

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	1
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1. Datos generales del promotor	7
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1. Alcance, objetivo y metodología del estudio.....	9
3.2. Categorización: Justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	10
4. INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1. Información sobre el promotor.....	15
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	16
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	18
5.2. Ubicación geográfica, mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	18
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	20
5.4. Descripción de las fases del proyecto	22
5.4.1. Planificación	22
5.4.2. Construcción/ ejecución	22
5.4.3. Operación	23
5.4.4. Abandono.....	24
5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipo a utilizar.....	24
5.6. Necesidades de insumos durante construcción/ ejecución y operación.....	27
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	27
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	29
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	30
5.7.1. Sólidos	30
5.7.2. Desechos líquidos.....	32
5.7.3. Emisiones gaseosas	33

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	34
5.9. Monto global de la inversión.....	35
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	35
6.1. Caracterización del Suelo	35
6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo	35
6.1.2. Deslinde de la Propiedad	37
6.2. Topografía.....	38
6.3. Hidrología	38
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales.....	38
6.4. Calidad del Aire	41
6.4.1. Ruido.....	41
6.4.2. Olores	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	42
7.1. Características de la Flora	42
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal	43
7.2. Características de la Fauna	44
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	44
8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	44
8.2. Percepción Local Sobre el Proyecto obra o actividad (a través del Plan de Participación ciudadana).	44
8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	50
8.4. Descripción del paisaje	50
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	51
9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	51
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.	53
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	54
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	54
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	59
10.3. Monitoreo	60

10.4. Cronograma de Ejecución	63
10.5. Plan de rescate y reubicación de flora y fauna.....	67
10.6. Costo de gestión ambiental	67
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....	68
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES ...	69
12.1. Firmas debidamente notariadas	69
12.2. Número de registro de consultores	70
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
14. BIBLIOGRAFÍA.....	72
15. ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Localización regional del proyecto.	20
Ilustración 2. Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de la entrada principal del subcentro de salud	26
Ilustración 3 Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de la entrada lateral del subcentro de salud).	26
Ilustración 4. Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de ambas entradas del subcentro de salud)	27
Ilustración 5. Sitio actual de disposición de desechos comunes y hospitalarios.....	29
Ilustración 6. Estructuras existentes que serán demolidas, a) Antiguo almacén del compresor, b) Depósito de materiales y comedor, c) Subcentro de salud y estacionamientos de visitantes, d) Cuarto para el compresor.	31
Ilustración 7. Paso de vehículos frente del subcentro de salud.....	34
Ilustración 8. Paso de camiones volquetes frente al subcentro de salud	34
Ilustración 9. Infraestructura actual (Subcentro de salud y estacionamientos)	36
Ilustración 10. Cuneta para canalización de agua pluvial.....	36
Ilustración 11. Sitio utilizado para almacenamiento y comedor.	36
Ilustración 12. Centro de reintegración y cuneta de desagüe para agua pluvial y residual.....	37
Ilustración 13. Tanque séptico y área deportiva	37
Ilustración 14. Quebrada Sin Nombre donde desembocan las aguas pluviales y residuales del subcentro de salud	39
Ilustración 15. Ribera del río Chilibrillo con vegetación.	40
Ilustración 16. Descarga de aguas residuales de residencias y comercios.....	40
Ilustración 17. Acumulación de desechos en la ribera del río Chilibrillo.	41
Ilustración 18. Vista general del área intervenida.	42

Ilustración 19. Algunas de las especies encontradas en el área de estudio; a y b. Roble (<i>Tabebuia rosea</i>), c. Tallos de plátanos, palmas y árbol de mango, d. Mango.	43
Ilustración 20. Edad de los individuos encuestados por el proyecto.....	45
Ilustración 21. Sexo de los individuos encuestados por el proyecto.....	45
Ilustración 22. Tiempo de residir o trabajar en Caimitillo.	46
Ilustración 23. Conocimiento de los encuestados referente al proyecto.....	47
Ilustración 24. Considera que el proyecto traerá beneficio a la comunidad.....	47
Ilustración 25. Beneficio que otorgará la ejecución del proyecto.....	48
Ilustración 26. ¿Están las personas de acuerdo con el proyecto?.....	48
Ilustración 27. ¿Se toma en cuenta su opinión cuando se desarrollan proyectos en el área?	49
Ilustración 28. Afectaciones al ambiente durante la ejecución del proyecto.....	49
Ilustración 29. Recomendaciones al promotor.....	50

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Evaluación de los criterios de protección ambiental.....	11
Tabla 2. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.	18
Tabla 3. Coordenadas UTM del punto de descarga del agua residual.....	19
Tabla 4. Secciones a construir para el Subcentro de Salud.	24
Tabla 5. Deslinde de propiedad.....	37
Tabla 6. Especies reportadas dentro del área de estudio.	42
Tabla 7. Mediciones de DAP y altura total de los árboles a talar.....	44
Tabla 8. Escala de evaluación (Positivo y negativo).....	52
Tabla 9. Identificación de los impactos ambientales específicos.....	52
Tabla 10. Medidas de mitigación específicas.	54
Tabla 11. Monitoreo.....	60
Tabla 12. Cronograma de ejecución.....	64
Tabla 13. Costo de gestión ambiental	67
Tabla 14. Firmas debidamente notariadas.	69
Tabla 15. Número de registro de consultores y las actividades desarrolladas	70
Tabla 16. Equipo de apoyo.....	70

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental se efectúa como requisito para el desarrollo del proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO”**, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 36 del 03 de junio de 2019, que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental (EsIA).

El promotor de este proyecto es el Ministerio de Salud, el cual fue creado mediante el Decreto de Gabinete N°1 del 15 de enero de 1969, en el que se determina su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud. El Ministerio de Salud, plantea realizar el proyecto en la Finca propiedad del Ministerio de Salud, inscrita en el Registro Público bajo la numeración Folio Real N° 30281107, código de ubicación 8714, de la sección de propiedad, en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, Caimitillo.

El corregimiento de Caimitillo está ubicado en el área Norte de la provincia de Panamá y dentro de sus límites político-administrativo cuenta con 20 comunidades. Para los servicios de salud a la comunidad, cuenta con un Subcentro de Salud que posee un consultorio de medicina general, un consultorio de urgencia, dos consultorios generales, farmacia, un área de odontología, enfermería, área de nutrición y pediatría, entre otros. Sin embargo, las instalaciones del subcentro de salud no son suficientes para atender el aumento poblacional que se ha dado en el corregimiento de Caimitillo. Acorde a lo estimado por la Contraloría General de la República de Panamá la población del corregimiento de Caimitillo seguirá aumentando pasando de aproximadamente 26,000 habitantes en 2010 a 33,000 habitantes en 2015.

Debido al crecimiento de población que está produciéndose en el corregimiento de Caimitillo, el Ministerio de Salud propone realizar el mejoramiento del subcentro de Salud a fin de proveer el acceso de sus habitantes a los programas y servicios de

salud; y el de poder contar con los complementos necesarios, enmarcada en los estándares de calidad y eficiencia, con el propósito exclusivo de mejorar las atenciones especiales a una gran cantidad de usuarios y así, favorecer a esta comunidad como eje o centro de atención a una gran parte de la región del Norte de la provincia de Panamá.

El estudio incluye un diagnóstico socioambiental y la evaluación de los aspectos sociales, físicos y biológicos, la descripción de las actividades que se desarrollarán y los posibles impactos socioambientales que puedan generar las actividades propuestas. El proyecto supone el mejoramiento y renovación del subcentro de salud de Caimitillo que permitirá acceder y ampliar la cobertura a las diversas comunidades aledañas, que acuden por necesidad de servicios. Las actividades constructivas incluyen: la demolición de las infraestructuras existentes (Subcentro de salud, almacén de materiales, comedor, cuarto de compresor, estacionamientos, entre otros), construcción del nuevo Subcentro de Salud, estacionamientos y una planta de tratamiento para las aguas residuales.

El proceso de participación ciudadana conllevó la aplicación de veinte encuestas, una entrevista y entrega de fichas informativas, dando como resultado que los veinte (20) encuestados están de acuerdo con la ejecución del proyecto e indicaron que el proyecto traerá muchos beneficios a la población como lo son: mejor comodidad, mejor atención y servicio médico e infraestructura adecuada y empleo a la comunidad.

En base al análisis realizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, se considera, que el desarrollo del proyecto no presentará impactos ni riesgos ambientales significativos en ninguno de los cinco criterios establecidos en el Decreto ejecutivo 123 de 2009 y sus posteriores modificaciones, razón por la cual se ha estimado incluir este estudio al proceso de evaluación ambiental como categoría I. Los impactos ambientales negativos más relevantes se darán durante la fase de construcción, siendo estos: generación de desechos sólidos y aguas residuales,

aumento temporal de los niveles de ruido y de polvo, y afectación de la vía de acceso peatonal y vehicular.

Por otro lado, también se identificaron impactos ambientales positivos, entre los que destacan la generación de empleo, mejora en la atención de la comunidad en tema de salud, mejora de la calidad ambiental de la infraestructura, lo que da lugar a espacios de trabajo en condiciones más óptimas para los funcionarios públicos que allí desempeñan su labor. Las medidas de mitigación propuestas como parte del Plan de Manejo Ambiental, contemplan la aplicación de todas las normativas nacionales e internacionales aplicables al proyecto, que permitirán reducir los impactos negativos antes descritos de forma breve.

2.1. Datos generales del promotor

Promotor:	Ministerio de Salud
Representante Legal	Rosario Turner (Ministra)
Persona a contactar	Ing. Ricaurte Sandoval
Número de teléfonos	6675-0120
Página web	www.minsa.gob.pa

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por la empresa consultora PROYECO S.A., con número de registro IAR-001-2017, bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

Nombre del Consultor	Giovanka De León
Número de Registro	IRC-036-2000
Número de teléfono	6014-4993
Correo electrónico	Giovankad21@cwpanama.net
Nombre del Consultor	Fabián Maregocio
Número de Registro	ARC-071-2018

3. INTRODUCCIÓN

El corregimiento de Caimitillo está situado al norte de la zona metropolitana de Panamá y fue segregada del corregimiento de Chilibre para convertirse en corregimiento mediante la Ley 29 del 10 de mayo de 2012, modificando la Ley 1 del 27 de mayo de 1982 “Por la cual se aprueba la división política-administrativa de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Darién, Panamá, Colón y la Comarca de San Blas. La cabecera del corregimiento de Caimitillo es Caimitillo Centro.

