que el proyecto no afectará la tranquilidad del área. Un 93.33 % de los entrevistados, opinó que la obra no impactará negativamente los recursos naturales. El 86.66 manifestó que la obra beneficiará a la comunidad. Concluyendo en un 66.66 % que está de acuerdo; ya que el resto dice no saber, o simplemente no desearon opinar.

Aspectos negativos que percibe la comunidad al realizarse el Proyecto.

Manifestaron, que se puede generar, ruido, obstaculización del tráfico y aumento de la basura, en fase de construcción.

Sin embargo, también señalaron aspectos positivos, manifestaron que la realización del proyecto impactará de manera positiva ya que generará un desarrollo el cual traerá: fuentes de Empleo (trabajo), y reconocieron que es necesario, para mejora de la seguridad física de la zona.

8.4 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados

Las Resoluciones N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 y N° AG 0363 de 2005, solo contemplan prospección en campo con el correspondiente informe de arqueología, para aquellos proyectos, donde se de remoción de tierra, relleno o embalse. En este caso, debido a la topografía, totalmente plana del proyecto, este proyecto sólo contempla una leve remoción de suelo, por construcción de zanjas o espacios para instalar los cimientos del proyecto. Por otro lado, en el sitio no se observan históricos, ni culturales, bajo las condiciones de declarados, tal y como es señalado como se señala en el decreto Ejecutivo 123 de 2009.

Durante la inspección en sitio, llevada a cabo el 16 de febrero de 2019, en el área del proyecto no se observan elementos arqueológicos e históricos y culturales. Lo más histórico se considera el cuartel de policía actual, que no será modificado, ni demolido, por ende, no es objeto de este estudio. No obstante, si durante la construcción del proyecto, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, y al Ministerio de Ambiente; además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

8.5 Descripción del Paisaje

El polígono, en el cual se pretende construir el cuartel, es un sitio perturbado por actividad humana; por lo que, lo que se pretende llevar a cabo, contribuirá a amortiguar, las alteraciones visuales, actuales.

El paisaje existente en el área en estudio es el resultado de la dinámica de las actividades antrópicas, que consiste en el desarrollo urbanístico del área, y la consecuente construcción de infraestructuras que brindan un servicio público y privado, la red de carreteras que facilita el acceso hacia estos sectores y el desplazamiento interno.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Luego de haber realizado la descripción del proyecto y de las características ambientales preoperacionales del polígono donde se desarrollará el cuartel; se ha procedido a la identificación y posteriormente a la evaluación de los posibles impactos ambientales originados como consecuencia de la ejecución del Proyecto, en las diferentes fases (construcción, operación y abandono), siendo este un proceso eminentemente predictivo.

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

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

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

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

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

Tabla No .2 Descripción de Aspectos e impactos potenciales

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Descripción
P1.	Adecuación y Uso del suelo	Perdida de la calidad de suelo, por desmonte y desbroces.	La pérdida de la calidad del suelo se dará a raíz de la desaparición de la vegetación actual (gramínea) por uso del sitio, iniciando desde la adecuación de este, hasta llevarlo al estado requerido para construcción del proyecto (movimiento de tierra y otras obras de ingeniería

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

			<p>(instalación de pilotes, pavimentación parcial del polígono, etc.).</p> <p>La pérdida de la calidad del suelo podría darse también, de generarse fuga de combustible de los equipos y maquinarias de construcción.</p>
P2.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Se origina por el uso de maquinaria en fase constructiva, para remoción de la vegetación y adecuación de suelo, Y en fase operativa por la llegada de vehículos que transporten los materiales de construcción y vehículo del personal que trabaja en el proyecto.
P3.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	La construcción puede ser un elemento discordante: construido con materiales, colores y carteles publicitarios inadecuados.
P4.	Generación de partículas fugitivas (material particulado	Contaminación atmosférica.	Se originarán por el transporte del material pétreo, y el leve

