

# ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

## ***CATEGORÍA I***

### ***PROYECTO:***

***SPIEGEL PENONOMÉ***

### ***PROMOTOR:***

***GRUPO SPIEGEL, S.A.***

### ***UBICACIÓN:***

**Corregimiento de el Coco, distrito de Penonomé, provincia de  
Cocle.**

### ***CONSULTORES:***

***Luis A. Vargas H.  
IRC-061-21***

***DIOMEDES A. VARGAS T.  
IAR-050-98***

**JUNIO DEL 2,025.**

## Índice

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO:</b>	<b>6</b>
2.1 Datos Generales del Promotor del Proyecto, Nombre del proyecto, persona a contactar, Domicilio o sitio donde se reciben las notificaciones profesionales numero de casa o de apartamento calle o avenida corregimiento distrito y provincia, numero de teléfonos, correo electrónico, pagina web, nombre y registro de los consultores:	7
2.2. Descripción del proyecto, ubicación propiedad, donde se desarrollará y monto de la inversión	8
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto:	9
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por el proyecto con las medidas de mitigacion seguimiento, vigilancia y control:	10
<b>3.0 INTRODUCCIÓN:</b>	<b>12</b>
3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto:	13
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:</b>	<b>14</b>
4.1 Objetivo del proyecto y justificación:	15
4.2 Mapa a escala del proyecto:	15
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto:	17
4.3 Descripción de las fases del proyecto.	17
4.3.1 Planificación	17
4.3.2 Ejecución.	18
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase: infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados, insumos, servicios básicos requeridos: agua, energía, vía de acceso, transporte publico, otros.	18
4.3.2.2 Etapa de Operación detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura, equipos, mano de obra, (empleos directos, indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos: agua, energía, vía de acceso, sistema de tratamiento de las aguas residuales, transporte, otros.	20
4.3.3 Cierre de la actividad obra o proyecto:	22
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases:	22
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases del proyecto.	23
4.5.1 Sólidos:	23
4.5.2 Líquidos:	24
4.5.3 Gaseosos:	24
4.5.4 Peligrosos:	25
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial	25
4.7 Monto Global de la inversión:	25
4.8 Legislación Y Normas Técnicas.	25
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>31</b>
5.3 Caracterización del Suelo del sitio del proyecto:	31
5.3.1 Caracterización del área costera marina:	31
5.3.2 La Descripción del Uso del Suelo.	31
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto:	31
5.4 Identificación De Sitios Propensos A Deslizamientos:	32

<b>5.5 Descripción De La Topografía Actual Versus La Esperada, Y Perfiles De Corte Y Relleno:</b>	<b>32</b>
5.5.1 Plano Topográfico del área del proyecto:	33
<b>5.6 Hidrología</b>	<b>35</b>
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	36
5.6.2 Estudio Hidrológico	36
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	36
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente	36
<b>5.7 Calidad de aire:</b>	<b>38</b>
5.7.1 Ruido:	38
5.7.3 Olores:	38
<b>5.8 Aspectos Climaticos</b>	<b>39</b>
5.8.1 Descripción General De Aspectos Climaticos, Precipitación, Temperatura, Humedad Presión Atmosférica.	40
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>42</b>
<b>6.1 Características de Flora:</b>	<b>42</b>
6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas endémicas y en peligro de extinción:	42
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción).	43
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo a escala que permita ver la visualización:	43
<b>6.2 Características de la fauna:</b>	<b>45</b>
6.2.1 Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la fauna puntos de muestreo georreferenciados y bibliografía:	45
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	46
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:</b>	<b>46</b>
<b>7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.</b>	<b>46</b>
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	47
<b>7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana</b>	<b>49</b>
<b>7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>56</b>
<b>7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.</b>	<b>56</b>
<b>8.0 IDENTIFICACION, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>57</b>
<b>8.1 Análisis de la línea base actual (físico biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara el proyecto en el área de influencia detallando las acciones que conlleva a cada una de sus fases:</b>	<b>57</b>