Considerando lo antes mencionado, el corregimiento de Caimitillo está conformado por 20 comunidades, lo que supone aproximadamente 26,000 habitantes y 7,209 viviendas particulares ocupadas según lo estipulado en el Censo Poblacional 2010, y se proyecta a un crecimiento poblacional hasta 33,000 habitantes en 2015.

Debido al aumento de la población en la región norte, el Ministerio de Salud solicita el desarrollo del proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO”** en un área aproximada de 3906 metros cuadrados, con el objetivo de mejorar la prestación de los servicios de salud a la población general. Por tal motivo, el proyecto incluye la adecuación del establecimiento de salud de Caimitillo con estacionamientos, y la construcción de una planta de tratamiento, que deberán cumplir con las normativas nacionales e internacionales aplicables a la obra.

Dado lo antes señalado se plantea la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, el cual está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y sus posteriores modificaciones que regulan el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental (EIA).

El subcentro de salud contará con todos los servicios básicos: agua potable, luz eléctrica y una planta de tratamiento compacta.

Los trabajos de construcción no generarán impactos ambientales negativos significativos y no conllevan riesgos ambientales significativos; por lo cual el estudio se considera **categoría I** en conformidad con el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto del 2009 y sus posteriores modificaciones.

3.1. Alcance, objetivo y metodología del estudio

Alcance

El alcance del presente estudio incluye la evaluación ambiental del proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO”**, el cual consiste en los siguientes aspectos

- Datos generales de la empresa promotora.
- Descripción del proyecto en la etapa de planificación, construcción, operación y abandono.
- Descripción de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Descripción e identificación de los posibles impactos ambientales (positivos/negativos)
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental que se presente durante la ejecución del proyecto, cuyo cumplimiento minimizará el efecto negativo que podrá tener el desarrollo de la obra.
- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación y de los costos de gestión ambiental.

Objetivos

Los objetivos del presente estudio de impacto ambiental son:

- Describir y analizar las características del proyecto.
- Evaluar las condiciones actuales del área donde se ejecutará el proyecto.

- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que se puedan generar durante las fases del proyecto.
- Evaluar los criterios de protección ambiental que afectaran en el futuro al proyecto.
- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables al proyecto.
- Aplicar un plan de manejo ambiental donde se establezcan las medidas de mitigación a cada impacto previsto por el desarrollo del proyecto.

Metodología

La metodología empleada para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental fueron las siguientes:

- Visita al área del proyecto, para realizar el levantamiento de la línea base y evaluar los aspectos naturales como la topografía, fauna, flora; social (percepción de la comunidad) y constructivos (condiciones sanitarias como agua potable y aguas negras).
- Elaboración de ficha informativa y encuesta, como parte del proceso de participación ciudadana.
- Análisis de los posibles impactos que el desarrollo de la obra pueda generar sobre el medio.
- Descripción de las medidas de mitigación que serán implementadas durante la obra.

3.2. Categorización: Justificación de la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental.

Durante la evaluación de campo realizada para el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, se hizo un análisis de los artículos del Decreto Ejecutivo 155 que deroga el Decreto Ejecutivo 123, que determinan los lineamientos para seleccionar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo los cinco criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del antes mencionado decreto.

Por ende, si el desarrollo de una actividad, obra o proyecto afecta alguno de los criterios de protección ambiental, entonces genera impactos significativos. Pero si esos impactos ambientales negativos son no significativos y no conllevan riesgos

ambientales significativos, entonces el Estudio se clasificaría como Categoría I. Para definir la categoría del EslA, proyecto se elaboró la Tabla 1. Evaluación de los criterios de protección ambiental.

La evaluación consistió en marcar con una “X” aquellos factores que posiblemente pudieran verse afectados por el proyecto. Y los factores que no contemplan afectación alguna se han marcado con “N/A”.

Tabla 1. Evaluación de los criterios de protección ambiental.

Criterios/ Factores	Etapas del Proyecto				
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
Criterio 1: el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general					
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	N/A	X	N/A	N/A

Criterios/ Factores		Etapas del Proyecto			
		Planificación	Construcción	Operación	Abandono
	diferentes etapas de la acción propuesta.				
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.	N/A	X	N/A	N/A
3	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	N/A	X	N/A	N/A
4	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	N/A	X	N/A	N/A

Criterios/ Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
5 La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	N/A	X	N/A	N/A
6 El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	N/A	X	N/A	N/A
Criterio 2: el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.				
El proyecto no generará alteraciones significativas sobre los recursos naturales ya que el área donde se ubicará el mismo no presenta recursos naturales de gran valor ni cuenta con altos índices de biodiversidad porque está dentro del centro urbano de la ciudad de Panamá.				
Criterio 3: el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.				
El proyecto no se encuentra dentro ni afecta a ningún área protegida ni afecta los valores paisajístico, estético y/o turístico de una zona.				
Criterio 4: el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas				

Criterios/ Factores	Etapas del Proyecto			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.				
El proyecto no generará reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.				
Criterio 5: el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.				
En el polígono del proyecto no existe ningún sitio arqueológico declarado, además se encuentra dentro de un área previamente intervenida y urbanizada.				

Los factores del criterio 1, posiblemente pudieran verse afectados por el proyecto ya que:

- El proyecto generará residuos industriales como envases de pinturas, aerosoles, entre otros. Estos serán manejados separadamente al resto de los desechos generados, y serán retirados del proyecto para su correcta disposición final.
- Las concentraciones de los efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones no superarán los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental ya que:
 - Los efluentes líquidos a generar serán únicamente desechos sanitarios de los trabajadores.
 - Las emisiones de gases serán generadas únicamente por las fuentes móviles (gases de combustión interna de la maquinaria de equipo pesado) a utilizar en la etapa de construcción del proyecto. Las partículas que posiblemente se generen estarán compuestas por polvo común de materiales de construcción y se podrá mitigar fácilmente humedeciendo las áreas de trabajo cuando las obras se ejecuten en la época seca.

- Los niveles, frecuencia y duración de ruidos y posibles vibraciones serán puntuales y temporales (durante la etapa de construcción) y únicamente durante horas diurnas.
- Los residuos domésticos que se generarán durante la etapa de construcción del proyecto serán recolectados en contenedores (tanques, bolsas, entre otras) y depositados en lugares habilitados para ello hasta su recolección por el servicio municipal. Los costes de esta gestión serán asumidos por el Contratista mediante el pago de las correspondientes tasas al Municipio.
- Todo el manejo de los residuos y la realización de fumigación por empresa idónea, garantiza que no se darán focos de proliferación de vectores y patógenos que constituyan un riesgo, por consiguiente, no habrá peligro sanitario a la población del área del proyecto.
- La generación de residuos durante la etapa de operación, el contratista instalará recipientes para su recolección, y todo su contenido será retirado por el servicio municipal de recolección de desechos sólidos, con la frecuencia requerida, según demanda.

Una vez analizados los cinco criterios de evaluación, se concluye que el proyecto no generará efectos negativos significativos, ni conlleva riesgos ambientales significativos; por lo que el proyecto “**ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO,**” se clasifica como Categoría I, según Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155, del 5 de agosto de 2011, que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor

Promotor

Ministerio de Salud

Tipo de empresa

Estatal

Ubicación	Antiguo Hospital Gorgas, detrás del Instituto Oncológico, Ancón.
Certificado de existencia	Decreto de Gabinete 1 de 1969.
Representación legal	Rosario Turner (Ministra)
Certificado de propiedad	Finca propiedad del Ministerio de Salud, Folio Real Nº 30281107, código de ubicación 8714, de la sección de propiedad finca

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

La certificación de la paz y salvo y recibo de pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental se presenta en la sección de anexos.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO**” se desarrollará en un globo de terreno de aproximadamente 3,906 metros cuadrados, de los cuales solo se utilizarán alrededor de 2,040 metros cuadrados, y una tubería de 200 metros de longitud aproximadamente. El desarrollo del proyecto consiste, en el mejoramiento del subcentro de salud, construcción de estacionamientos y una planta de tratamiento de aguas residuales que servirá para sacar de funcionamiento el tanque séptico que actualmente está siendo utilizado por el subcentro de salud.

El proyecto comprenderá las siguientes actividades:

Labores previas: Antes del inicio de las obras, el Contratista deberá contar con todas las precauciones de seguridad, y medidas de protección al ambiente y a la población cercana al proyecto.

Demolición y remoción: Antes de iniciar con el desarrollo del proyecto, el Contratista deberá realizar la demolición de la infraestructura existente (subcentro de salud)

controlando el colapso de la estructura. Adicional, deberá implementar medidas de control para polvo, ruido y seguridad; y luego procederá a realizar la remoción de los escombros, mediante la utilización de camiones volquetes los cuales se llenarán conforme al volumen generado y se trasladarán al vertedero sanitario.

Posterior a la remoción de escombros, el Contratista instalará la caseta o campamento para los trabajadores y señalizará el sitio específico que se utilizará para el acopio temporal de escombros.

Renovación: Consiste en la construcción de las siguientes áreas:

- Vestíbulo principal
- Cuatro salas de esperas
- Cinco servicios sanitarios (incluyendo para las personas con discapacidad)
- Un cuarto de aseo
- Un área para archivos clínicos
- Dos áreas para la atención al público
- Un área de digitalización
- Un área de estadística
- Un área para la farmacia
- Un laboratorio con su respectivo depósito
- Seis consultorios (3 de medicina general, 1 de pediatría, 1 de ginecología y 1 de EKG)
- Un consultorio de enfermería
- Tres consultorios para odontología con su respectivo depósito
- Un consultorio para nutrición
- Un consultorio para saneamiento ambiental
- Un consultorio para trabajo social
- Un consultorio de urgencias
- Un área para dirección médica y 1 administrativo
- Un área para RRHH, 1 para docencia (capacitaciones) y 1 cocineta.