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

	y polvo).		movimiento de tierra durante la construcción de las cimentaciones, durante las obras de ingeniería.
P5.	Generación de gases	Contaminación atmosférica.	Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado perteneciente a contratista y subcontratista.
P6.	Generación y manejo de desechos sólidos	Contaminación del suelo, aire, afectación del paisaje.	La generación/acumulación de restos de materiales de construcción y de basura, dispuesta sin control, en cualquiera de las fases, incluyendo la de abandono.
P7.	Retiro y uso de recursos naturales	Perdida y agotamiento de recursos naturales: vegetación, agua, energía y materiales.	Un uso no sostenible de agua, energía y materiales de construcción (tosca, arena, etc), en fase constructiva y operativa del proyecto (agua y energía), podría provocar el agotamiento de estos.
P8.	Traslado de equipos,	Incremento y lentitud	En especial en horas pico,

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

	maquinarias y materiales.	del tráfico.	y por el uso de vehículos de gran tamaño.
P9.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada	Incremento en los niveles de accidentabilidad	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tráfico peatonal o a los propios trabajadores.

Tabla Nº .3 Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados

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

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
CARÁCTER: Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1
	<u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	-1
TIPO: Característica que indica si el Proyecto es responsable del	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción.	1

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	2
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
RIESGO DE OCURRENCIA: Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.	3
	<u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto.	2
	<u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	1
EXTENSIÓN: Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto.	3
	<u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.	2
	<u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	1

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
DURACIÓN: Calidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra.	4
	<u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse.	3
	<u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto.	2
	<u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	1
REVERSIBILIDAD: Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4
	<u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora, con uso de tecnología avanzada.	3
	<u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	2
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1
PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN: Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2
	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
GRADO DE PERTURBACIÓN: Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.	3
	<u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.	2
	<u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	1

Tabla Nº .4 Medios afectados y su ponderación

Los factores que componen el ambiente también serán ponderados, y su valor será un elemento que considerar, para evaluación del aspecto e impacto ambiental.

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	No	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	1
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	3
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	No	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	No	0
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	1
	No	0

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

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

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Sobre la base de los criterios señalados en las tablas N° 5 y 6, y con el uso de la ecuación abajo señalada, hacemos el cálculo de la significancia (importancia) ambiental de cada aspecto e impacto ambiental:

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

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

Tabla N° .5 Importancia ambiental y su ponderación

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental: Clasificación del impacto que acumula la suma de los demás criterios de valoración.	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	≥30
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	7>M<30
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	7

Tabla Nº 6 . Significancia o gravedad de los aspectos e impactos ambientales, fundamentado en Criterios o características de los aspectos e impactos ambientales.

Aspecto	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	Perdida de la calidad del suelo,	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P2	Contaminación acústica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P5	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	Contaminación del suelo, aire, afectación del paisaje.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P7	Perdida y agotamiento de recursos naturales: vegetación, agua, energía y materiales.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P8	Incremento y lentitud del tráfico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P9	Incremento de los niveles de accidentabilidad	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

De acuerdo a los valores de significancia, obtenidos en la tabla anterior (tabla Nº 6), y sobre la base de los valores observables en la tabla Nº 5. Concluimos, que los nueve (9) impactos identificados son de naturaleza negativa, y de poca significancia o importancia ambiental.

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

Considerando que el cuartel, los impactos sociales y económicos a generarse por la construcción y operación del cuartel de policías, son de carácter positivo, y muy significativos; ya que esta obra se justifica, bajo los argumentos señalados en el punto 5.1 de este estudio y a su vez, se cumplen los objetivos descritos en el mismo punto de este estudio. Aprovechamos y citamos algunos de los argumentos-beneficios de la obra:

- La estructura por construir es vital para la seguridad Nacional. El dotar de una infraestructura (cuartel) que sirva de apoyo a los estamentos de seguridad (Policía Nacional), permitirá que éstos, desarrollen de manera eficiente y efectiva, sus funciones propias del cargo.
- Que un nuevo cuartel de Policías redundará en una mejora en la seguridad ciudadana de la provincia de Colón.
- La construcción, en sí, se considera fuente de trabajo, para algunos ciudadanos de la provincia de Colón.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Tabla No 7. Medidas de Mitigación