Se estima que el Proyecto tenga una duración en su etapa de construcción de aproximadamente 540 días.

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

Objetivo

- Mejorar y renovar las condiciones del subcentro de salud destinada al uso de la población en general, construyendo un mayor espacio que cumpla con las normas establecidas y que facilite a la población una atención integral, continua e integrada a la red de servicios a nivel regional y nacional.

Justificación

El Proyecto “**ESTUDIOS, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO**”, se circunscribe a la necesidad de mejorar los espacios y servicios de atención de salud del corregimiento de Caimitillo y la población aledaña, que garantice una mejora gradual en la salud. Esta ampliación, le permitirá a la dirección médica reubicar algunos servicios de alta demanda y contribuir a eliminar los nudos críticos en lo que respecta a la atención y mejorando las condiciones de comodidad para la población en general.

5.2. Ubicación geográfica, mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas

UTM o geográficas del polígono del proyecto

El Proyecto se localiza en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, específicamente dentro de las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 2. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.

WGS84, UTMN 17N COORDENADAS POLIGONO		
ID	ESTE (M)	NORTE (M)
1	660480.470	1012694.250
2	660429.302	1012723.584
3	660403.635	1012736.448
4	660436.765	1012788.831
5	660464.677	1012776.659
6	660468.518	1012742.847

WGS84, UTMN 17N COORDENADAS POLIGONO		
ID	ESTE (M)	NORTE (M)
7	660480.837	1012739.228

Fuente: datos de campo. UTM: Sistema WGS 84

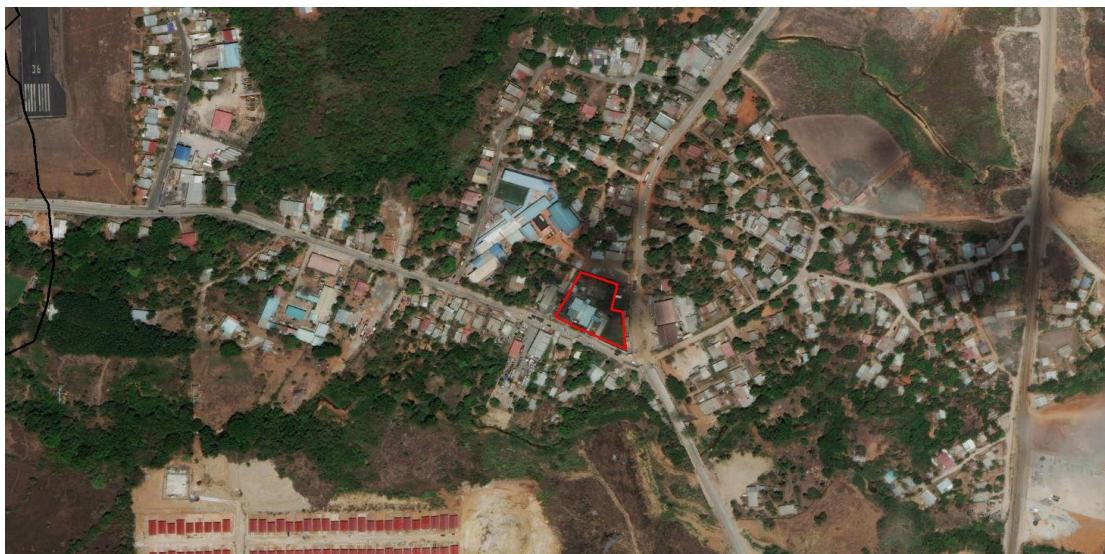
Tabla 3. Coordenadas UTM del punto de descarga del agua residual.

COORDENADAS DESCARGA TUBERÍA WGS84, UTMN 17N		
ID	ESTE (M)	NORTE (M)
1	660552.145	1012565.64
COORDENADAS TUBERÍA		
ID	ESTE (M)	NORTE (M)
1	660436.129	1012713.483
2	660436.114	1012715.169
3	660420.227	1012722.510
4	660439.392	1012701.125
5	660447.569	1012695.343
6	660453.591	1012692.886
7	660465.159	1012686.727
8	660478.342	1012680.528
9	660489.743	1012674.528
10	660496.555	1012670.446
11	660505.176	1012660.965
12	660512.810	1012645.572
13	660521.478	1012628.188
14	660529.864	1012612.009
15	660541.870	1012588.983
16	660552.432	1012565.541

Fuente: datos de campo. UTM: Sistema WGS 84

La instalación de tubería de aproximadamente 200 metros lineales, conducirá las aguas residuales desde la planta de tratamiento del subcentro de salud hasta el río Chilibrillo, pasarán por la servidumbre de la vía principal de Calzada Larga, hasta llegar al cuerpo de agua. (VER ANEXO 10 Certificado de Servidumbre Vial)

Ilustración 1. Localización regional del proyecto.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo VII del Título III, artículos 114 y 117, definición del Régimen Ecológico).
- Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley N° 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 36, del 03 de junio del 2019, el cual modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental (EIA).
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario.

- Decreto Ejecutivo N.º 384 de 16 de noviembre de 2001, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001: Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 de 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 en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo Nº 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 23-395-99. Agua potable.
- Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 35-2000: Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas de agua superficiales y subterráneas.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 47-2000: Disposición final de lodos.
- Ley 30, del 30 de diciembre de 1994: Por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los estudios de impacto ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Decreto Ejecutivo Nº 2, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Normativa o Manual del Benemérito Cuerpo de Bombero de Panamá.
- Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo de la República de Panamá: Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

- Decreto Ejecutivo N° 111 de 23 de junio de 1999 “Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud”.
- Resolución N° 560 de 19 de junio de 2017 “Que reglamenta los sistemas de tratamiento de residuos y/o desechos sólidos peligrosos procedentes de los establecimientos de salud públicos y privados a nivel nacional.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero del Ministerio de Ambiente.

5.4. Descripción de las fases del proyecto

5.4.1. Planificación

En esta etapa se realizarán actividades como: levantamiento de la línea base, levantamiento topográfico, estudios necesarios, confección de planos, sometimiento de planos y solicitud de permisos requeridos con las entidades competentes y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para evaluación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente.

5.4.2. Construcción/ ejecución

Durante la etapa de construcción/ejecución se llevarán a cabo actividades como:

- Instalación de letrero de ejecución del proyecto de acuerdo al formato emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Instalación de barreras protectoras de la obra y de protección a los transeúntes, tales como: mallas, cerca perimetral, señalizaciones, entre otras.
- Antes de iniciar con la demolición, el Contratista levantará un registro fotográfico de las estructuras adyacentes e inspeccionará la infraestructura existente, con el propósito de: evitar que existan conexiones de servicio básico, y que no haya desechos o materiales hospitalarios dentro de las instalaciones.
- Actividades de desbroce de requerirse, y se realizará el retiro de desechos vegetales para evitar su mezcla con los escombros producto de la demolición.
- Demolición de estructura existente.

- Remoción de los escombros, se utilizarán banderilleros en zonas estratégicas para dirigir la entrada y salida de maquinarias y el paso de peatones cerca del área del proyecto.
- Construcción de caseta para materiales y trabajadores del proyecto.
- Traslado de los insumos para la construcción.
- Construcción de la nueva infraestructura (fundaciones, columnas y vigas, entre otras).
- Instalación de sistema eléctrico, aire acondicionado, gases médicos, plomería, anti-incendio, sanitario.
- Instalación de puertas, ventanas, baldosas y otros para el acabado del subcentro de salud.
- Retiro y limpieza de residuos sólidos que obstruyan accesos, cunetas o el paso peatonal, al finalizar cada jornada de trabajo.
- Construcción de la planta de tratamiento para aguas residuales, que servirá para sacar de funcionamiento el actual tanque séptico.
- Instalación de las tuberías que conducirán las aguas residuales hasta el río Chilibrillo
- Seguimiento ambiental al cumplimiento del EsIA aprobado y lo que instruya la Resolución de Aprobación.

5.4.3. Operación

La operación del proyecto incluye las siguientes actividades:

- Solicitud y trámite de aprobación.
- Solicitud de suministros e instalación de conexión de sistema de agua potable y electricidad.
- Instalación de mobiliario.
- El Ministerio de Salud le brindará todo el mantenimiento necesario para conservar la estructura del subcentro de salud.

De igual manera, durante esta etapa operará una planta de tratamiento, la cual deberá cumplir con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2000.

5.4.4. Abandono

En este proyecto no se contempla la etapa de abandono; sin embargo, si en el futuro se pretendiera abandonar el local, el promotor velará que se haga la limpieza necesaria del entorno y que el área quede libre de residuos, desechos o escombros de materiales de construcción y hospitalarios mediante una empresa idónea.

5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipo a utilizar

Para la construcción de las estructuras se utilizarán los siguientes equipos:

- Retroexcavadoras
- Camiones mezcladores
- Camiones de volquete
- Rola compactadora
- Compresores
- Andamios
- Formaletas
- Equipos manuales
- Equipo de soldadura
- Herramientas eléctricas, entre otros.