Aspectos / Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Perdida de la calidad de suelo.	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el diseño del proyecto demarcar las áreas que serán utilizadas y conservadas. - No realizar directamente en el suelo las mezclas para obras de concreto. - Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo. - Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos. - Una vez, se derribe el campamento, arborizar el sitio, con la vegetación, propia de la zona.
Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<ul style="list-style-type: none"> - Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. - Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno. - En fase operativa, a través de la empresa constructora del proyecto, se le sensibilizará a los trabajadores y

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

	visitantes, en realizar sus actividades generando el mínimo de ruido, y de hacerlo que se enmarquen dentro de los límites normados, para ello además de charlas, se hará uso de letreros alusivos a la conducta deseada.
Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	- Tener criterios de selección de materiales, de los colores y de los carteles publicitarios a instalar, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas.
Contaminación atmosférica	- Rociar agua en los sitios donde se genere polvo y cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, etc.) y por las rutas establecidas con anticipación.
Contaminación atmosférica.	- Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros.
Contaminación del suelo, aire, afectación del paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización. - Mantener contenedores de residuos domiciliarios para un adecuado almacenamiento temporal. - Para la fase de cierre (En caso de darse en algún momento), contar con un programa, que contemple actividades de rehúso de materiales y recogida de escombros para su disposición, de todo y cada uno de los residuos que se generen por la actividad de cese del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

Perdida y agotamiento de recurso (agua, energía y materiales).	<p>Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor. - Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea. - Instalación de control lumínico en las oficinas y galeras (persianas, vidrios, etc.). - Instalar dispositivos de ahorro de agua en mangueras, baños y fregaderos. - Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz y agua, dirigido a los trabajadores y usuarios del servicio
Incremento y lentitud del tráfico.	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo. - Planificar el traslado de materiales y equipo, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de materiales. - Evitar el traslado de materiales, tanto como equipos y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.
Incremento en los niveles de accidentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Transportar el material a necesitar o de relleno sin superar la capacidad del vehículo de carga. - Mantener una adecuada señalización en el área de obra. - Controlar la velocidad de los vehículos y que estos cuenten con alarma reversa. - Deberá acogerse todas las medidas para prevención de riesgos y accidentes, que sea contemplada en el

	plan de seguridad e higiene con que cuente el proyecto, aprobado por la entidad competente.
--	---

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

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

10.3 Monitoreo

Tabla Nº 8. Monitoreo

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	Inspección de campo.	Observación directa.	Diaria	Contratista
P2	Contemplarlo en el contrato. Identificar evidencias de cumplimiento.	Observación directa.	Cada vez que se dé la acción Diaria	Contratista
P3	Inspección de campo	Observación directa.	Diaria	Contratista
P4	Inspección de campo	Observación directa.	Diaria	Contratista
P5	Solicitar al contratista evidencias del mantenimiento	Llevar registros Observación	Trimestral Diaria	Administrador Administrador

Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón.

		directa.		
P6	Inspección de campo	Observación directa.	Diaria	Administrador
P7	Contar con un supervisor en cada una de las fases y un encargado de compra que este sensibilizado con la necesidad de uso sostenible de los recursos.	Observación directa.	Diariamente y cada vez que se requiera el uso de los recursos mencionados.	Administrador
P8	Inspección de campo	Observación directa	Diaria y Semanal	Contratista Administrador
P9	Inspección de campo	Observación directa	Diario	Contratista

10.4 Cronograma de ejecución

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

Tabla N° 9. Cronograma de ejecución.

Medida (s)	Mes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 - 22	23 - 24		
Medida 1.								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 2*.							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 3*.				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 4.											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 5*.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 6*.										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 7*.										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 8*.										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Medida 9*.											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

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

10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora

Por la situación descrita en cuanto la situación de la fauna y flora, en este documento, en la cual se manifiesta que el sitio de interés está desprovisto de vegetación Arborea, y por ende de fauna silvestre, y por ello, no es aplicable un plan de rescate y reubicación, por no existir factores bióticos que rescatar y reubicar.