Se construirá una infraestructura de planta alargada en un área aproximada de 2,040 metros cuadrados, con las secciones indicadas en la , que se muestra a continuación:

Tabla 4. Secciones a construir para el Subcentro de Salud, que se muestra a continuación:

Tabla 4. Secciones a construir para el Subcentro de Salud

Descripción	Área (m ²)	Descripción	Área (m ²)
Farmacia	22	Pediatria	16
Depósito de farmacia	15	Enfermería para niño	15
Sala de espera de farmacia	22	Sala de espera odontología	16
Servicios Sanitarios (2)	11	Esterilización	16
Registro Médico	13	Almacén de materiales	5
Servicio Sanitario	2	Consultorios (3)	40

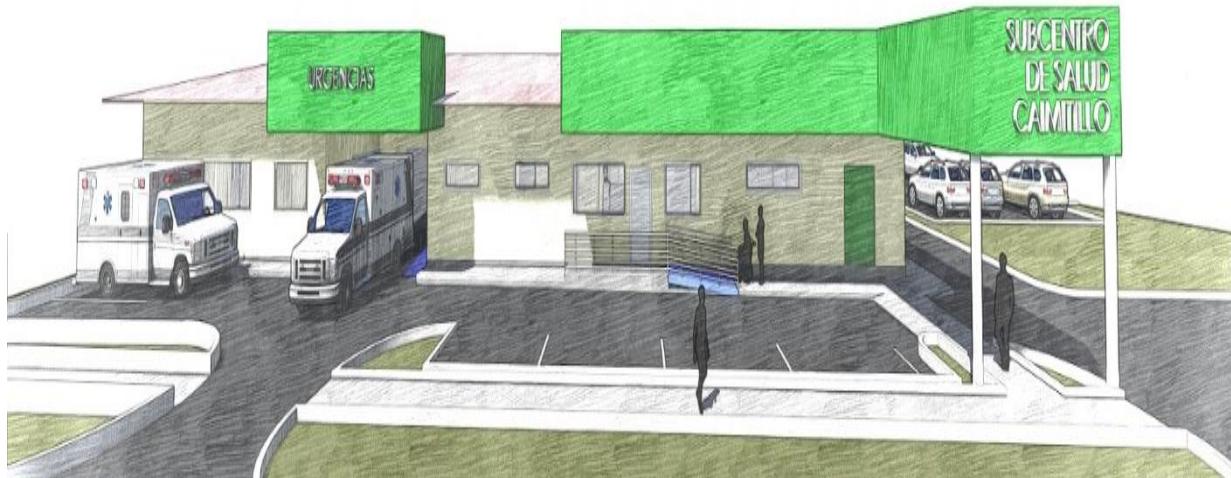
Descripción	Área (m ²)	Descripción	Área (m ²)
Estadística	13	Circulación 01	40
Digitalización	7	Nutrición	10
Archivos clínicos	25	Sala de espera administrativa.	10
Caja	5	Circulación 02	7
Recepción	3	Sala de capacitaciones	25
Sala de espera	119	Administración	9
Trabajo social	11	RRHH	9
Sitio para Vacunas	16	Sitio para asistentes	19
Toma de muestra	5	Sitio para director	15
Recibo de muestra	6	Cocineta	15
Laboratorio	15	Ducha de desinfección	4
Depósito de laboratorio	5	S.S.-Urgencia	4
Servicio Sanitario (2)	10	Trabajo sucio	5
Aseo	3	Trauma y choque	8
Sitio para peso y talla	21	Observación (2)	18
Enfermería para adultos	18	Estación de enfermería	8
Ginecología	16	Ropa limpia	2
Medicina General Consultorio 01	17	Trabajo limpio y sucio	7
Saneamiento y ambiente	9	S.S. para personal	2
Consultorio de EKG	15	Circulación de urgencias	29
Inhaloterapia	16	Curaciones e inyectable	13
A/A	6	Consultorio de urgencias	16
Tanques de oxígeno	4	Sala de esperas	18
Área de almacén	28	Circulación	12
Medicina General Consultorio (2)	30	Cuarto eléctrico	6
Compresor	2	Cuarto de sist. especiales	6
Total 932 m²			

Ilustración 2. Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de la entrada principal del subcentro de salud)



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 3 Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de la entrada lateral del subcentro de salud).



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 4. Ejemplificación de la infraestructura (Vista exterior de ambas entradas del subcentro de salud)



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

5.6. Necesidades de insumos durante construcción/ ejecución y operación

Entre los insumos que se necesitarán durante la etapa de construcción están: bloques, tubos de PVC, cemento, arena, piedra, materiales para techo, ventanas y puertas, acero, madera, equipos para excavación, martillos, carretillas, palas, piquetas, serruchos, seguetas, equipo eléctrico, camión mixer, entre otros.

Para el inicio de la fase de operación, se acondicionará la infraestructura con su respectivo mobiliario y enseres como lo son: amueblamiento y equipamiento total (muebles, escritorios, computadoras, sillas, impresoras, entre otros). Además, para las labores que se llevarán a cabo en el subcentro de salud, los insumos estándar son agua potable y luz eléctrica, medicamentos e insumos médicos para atención primaria de salud (gasas, vacunas, algodón, alcohol, agua oxigenada, entre otros).

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

Para el desarrollo del proyecto la empresa promotora cumplirá con la normativa existente para los servicios básicos que se instalarán en el subcentro de salud una vez terminada. El proyecto contará con los siguientes servicios básicos:

Agua potable

El suministro de agua potable al proyecto en su etapa de construcción y operación se hará mediante el servicio que es suministrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Energía eléctrica

La electricidad será abastecida de las instalaciones públicas existentes y el cableado será soterrado.

Aguas Residuales

En la fase constructiva se instalarán letrinas portátiles que estarán en condiciones adecuadas por el contratista, y las aguas residuales serán retiradas por empresa idónea.

Durante la fase de operación del proyecto las aguas servidas se dirigirán a una planta de tratamiento que se construirá, debido a la falta de un sistema de alcantarillado sanitario en el área y se deberá cumplir con lo establecido en la normativa DGNTI-COPANIT 35-2000.

Vías de acceso

Para el acceso al proyecto se utilizará la vía Transístmica hacia Caimitillo, para lo cual se ingresa por la vía principal de La Cabima en ruta a la vía Calzada Larga.

Transporte Público

Existen rutas internas que dan acceso al proyecto.

Recolección de la Basura

La Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) hace la recolección de la basura en la zona, por lo cual se utilizará este servicio durante la etapa de construcción y operación para retirar todos los desechos posibles de eliminar por esta vía. Sin embargo, los escombros y otros residuos de la construcción que no sean admitidos por el servicio de aseo, se le exigirá al Contratista su eliminación del sitio.

Ilustración 5. Sitio actual de disposición de desechos comunes y hospitalarios.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

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

Durante la fase de construcción, el Contratista estimará la cantidad de contrataciones de mano de obra directa e indirecta.

En cuanto a los empleos directos e indirectos que se generarán están: ingenieros, albañiles, ayudantes, electricistas, plomero, pintores, personal para el levantamiento topográfico, profesionales para la supervisión y seguimiento, entre otros.

En la etapa operación el director (a) del subcentro de salud de Caimitillo, será la persona encargada de realizar la gestión administrativa para el manejo de las nuevas áreas.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1. Sólidos

Etapa de planificación

En la etapa de planificación, se realizan actividades de papelería e insumos de oficina utilizados para la elaboración de los planos de diseño, documentos para la solicitud de permisos y del Estudio de Impacto Ambiental entre otros.

Etapa de construcción

El Contratista previo a la demolición, inspeccionará el lugar para evidenciar que no queden desechos hospitalarios que puedan mezclarse con los escombros que ocasionará la demolición. De encontrarse con algún desecho hospitalario, será retirado del lugar cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°249 del 03 de junio de 2018 “Por lo cual se dictan normas sanitarias en materia de disposición final de desechos farmacéuticos y químicos.

Los desechos derivados de la demolición de estructuras existentes o material excedente de las excavaciones, que no sean admitidos por el servicio de recolección de basura, será responsabilidad del Contratista que sean colocados en un sitio específico del proyecto para su posterior reutilización o traslado a un sitio de disposición final aprobado. El retiro debe realizarse con una periodicidad de al menos una vez por semana o según la necesidad del volumen de desechos que exista. El área escogida para el acopio de estos materiales debe estar alejados de drenajes, vías, veredas, entradas de residencias y servidumbre.

Ilustración 6. Estructuras existentes que serán demolidas, a) Antiguo almacén del compresor, b) Depósito de materiales y comedor, c) Subcentro de salud y estacionamientos de visitantes, d) Cuarto para el compresor.



a



b



c



d

Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Los desechos sólidos generados por los trabajadores como lo son: desechos de comida, latas, cartón, bolsas, plásticos, entre otros, serán depositados en recipientes que estarán ubicados en un sitio específico de la zona del proyecto para luego ser traslado al vertedero por parte de la empresa encargada del servicio en el sitio.

Etapa de operación

Durante la etapa de operación se generarán desechos de tipo doméstico (papel, plásticos, latas, entre otros), y serán depositadas en bolsas plásticas de color negro y colocadas en la tinaquera que mantendrá el Subcentro de Salud y su disposición final

se realizará mediante la empresa encargada. Sin embargo, para el manejo de los desechos hospitalarios de tipo farmacéutico y químicos, se aplicó una entrevista al Sr. Guillermo Argote (Director Médico del Subcentro de Salud de Caimitillo), para conocer el manejo de desechos hospitalarios que actualmente realiza el Subcentro de Salud como cumplimiento a las normativas vigentes, por consiguiente, indicó:

- A la trabajadora manual se le entrega el equipo de protección personal y retira los desechos hospitalarios de cada departamento.
- Los desechos hospitalarios son depositados en bolsas plásticas de color rojo, ideales para estos desechos.
- Las bolsas plásticas rojas son colocadas en la tinaquera separadas de las bolsas de color negro.
- La empresa Servicios Tecnológicos de Incineración S.A., es la encargada de retirar las bolsas y realizar la disposición final de los desechos hospitalarios.

Por lo antes mencionado, el Subcentro de Salud debe continuar con el manejo de desechos hospitalarios que actualmente está realizado.

Etapa de abandono

En esta etapa no se considera que deba llevarse un abandono de la misma, pero en dado caso la promotora procederá a informar mediante nota formal al Ministerio de Ambiente.

5.7.2. Desechos líquidos

Etapa de planificación

En esta etapa, se realizan actividades que tiene que ver básicamente con papelería e insumos de oficina utilizados para la elaboración de los planos de diseño, documentos para la solicitud de permisos y del Estudio de Impacto Ambiental entre otros.

Etapa de construcción

La generación de aguas residuales en la etapa de construcción se limitará a las generadas para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se colocarán letrinas portátiles a través de una empresa especializada y certificada para

el manejo de estos equipos, e igualmente realizará el retiro de las aguas residuales, mediante camiones cisternas para su posterior tratamiento.