10.11 Costo de la gestión ambiental

Tabla Nº 10. Costos de gestión ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo promedio B/	Responsable
Implementación de las medidas de mitigación.		Global	5,000.00	Empresa constructora
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos a la fase inicial.	1	Global	4500.00	Empresa constructora
Informes de seguimiento del EsIA.	Un máximo de 4	-	4,000.00	
Equipo de seguridad para mano de obra.	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín e insumos.	1	Global	-	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental.	1	Global	2,000.00	Empresa constructora
Mantenimiento áreas verdes.	1	Mensual	75.00	Empresa constructora

13 CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

1. Que el proyecto denominado **“DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón”**, consiste en la construcción de una edificación de planta baja y cinco niveles, para uso en calidad de Cuartel de policías, a ser ocupado por un aproximado de 200 unidades.
2. Que este documento, trata del estudio de impacto ambiental, dentro de la categoría 1, para el proyecto mencionado, cuyo promotor es el MINSEG.
3. Que El proyecto en mención, se localiza en el corregimiento de Barrio Sur, distrito y provincia de Colón. Colindante con Avenida Meléndez, calle 11 y 12, cerca del cuartel de bomberos.
4. Que Los antecedentes del área en relación a las actividades antrópicas existentes, señalan la baja incidencia e impactos ambientales que pueda causar el proyecto. El área de afectación directa se encuentra muy intervenida encontrándose dentro de la finca de la cual forma parte el polígono de interés, un cuartel de policías operando, el cual no será demolido, por lo que operará paralelamente al cuartel a construir, interés de este estudio.
5. Que la evaluación de los posibles impactos identificados sobre las distintas fases no genera impactos ambientales significativos sobre las personas y el entorno.
6. Que el sondeo en las comunidades aledañas al proyecto determinó la aceptación del proyecto por parte de esta. Existiendo un 93.33 de los entrevistados que señalan que están seguros, que el proyecto no causará grandes daños al medio ambiente, reconocieron que es necesario, para que se pueda generar seguridad en el corregimiento y provincia de Colón, en general.

7. Que desde el punto de vista de patrimonio histórico, arqueológico y cultural la realización del proyecto es factible.
8. Que el proyecto de interés es viable y factible desde su perspectiva ambiental, si se cumple con todas las medidas de control ambiental emitidas para minimizar los posibles impactos negativos, las cuales abordarán todos aquellos aspectos cuya incidencia es negativa.

Recomendaciones:

- Cumplir a cabalidad con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Mantener un vínculo de comunicación con la comunidad y autoridades locales.
- Cumplir con la Normativa Ambiental vigente en materia municipal, ambiental y de seguridad.

14 BIBLIOGRAFIA

1. Contraloría General de la República. Censos nacionales de población y vivienda- 2010. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá. 270.
2. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y atlántico. MIVI, República de Panamá.
5. Módulo N° 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
6. Mapa Geológico de Panamá, el Atlas Geográfico Nacional de la República de Panamá año 2007.
7. Atlas Ambiental de Panamá 2010, registros meteorológicos de ETESA, divulgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República, Cartografía Digital.

15 ANEXOS

- Original de memorial, en el cual el MINSEG solicita sea evaluado el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I denominado “*DISEÑO, CONFECCIÓN, SUMINISTRO DE PLANOS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO PARA LA ZONA DE LA POLÍCIA DE COLÓN, ubicada en calle 11 y 12 de Colón, distrito y provincia de Colón*”, debidamente autenticada en notaria.
- Copia de la cédula de identidad del ministro del MINSEG, debidamente autenticada.
- Copia del Decreto de nombramiento del ministro, debidamente autenticado.
- Original de la Declaración Jurada.
- Nota de La ANATI en la cual certifica que el Ministerio de Seguridad, tiene uso y administración del globo de terreno de interés.
- Poder especial original y copia, otorgado al Licenciado Calixto Sarmiento debidamente autenticado en notaria.
- Fotocopia de cédula de identidad personal del licenciado Calixto Sarmiento debidamente autenticada en notaria.
- Copia simple de documento que dice de la idoneidad del Lic Sarmiento.
- Mapa de ubicación/localización 1-50,000.
- Planos constructivos, señalando la distribución del proyecto, planta arquitectónica y elevaciones.
- Original de notas de Consultores ambientales y profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, debidamente autenticadas en notaria.
- Original y copia de ejemplar de volante
- Recibo de pago, al Ministerio de Ambiente, por revisión y análisis del Estudio.
- Original y copia del Paz y salvo, emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Otros.