En el caso de los residuos de concreto, el camión mixer deberá realizar el lavado de concreto en sitios autorizados por el Contratista, el cual contendrá una tina de disposición temporal y su señalización específica, para evitar contaminar el suelo.

Al finalizar la fase constructiva, el Promotor o Contratista deberá realizar el monitoreo de calidad de agua en el río Chilibrillo, que será de uso para recibir la descarga de aguas residuales proveniente de la planta de tratamiento del subcentro de salud. El resultado del monitoreo, servirá como línea base para futuros seguimientos ambientales que vayan a realizarse en el río.

Etapa de operación

En la etapa de operación, las aguas residuales se dirigirán a una planta de tratamiento que se construirá para tal fin y que deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.

Etapa de abandono

No se prevé una etapa de abandono.

5.7.3. Emisiones gaseosas

Las emisiones de gases que se perciben actualmente en el área donde se desarrollará el Proyecto, se deben al paso constante de los vehículos que transitan las diferentes calles y avenidas del corregimiento de Caimitillo. Sin embargo, el proyecto no supone un incremento significativo a las emisiones percibidas, puesto que únicamente se producirán emisiones gaseosas por parte del uso de los equipos pesados.

Durante la operación las emisiones que se generen serán las de los vehículos de los administrativos y visitantes que accedan al subcentro de Salud.

Ilustración 7. Paso de vehículos frente del subcentro de salud.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 8. Paso de camiones volquetes frente al subcentro de salud



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El área del proyecto se encuentra bajo la subcategoría Área de Desarrollo Urbano (Viviendas de baja densidad).

Los usos del suelo típicos en esta área son:

- Actividades manufactureras
- Talleres de mecánica.
- Escuelas
- Subestación Policial
- Panaderías, y restaurantes (fondas)

- Actividades de recreación
- Residencial de baja y mediana densidad.

5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto se estima una inversión de B/. 465,000.00 (cuatrocientos sesenta y cinco mil balboas).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción del ambiente físico determina la topografía, hidrología, calidad de aguas superficiales, calidad del aire, ocurrencia de ruido y olores, con el propósito de medir el impacto que ha tenido la actividad antrópica en el área donde se ejecutará el proyecto.

6.1. Caracterización del Suelo

A continuación, se detallarán algunas características del suelo en el área de estudio.

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo

Dentro del área designada para el desarrollo del proyecto se encuentra actualmente el subcentro de salud de Caimitillo, almacenes de condensadores, una caseta de almacenamiento de materiales y comedor, tanque séptico, tanque de almacenamiento de agua, ambulancias, estacionamientos, un Centro de reintegración, y cunetas para la canalización del agua pluvial.

En las áreas colindantes al proyecto podemos encontrar: residencias, escuela, subestación policial, pequeños locales comerciales, entre otros, las cuales muestran un entorno compatible con el uso que se le pretende dar al suelo.

Ilustración 9. Infraestructura actual (Subcentro de salud y estacionamientos)



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 10. Cuneta para canalización de agua pluvial



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 11. Sitio utilizado para almacenamiento y comedor.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 12. Centro de reintegración y cuneta de desagüe para agua pluvial y residual



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 13. Tanque séptico y área deportiva



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad

El globo de terreno presenta los siguientes colindantes:

Tabla 5. Deslinde de propiedad

Norte	Limita con el resto libre de la Finca N° 1935.
Este	Limita con la calle Calzada Larga.
Sur	Limita con la calle principal.
Oeste	Limita con el resto libre de la Finca N° 1935-Folio N°232.

La instalación de tubería de aproximadamente 200 metros lineales, que conducirá las aguas residuales desde la planta de tratamiento hasta el río Chilibrillo, pasarán por la

PROYECO, S.A.

Resolución ARC-014-2019

servidumbre de la vía principal de Calzada Larga, hasta llegar al cuerpo de agua. (VER ANEXO 10 Certificado de Servidumbre Vial)

6.2. Topografía

La característica topográfica del terreno es irregular.

6.3. Hidrología

El área donde se ubica el proyecto forma parte de la Cuenca Hidrográfica Nº115 que corresponde al río Chagres, se sitúa en la vertiente del Caribe, dentro de la provincia de Panamá y ocupa una superficie de 3,338 km².

6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales

Dentro de la propiedad a intervenir, no se identifica ninguna fuente de agua natural, y las más cercanas al proyecto son: la quebrada Lalo a 130 metros y el río Chilibrillo a 200 metros aproximadamente.

La canalización del agua de lluvia y la descarga de aguas residuales en el sitio, van hacia una quebrada que se creó debido a las construcciones de residencias y negocios comerciales en el sitio.

Ilustración 14. Quebrada Sin Nombre donde desembocan las aguas pluviales y residuales del subcentro de salud



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

La planta de tratamiento descargará las aguas residuales en el río Chilibrillo. El río Chilibrillo es parte del afluente del río Chilibre y se encuentra ubicada en la parte central de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Durante la inspección al río se evidenció lo siguiente: Basura en la ribera del río, descarga de aguas residuales producto de algunas residencias y comercios, algunas especies arbóreas (que no serán afectados por el proyecto) y gramíneas.

Ilustración 15. Ribera del río Chilibrillo con vegetación.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 16. Descarga de aguas residuales de residencias y comercios.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 17. Acumulación de desechos en la ribera del río Chilibrillo.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

6.4. Calidad del Aire

La única fuente contaminante en cuanto a la calidad del aire en el área del proyecto está representada por las fuentes móviles debido al paso de vehículos y por la planta de cemento Bayano que está a 1.2 kilómetros aproximadamente del área donde se desarrollará el proyecto, siendo una fuente fija que puede estar incidiendo en el área.

6.4.1. Ruido

Debido a la circulación constante de los vehículos por la zona, talleres de mecánica, escuelas y personas que circulan por el área, se generan ruidos de manera frecuente principalmente durante el día. Estos niveles de ruido podrían tener un leve incremento temporal y limitado durante las actividades de construcción, por lo que finalizada la jornada y/o la misma fase de construcción, el medio volvería a sus niveles habituales.

6.4.2. Olores

En la propiedad no se perciben fuentes generadoras de malos olores; en las áreas circundantes no se detectaron fuentes emisoras de olores molestos.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. Características de la Flora

El área donde se desarrollará el proyecto, está actualmente intervenida por el subcentro de salud de Caimitillo, un centro de Reintegración, una losa de concreto para uso deportivo, la losa que cubre el tanque séptico, y algunos almacenes para acopio de materiales, comedor y condensador.

Ilustración 18. Vista general del área intervenida.



Fuente: PROYECO S.A., 2019.

En la Tabla 6. Especies reportadas dentro del área de estudio, se mencionará la flora observada en el sitio donde se desarrollará el proyecto.

Tabla 6. Especies reportadas dentro del área de estudio

Nombre común	Nombre científico	Familia	Cantidad	Habito
Roble	Tabebuia rosea	Bignoniaceae	3	Arbórea
Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	2	Arbórea
Palmas	Cocos nucifera	Arecaceae	3	Arborescente
Plátano	Musa x paradisiaca	Musaceae	3	Herbácea

Fuente: PROYECO S.A., 2019.

Ilustración 19. Algunas de las especies encontradas en el área de estudio; a y b. Roble (*Tabebuia rosea*), c. Tallos de plátanos, palmas y árbol de mango, d. Mango.



Fuente: PROYECO S.A., 2019

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

De las especies de árboles mencionados en la Tabla 6. Especies reportadas dentro del área de estudio, solamente los tres (3) árboles de robles serán afectados durante la fase constructiva. Por consiguiente, en la se procedió a medir por igual los árboles a mediciones DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) y la altura total.

Tabla 7. Mediciones de DAP y altura total de los árboles a talar.

Nombre común	Nombre científico	Familia	DAP (cm)	Altura T (m)
Roble	Tabebuia rosea	Bignoniaceae	92	9.45
			*63	9.85
			*48	9.85
			68	5.25

Fuente: PROYECO 2019.

*Árbol bifurcado.

7.2. Características de la Fauna

Durante las inspecciones en el área del proyecto no se observó fauna silvestre en el área del proyecto. El área, tal cual se ha indicado está fuertemente impactada.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El corregimiento de Caimitillo, posee una superficie de 204.6 km², con una población de 26,000 aproximadamente como resultado del Censo Poblacional 2010, proyectándose a un crecimiento para el 2015 de 33,000 habitantes, siendo un 13% de la población del área Norte de la provincia de Panamá.

8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

En las áreas cercanas, la tierra mantiene un uso residencial y comercial. El proyecto mantendrá el uso del suelo con que cuenta.

8.2. Percepción Local Sobre el Proyecto obra o actividad (a través del Plan de Participación ciudadana).

Con el objetivo de comunicar a la comunidad y de conocer la opinión que pudieran tener de la ejecución de un proyecto en el sector, se procedió a levantar una encuesta y a informar sobre la construcción del mejoramiento del subcentro de salud.

Las encuestas fueron realizadas el día 22 de octubre de 2019, levantándose 20 encuestas. Igualmente, a las personas que no querían ser encuestadas, se conversó explicándoles el proyecto.

Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se le daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado de las encuestas es el siguiente:

La población con mayor participación estuvo en el rango de edad de 31 a 40 años, representaron el 40% de los encuestados; seguido de un 30% el grupo de 18 a 30 años, mientras que los encuestados de 41 a 50 años representa el 25% y con un 5% los de 51 años o más.

Ilustración 20. Edad de los individuos encuestados por el proyecto.



El 55% (11 individuos) de las personas encuestadas pertenecen al sexo femenino y el 45% (9 individuos) de sexo masculino.

Ilustración 21. Sexo de los individuos encuestados por el proyecto.



El 30% de la población encuestada tiene más de 11 años de residir o trabajar en la comunidad, el 25% de los encuestados indicaron que tienen entre 2 a 10 años, y el 20% mencionó que tiene 1 año o menos de residir o trabajar en Caimitillo.

Ilustración 22. Tiempo de residir o trabajar en Caimitillo.



Tres (3) personas encuestadas indicaron tener ocupación independiente, tres (3) más mencionaron ser amas de casa, dos (2) personas no tienen empleo, y el resto de los encuestados dijeron tener las siguientes ocupaciones: albañil, enfermera, odontólogo, técnica en farmacia, chofer de transporte público, conductor de equipo pesado, policía, oficinista, cocinera, vendedor, técnico de salud, y ayudante general en supermercado.

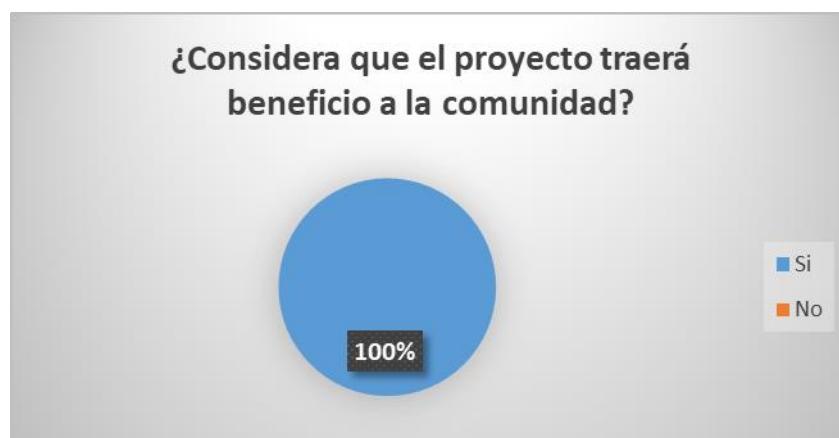
En la Ilustración 23. Conocimiento de los encuestados referente al proyecto., se indica que el 60% de las personas encuestadas no tienen conocimiento de la ejecución del proyecto y el 40% si conocían el proyecto. Los encuestados que tenían información sobre el proyecto, indicaron que fue mediante comunicación del subcentro de salud y por personas de la comunidad.

Ilustración 23. Conocimiento de los encuestados referente al proyecto.



El 100% de los encuestados consideran que el proyecto beneficiará al corregimiento de Caimitillo y áreas aledañas.

Ilustración 24. Considera que el proyecto traerá beneficio a la comunidad.



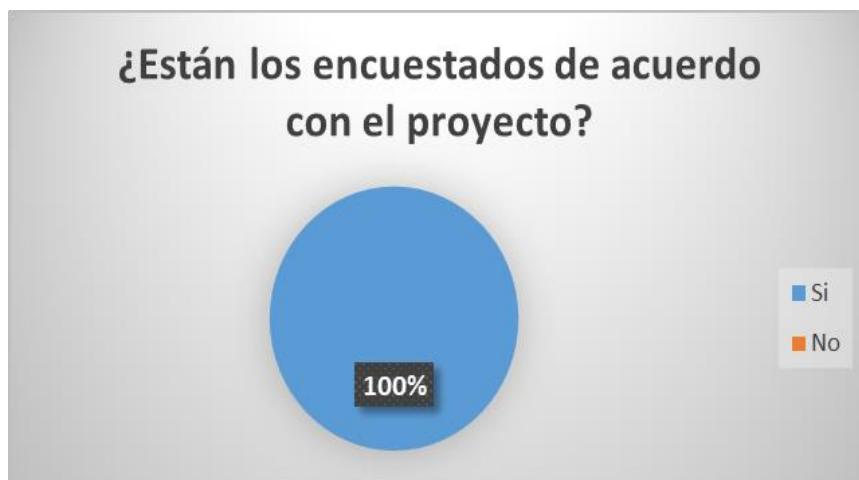
El mayor beneficio indicado por los encuestados es el de mejor atención y servicio médico con un 41%, seguido con un 35% de mejor comodidad, el 18% mejor infraestructura y el 6% empleo a la comunidad.

Ilustración 25. *Beneficio que otorgará la ejecución del proyecto.*



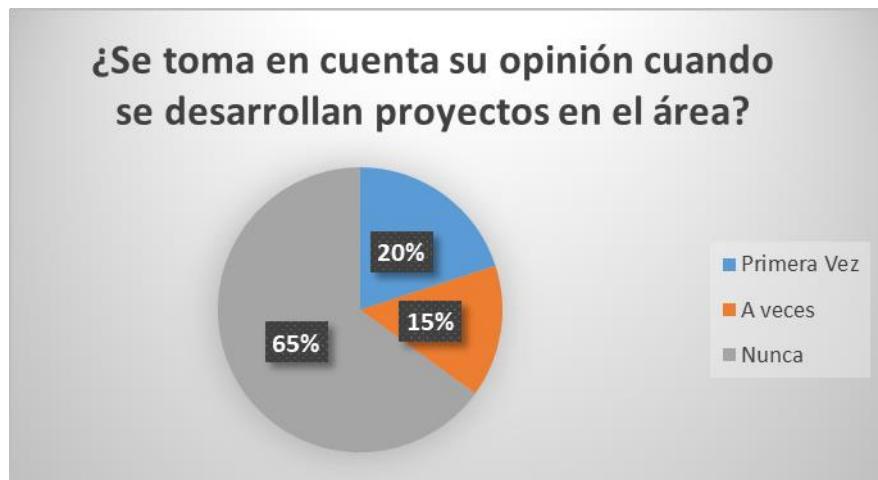
El 100% de las personas encuestadas indicaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto.

Ilustración 26. *¿Están las personas de acuerdo con el proyecto?*



El 65% de las personas encuestadas manifestaron que nunca se habían tomado en cuenta cuando se desarrollan proyectos, y el 20% indica que algunas veces se les había encuestado para algunos proyectos cercanos.

Ilustración 27. ¿Se toma en cuenta su opinión cuando se desarrollan proyectos en el área?



El 70% de las personas opinan que no habrá ninguna afectación al ambiente, el 20% manifestó que habrá generación de partículas suspendidas y el 10% que se producirá mayor ruido.

Ilustración 28. Afectaciones al ambiente durante la ejecución del proyecto.



Al momento de solicitar recomendaciones para el promotor con respecto al desarrollo del proyecto, el 100% de los encuestados dieron algunas recomendaciones, las cuales fueron:

- No trabajar en jornada nocturna.
- Mantener informado a la comunidad.
- Establecer con todas las medidas de seguridad.
- Cumplir con el tiempo estimado para la ejecución del proyecto.
- Iniciar el proyecto lo más pronto posible.
- Nombrar trabajadores de la comunidad.
- Establecer que el subcentro de salud trabaje las 24 horas.
- Cumplir con las infraestructuras necesarias para la comunidad.

Ilustración 29. Recomendaciones al promotor



8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área del proyecto ha sido bastante intervenida y no existe antecedentes de sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados específicos para esta área. El promotor tomará las medidas pertinentes para que en caso de darse algún hallazgo y actuar conforme a la normativa aplicable.

8.4. Descripción del paisaje

El paisaje del entorno al proyecto es un área residencial y comercial, en donde se identifican las vías de comunicación, escuelas, residencias, talleres de mecánica, estación policial, la existencia de transporte público, entre otros; los cuales no serán afectados con el desarrollo del proyecto.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Los posibles impactos que se pueden generar sobre los factores ambientales y sociales con la construcción y ejecución del proyecto se han identificado en el cuadro demostrativo que presentamos en la Tabla 7. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos. En la identificación de estos impactos se consideró que el proyecto se localiza dentro de un área impactada por actividad antropogénica.

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

Posibles impactos ambientales que se generarán durante la fase de Construcción y Operación:

- Generación de desechos sólidos.
- Generación de desechos líquidos
- Incremento puntual en niveles de ruido.
- Aumento de los niveles de partículas en suspensión
- Afectación a flora y fauna
- Criaderos de vectores y patógenos sanitarios
- Contaminación del suelo con hidrocarburos
- Probabilidad en la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales
- Estímulo positivo a la economía local por la compra de insumos y pago de impuestos.
- Generación de empleos temporales y permanentes durante la construcción y operación.
- Mejoramiento a las prestaciones de salud.
- Incremento de sanidad del sitio.

Lo antes descrito en la fase de construcción y operación del proyecto y su interacción con los factores ambientales, quedan resumidas en la Tabla 8. Escala de evaluación (Positivo y negativo).

Tabla 8. Escala de evaluación (Positivo y negativo)

MUY SIGNIFICATIVO	8 - 10
SIGNIFICATIVO	6 - 7
MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO	4 - 5
POCO SIGNIFICATIVO	1 - 3

Nota: En la matriz, los impactos negativos llevan el signo – (menos) y los impactos positivos no llevan ningún tipo de signo.

Tabla 9. Identificación de los impactos ambientales específicos

Efectos	Factores Ambientales						
	Recursos hídricos	Fauna	Flora	Aire	Suelo	Salud Pública	Socio-económicos
Generación de desechos sólidos				-2		-2	
Incremento puntual en niveles de ruido.						-1	
Generación de desechos líquidos.				-1		-2	
Aumento de los niveles de partículas en suspensión				-3	-2	-2	
Afectación a flora y fauna		-1	-1				
Criaderos de vectores y patógenos sanitarios.						-2	
Contaminación del suelo con hidrocarburos					-1		
Probabilidad en la ocurrencia de accidentes						-3	

Efectos	Factores Ambientales						
	Recursos hídricos	Fauna	Flora	Aire	Suelo	Salud Pública	Socio-económicos
incidentes laborales.							
Estímulo positivo a la economía local por la compra de insumos y pago de impuestos.							8
Generación de empleos temporales y permanentes							8
Mejoramiento a las prestaciones de salud.							9
Incremento de sanidad del sitio.							8

Como se muestra en la Tabla 9, todos los valores de los impactos negativos identificados son de magnitud igual o menor a 3, definidos como no significativos bajo el razonamiento de que el proyecto se ubica en un área fuertemente intervenida desde el punto ambiental. Sin embargo, los beneficios para el área como: la generación de empleos temporales y permanentes; y el mejoramiento de las prestaciones de salud, serán significativamente positivos ya que la falta de empleo y poca atención en tema de salud, es uno de los principales problemas del distrito de Panamá.

9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.

Los impactos ambientales negativos se consideran como no significativos ya que la parcela se encuentra ubicada en un área previamente afectada y los impactos negativos del proyecto al entorno no son nuevos y además son mitigables o prevenibles.

Se contribuirá al desarrollo social y económico de la comunidad, ya que durante la etapa de construcción se dará la oportunidad de empleos temporales y durante la fase

de operación se darán empleos permanentes y mayor beneficio de salubridad en las comunidades, por otra parte, el desarrollo del proyecto será un estímulo positivo a la economía local por la compra de insumos y pago de impuestos, y a la sociedad por el mejoramiento a las prestaciones de salud e incremento de la sanidad del sitio.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto comprende un conjunto de medidas destinadas a mitigar los impactos ambientales no significativos que potencialmente se pueden producir con la construcción y operación del proyecto.

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

La descripción de las medidas de mitigación a los impactos ambientales se presenta y se describen en la Tabla 10. Medidas de mitigación específicas.

Tabla 10. Medidas de mitigación específicas.

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
Generación de desechos sólidos.	<p>Etapa de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se establecerá y mantendrá señalizado, un área donde se almacenarán temporalmente los desechos producto de la construcción, que luego serán trasladados al vertedero autorizado o recogidos por los servicios de recolección de basura.• Se contará con cestos y/o recipientes para el depósito de los desechos tipo domiciliarios generados por los trabajadores.• Se dictarán charlas a los trabajadores del proyecto en materia de disposición de desechos sólidos y contaminación ambiental.

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá cualquier actividad de incineración de desechos sólidos o vegetal. • Se mantendrá en buenas condiciones de higiene y limpieza el área de almacenamiento de materiales y el campamento. • Evitar dejar escombros o material constructivo en servidumbre o/y vías. <p>Etapa de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con cestos y/o recipientes según el tipo de residuo sólido a reutilizar (latas, cartón, papel, entre otros) y deberán ser retirados por empresas autorizadas; además, se contará con otro recipiente para depositar los desechos tipo domiciliarios generados por los visitantes y el personal administrativo, que luego serán trasladados al vertedero. • Mantener en buenas condiciones de higiene y limpieza el área de almacenamiento de materiales y comedor. • Para el manejo y disposición de los desechos sólidos hospitalarios, se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°111 de 1999 y la Resolución N°560 de 2017 • El retiro y disposición final de los desechos hospitalarios, se realizará mediante una empresa especializada y autorizada.
Incremento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades constructivas solamente se deberán realizar en horas diurnas (7:00 a.m. hasta las 5:00p.m.).

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el mantenimiento de las maquinarias y los equipos eléctricos a utilizar. Capacitación a los trabajadores sobre el uso del equipo de protección personal. Conservar, en la medida de lo posible la vegetación ubicada en el perímetro para que sirva de barrera acústica.
Generación de desechos líquidos	<p><i>Etapa de Construcción</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberán disponer baños portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores y la disposición de estos desechos deberá correr a cargo de una empresa debidamente especializada y autorizada. Al momento de verter o vaciar concreto; y durante las mezclas de concreto manual, se debe cubrir con plástico el suelo para evitar su contaminación. El lavado de los camiones mixer deben realizarse en las tinas de contención y estas deben estar en sitios específicos, señalizados, evitar que acumule agua lluvia y debe ser de fácil acceso para los camiones. Retirar el residuo de concreto periódicamente. Esto dependerá de la cantidad o volumen que pueda almacenar la tina. <p><i>Etapa de Operación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Las aguas residuales serán enviadas a una planta de tratamiento que será instalada y que cumplirá con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2000.

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
Contaminación por la generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Los camiones para el traslado de materiales deberán transportar los materiales cubiertos por lonas. • En caso de que se genere demasiado polvo, se rociarán con agua las áreas con suelo descubierto para evitar el aporte de material al aire. • Se prohibirá cualquier actividad relacionada con la generación de fuego. • Toda la maquinaria deberá estar en buen estado mecánico y pasar revisados periódicos. • Cubrir con plástico o lona las pilas de escombros y material particulado que se almacenen dentro del área del proyecto. El sitio de almacenamiento debe estar señalizado. • Evitar la acumulación por más de 2 días, del material sobrante o excedentes dentro del área del proyecto, y la pila de material no debe obstruir el paso peatonal o los accesos al área del proyecto. • Cuando, por acción del proyecto, se aporten material a las vías públicas de acceso al área de trabajo, las mismas deberán ser limpiadas, al menos 2 veces en semana.
Afectación a flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar y cancelar el monto por Indemnización Ecológica ante el Ministerio de Ambiente. • Remover la cobertura vegetal estrictamente necesaria de aquellos espacios que ocupará la obra y el acceso. • Revegetar todas las áreas que no hayan sido pavimentadas y en su momento afectadas por las actividades constructivas.

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
	<ul style="list-style-type: none"> • Talar solo aquellos árboles que interfieran indiscutiblemente con la ejecución de las infraestructuras. • Antes del inicio de los trabajos se realizará el ahuyentamiento de fauna, de existir alguna • Capacitar al personal en temas de vida silvestre y normativa aplicable. • Instalar un letrero que indique que está prohibida la caza y captura de especies de la vida silvestre
Criaderos de vectores y patógenos sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los cestos y/o recipientes con sus tapas y, en la medida de lo posible, deben estar bajo techo para evitar la acumulación de agua. • Evitar dejar a la intemperie, cualquier residuo o desecho de material constructivo que pueda generar criadero y proliferación de vectores sanitarios. • En caso de detectarse la presencia de vectores o patógenos sanitarios en el área de trabajo que genere un riesgo para la salud se coordinará la realización de fumigaciones. • Se dictarán charlas a los trabajadores en materia de prevenir criaderos de patógenos y vectores sanitarios. • Evitar dejar excavaciones abiertas.
Contaminación suelo del con hidrocarburos	<p><i>Etapa de Construcción</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener en el campamento paños absorbentes o el equipo necesario para subsanar un derrame de hidrocarburo. • En proyecto solo contempla el uso de hidrocarburos en el equipo pesado. Por ende, se deberá mantener la

Impacto Ambiental	Descripción de las medidas de mitigación específica
	<p>maquinaria en buen estado y en caso tal de que se registre un derrame de combustible se deberá solventar este impacto absorbiendo el derrame de hidrocarburo o aceite en la obra y documentándolo en los registros.</p> <p>Etapa de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> En la etapa de operación no se utilizarán hidrocarburos para el funcionamiento del edificio.
Probabilidad en la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Señalar y delimitar aquellos espacios de trabajo que tengan condiciones de inseguridad y peligro. Entregar el equipo de protección personal a todos los trabajadores, de acuerdo a las labores que realizan. Almacenar adecuadamente los productos químicos y gases de acuerdo a sus especificaciones de fábrica. Se debe contar con las MSDS de los productos en el área de almacenamiento. Colocar Botiquín de primeros Auxilios en los frentes de trabajo. Capacitar el personal en tema de Primeros Auxilios. Evitar dejar excavaciones abiertas en la servidumbre de la vía.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación durante la ejecución de este proyecto, es el promotor en primera instancia; pero, igualmente lo es el contratista y/o toda aquella persona que preste los servicios para la ejecución de actividades en la construcción y operación (si corresponde) del proyecto.

10.3. Monitoreo

El monitoreo se referirá al responsable del proyecto, ya sea el promotor o el contratista e igualmente se refiere a la(s) institución(es) que debiera(n) dar el seguimiento. En la Tabla 11. Monitoreo, se presenta la responsabilidad y la frecuencia en que se debe realizar el monitoreo respectivo.

Tabla 11. Monitoreo

Seguimiento y Monitoreo		
Descripción	Frecuencia	Indicador
Camiones que cargan material apilado cubierto con lonas para evitar el levantamiento de polvo	Diaria	Acta de Recibo por parte de la empresa por dejar material dentro del proyecto. Informe de Seguimiento y registro fotográfico.
Cuando, por acción del proyecto, se aporten material a las vías públicas de acceso al área de trabajo, las mismas deberán ser limpiadas.	2 veces a la semana	Informe de Seguimiento, registro fotográfico.
Sanitarios portátiles instalados para el manejo de las aguas residuales domésticas.	En el momento de Inicio de las obras en cada campamento o frente de trabajo.	Informe de Seguimiento, registro fotográfico.
Mantenimiento y Limpieza de los baños portátiles por empresa acreditada y autorizada para dicha actividad.	2 veces a la semana	Certificados de que la empresa está autorizada para realizar ese trabajo y acta de recibo por parte de la empresa.

Seguimiento y Monitoreo		
Descripción	Frecuencia	Indicador
		Informe de Seguimiento, registro fotográfico
Solicitar y cancelar el monto por Indemnización Ecológica ante el Ministerio de Ambiente	Única	Recibo de pago por Indemnización Ecológica
Antes del inicio de los trabajos se realizará el ahuyentamiento de fauna, de existir alguna	Única	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Capacitar al personal en temas de vida silvestre y normativa aplicable	Semanal	Registro de charla con firma de los trabajadores, Inspecciones en campo e Informe de seguimiento ambiental, registro fotográfico.
Instalar un letrero que indique que está prohibida la caza y captura de especies de la vida silvestre	Mensual	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Eventos de derrames de aceites, lubricantes y/o grasas, e hidrocarburos.	Mensual	Inspecciones en campo, informes y registro fotográfico del suceso e Informe de seguimiento ambiental
Residuos sólidos (kg) dispuesto en el vertedero	Mensual	Acta de recibo y entrega de residuos.
Limpieza de las áreas de trabajo, fumigaciones y recipientes con tapas.	Mensual	Certificados de que la empresa está autorizada para realizar fumigaciones y acta de recibo por parte de la empresa.

Seguimiento y Monitoreo		
Descripción	Frecuencia	Indicador
		Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Mensual	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Señalizaciones (almacenes, vías de acceso, campamento y entrada-salida de equipo pesado, entre otras)	Mensual	Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico
Charlas y capacitaciones dictadas en materia ambiental y de seguridad.	Semanal	Registro de charla con firma de los trabajadores, Inspecciones en campo e Informe de seguimiento ambiental, registro fotográfico.
Lavado de mixer en sitios autorizados y la utilización de plástico para evitar contaminación.	Mensual	Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico
Colocación de extintores y paños absorbentes en los campamentos.	Semanal	Inspección de los extintores a utilizar. Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico.
Señalar y delimitar aquellos espacios de trabajo que tengan condiciones de inseguridad y peligro.	Mensual	Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico
Entregar el equipo de protección personal a todos	Mensual	Llevar un registro de la entrega de indumentaria de seguridad y protección personal.

Seguimiento y Monitoreo		
Descripción	Frecuencia	Indicador
los trabajadores, de acuerdo a las labores que realizan		
Almacenar adecuadamente los productos químicos y gases de acuerdo a sus especificaciones de fábrica. Se debe contar con las MSDS de los productos en el área de almacenamiento	Mensual	Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico
Colocar Botiquín de primeros Auxilios en los frentes de trabajo. Capacitar el personal en tema de Primeros Auxilios	Mensual	Informe de Seguimiento y Registro Fotográfico Presentar registro de capacitación.
Antes de iniciar con la operación de la planta de tratamiento, se deberá realizar el monitoreo de la calidad de agua en el río Chilibrillo.	Anual	Informe de los resultados del Monitoreo de la calidad de agua. Registro Fotográfico.

Fuente: PROYECO S.A., 2019.

10.4. Cronograma de Ejecución

El Cronograma de Ejecución se refiere al tiempo en que se ejecutarán las diferentes medidas de mitigación ambiental y el mismo se presenta en el Tabla 12. Cronograma de ejecución.

Tabla 12. Cronograma de ejecución

Actividad	Período																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Camiones que cargan material apilado cubierto con lonas para evitar el levantamiento de polvo																		
Cuando, por acción del proyecto, se aporten material a las vías públicas de acceso al área de trabajo, las mismas deberán ser limpiadas.																		
Sanitarios portátiles instalados para el manejo de las aguas residuales domésticas.																		
Mantenimiento y Limpieza de los baños portátiles por empresa acreditada y autorizada para dicha actividad.																		
Solicitar y cancelar el monto por Indemnización Ecológica ante el Ministerio de Ambiente																		
Antes del inicio de los trabajos se realizará el ahuyentamiento de fauna, de existir alguna																		
Capacitar al personal en temas de vida silvestre y normativa aplicable																		
Instalar un letrero que indique que está prohibida la caza y captura de especies de la vida silvestre																		

Actividad	Período																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Eventos de derrames de aceites, lubricantes y/o grasas, e hidrocarburos.																		
Residuos sólidos (kg) dispuesto en el vertedero																		
Limpieza de las áreas de trabajo, fumigaciones y recipientes con tapas.																		
Mantenimiento de maquinaria y equipos																		
Señalizaciones (almacenes, vías de acceso, campamento y entrada-salida de equipo pesado, entre otras)																		
Charlas y capacitaciones dictadas en materia ambiental y de seguridad.																		
Lavado de mixer en sitios autorizados y la utilización de plástico para evitar contaminación.																		
Colocación de extintores y paños absorbentes en los campamentos.																		
Señalar y delimitar aquellos espacios de trabajo que tengan condiciones de inseguridad y peligro.																		
Entregar el equipo de protección personal a todos los trabajadores, de acuerdo a las labores que realizan																		

Actividad	Período																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Almacenar adecuadamente los productos químicos y gases de acuerdo a sus especificaciones de fábrica. Se debe contar con las MSDS de los productos en el área de almacenamiento																		
Colocar Botiquín de primeros Auxilios en los frentes de trabajo. Capacitar el personal en tema de Primeros Auxilios																		

Fuente: PROYECO S.A., 2019

10.5. Plan de rescate y reubicación de flora y fauna

Debido a la escasez de flora y fauna identificada en la propiedad, se considera innecesaria la ejecución de un Plan de Rescate de flora y fauna en el terreno.

10.6. Costo de gestión ambiental

En la Tabla 13. Costo de gestión ambiental, se encuentran desglosados los costos de gestión ambiental para el proyecto “**ESTUDIOS, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO**”

Tabla 13. Costo de gestión ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado (B/.)	Observación
Plan de Manejo Ambiental	Según plan	Global	B/. 23.250,00	Promotor y contratista
Estudio de Impacto Ambiental, otros costos asociados fase inicial	1	Global	B/. 10.000,00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra	1	Global	B/. 1.750,00	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	1	Global	B/. 650,00	A exigir al contratista
Señalización indicando zona de trabajo y letrero del proyecto (incluye mano de obra de colocación)	1	Global	B/. 5.650,00	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	B/. 7.500,00	A exigir al contratista

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado (B./.)	Observación
Informe de seguimiento ambiental	1	Global	B/. 5.000,00	Promotor y contratista
Contratar mano de obra local para la construcción			Costos dentro de la inversión del proyecto.	Se indicará al contratista la contratación de mano de obra local calificada y no calificada
Total costos estimados en		B/. 53.800,00		

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.

Este capítulo no aplica, por ser Categoría I.

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

12.1. Firmas debidamente notariadas

Representante legal de Empresa Consultora
PROYECTOS, EJECUCIÓN Y CONTROL DE OBRAS, S.A.
Resolución DIEORE IRC 001-2017

EDUARDO GUERRERO
PASAPORTE: PAA610228

Tabla 14. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	N° DE REGISTRO DE CONSULTOR	FIRMA
Ing. Giovanka de León	IAR-036-2000	
Lic. Fabián David Maregocio.	ARC-071-2018	

12.2. Número de registro de consultores

En la Tabla 15. Número de registro de consultores y las actividades desarrolladas, se detallan los nombres de los consultores ambientales y las actividades desarrolladas durante el Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 15. Número de registro de consultores y las actividades desarrolladas

Nombre	Nº de Registro de Consultor	Actividades Desarrolladas
Ing. Giovanka de León	IAR-036-2000	Coordinación General Análisis de impactos, Plan de Manejo Ambiental, percepción ciudadana
Lic. Fabián Maregocio	ARC-071-2018	Línea Base, análisis de impactos, redacción y edición

Personal de apoyo

Adicionalmente se contó con la colaboración profesional, como equipo de apoyo de las siguientes personas:

Tabla 16. Equipo de apoyo

NOMBRE	ACTIVIDAD DESARROLLADA
Erick Morales	Apoyo en redacción, aplicación de encuestas, búsqueda de información
Shelsy Allen	Apoyo en redacción, aplicación de encuestas, búsqueda de información
Maria Alejandra Martínez	Apoyo en Coordinación general
Hugo Bombín	Apoyo en Coordinación general

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este acápite se detallan las conclusiones de los resultados obtenidos del estudio de impacto ambiental, se generan recomendaciones y se determina la viabilidad ambiental del proyecto.

Conclusión:

El análisis del desarrollo de las actividades del proyecto “**ESTUDIO, DISEÑO, ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO, DESARROLLO DE PLANOS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS, PARA EL MEJORAMIENTO DEL SUBCENTRO DE SALUD DE CAIMITILLO**” teniendo en cuenta que el área donde se propone su ejecución se encuentra previamente impactada, nos permite indicar que el proyecto es ambientalmente viable, ya que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, ni en las modificaciones hechas al mismo en el Decreto ejecutivo 155, del 5 de agosto de 2011.

Recomendaciones:

- Instalar el letrero de ejecución del proyecto de acuerdo al formato emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Antes de iniciar con la fase de construcción del subcentro de salud, se debe retirar todos los escombros que se generen por la demolición.
- Los desechos que se generen durante la fase constructiva se deben disponer de forma adecuada.
- Proveer a los trabajadores el Equipo de Protección Personal.
- Los trabajos deberán realizarse en horarios diurnos.
- Cumplir con lo estipulado en el presente documento y la Resolución que apruebe el EsIA, emitida por el Ministerio de Ambiente.

- Tener presente las observaciones y comentarios realizados por los moradores que estén relacionados con el proyecto.
- Programar en la medida de lo posible, la construcción para la temporada seca, para así optimizar los trabajos de construcción.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. 2009. “Decreto Ejecutivo Nº 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 del 5 de septiembre de 2006.
- ANAM. 2011. “Decreto Ejecutivo Nº 155. En el cual se modifica el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2011.
- Decreto Ejecutivo 36, del 03 de junio del 2019, el cual modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental (EIA).
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Decreto ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Ley 30 de 12 de julio de 2000, por la cual se promueve la limpieza de los lugares públicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 3 de 14 de enero de 1957, Gaceta Oficial No. 13,174. Por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales

- Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 35-2000: Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua y masas de agua superficiales y subterráneas.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 47-2000: Disposición final de lodos.
- Ley 30, del 30 de diciembre de 1994: Por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los estudios de impacto ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Decreto Ejecutivo N° 2, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Normativa o Manual del Benemérito Cuerpo de Bombero de Panamá.
- Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo de la República de Panamá: Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
- Decreto Ejecutivo N°249 del 3 de junio de 2008. Por lo cual se dictan normas sanitarias en materia de disposición final de desechos farmacéuticos y químicos.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero del Ministerio de Ambiente.

15. ANEXOS

- Anexo 1. Nota de solicitud de evaluación notariada
- Anexo 2. Declaración Jurada Notariada
- Anexo 3. Ley de creación del Ministerio de Salud
- Anexo 4. Decreto que nombra a la actual Ministra
- Anexo 5. Copia de la cédula notariada del representante legal (Promotor)
- Anexo 6. Certificado de Registro Público de la Propiedad
- Anexo 7. Recibo de pago por el derecho a evaluación
- Anexo 8. Certificado de Paz y Salvo
- Anexo 9. Participación Ciudadana
- Anexo 10. Certificación de servidumbre vial
- Anexo 11. Registro Fotográfico
- Anexo 12. Planos del proyecto