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	59
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	64
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	67
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	76
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....	78
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>83</b>
9.1 Descripción De Medidas De Mitigación Específicas A Implementar Para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar O Controlar A Cada Impacto Ambiental Y Socioeconómico Aplicable A Cada Una De Las Fases Del Proyecto. ....	85
9.1.1 Cronograma de ejecución .....	90
9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental.....	96
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales .....	99
9.6. Plan de Contingencia .....	105
9.7. Plan de Cierre.....	109
9.9 Costos de la Gestión Ambiental .....	110
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>115</b>
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	115
11.2 Lista de nombres, numero de cedula, firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cedula.....	116
<b>12 CONCLUSIONES RECOMENDACIONES .....</b>	<b>117</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>119</b>
<b>14.0 ANEXOS .....</b>	<b>120</b>
14.1 Copia De Solicitud De Evaluacion De Impacto Ambiental y Copia De Cedula Del Promotor....	121
14.2 Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	123



14.3 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis meses.....	126
--	-----

## Índice de cuadros

<b>Cuadro 1. Datos Generales del Promotor del Proyecto.....</b>	<b>8</b>
<b>Cuadro 2. Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.....</b>	<b>10</b>
<b>Cuadro 3. medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes. ....</b>	<b>11</b>
<b>Cuadro 4. Coordenadas del polígono.....</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro 5. Estaciones meteorológicas .....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 6. Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas .....</b>	<b>40</b>
<b>Cuadro 7. Temperaturas .....</b>	<b>41</b>
<b>Se incluye el inventario forestal realizado en anexos. ....</b>	<b>43</b>
<b>Cuadro 9. Indicadores demográficos .....</b>	<b>47</b>
<b>Cuadro 10. Análisis De Encuestas .....</b>	<b>51</b>
<b>Cuadro 11 Situación ambiental previa en comparación con las transformaciones esperadas</b>	<b>57</b>
<b>Cuadro 12. Análisis de criterios de protección ambiental .....</b>	<b>60</b>
<b>Cuadro 13. Etapa de Construcción.....</b>	<b>64</b>
<b>Cuadro 14. Impactos Ambientales Por El Proyecto Etapa De Construcción .....</b>	<b>67</b>
<b>Cuadro 15. Impactos Ambientales Por El Proyecto Etapa Operación .....</b>	<b>69</b>
<b>Cuadro 16. Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones.....</b>	<b>71</b>
<b>Cuadro 17. Valores extremos de la importancia (I). ....</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro 18. Posibles riesgos ambientales.....</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro 19. Criterios.....</b>	<b>81</b>
<b>Cuadro 20. Cuadro de valoración de gravedad .....</b>	<b>81</b>
<b>Cuadro 21. Tabla de Gravedad.....</b>	<b>82</b>
<b>Cuadro 22. Tabla de Riesgo.....</b>	<b>82</b>
<b>Cuadro 23. Plan de Manejo Ambiental.....</b>	<b>85</b>
<b>Cuadro 24. Cronograma De Ejecución .....</b>	<b>90</b>
<b>Cuadro 25. Cronograma de ejecución Monitoreo.....</b>	<b>99</b>

<b><i>Cuadro 26. Tabla de análisis de riesgo .....</i></b>	<b><i>104</i></b>
<b><i>Cuadro 27. Teléfonos De Emergencia .....</i></b>	<b><i>109</i></b>
<b><i>Cuadro 28. Etapas De Atención Ante Contingencias .....</i></b>	<b><i>109</i></b>
<b><i>Cuadro 29. Costo De La Gestión Ambiental.....</i></b>	<b><i>111</i></b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO:

Con el presente Estudio de Impacto Ambiental el promotor **GRUPO SPIEGEL, S.A.** sociedad anónima inscrita en el folio mercantil n° **50823**, cuyo representante legal es el señor **RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICHA** ciudadano panameño con cedula de identidad numero **9-80-1284**, promotor del proyecto denominado **“SPIEGEL PENONOME”**, en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, se propone cumplir con las Leyes, decretos y Reglamentos, contenidos en la Constitución Nacional de Panamá que establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 118, 119, 120 y 121, que se refiere a la definición del régimen ecológico; la Ley 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, donde se define Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), como un “documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales y describe las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos”; Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023, “Que reglamenta el capítulo III, del título II, del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”, en el que se establecen las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, en el que se señala, entre otras cosas, la lista Taxativa de los proyectos o actividades que deben ser objeto de Evaluación Ambiental, así como los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del EsIA.

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para la venta de materiales de construcción y electrodomesticos (línea blanca), además el local contara con baños, puerta de acceso y estacionamientos.

El sistema de recolección de las aguas residuales es por medio de tanque séptico para el proyecto: “**SPIEGEL PENONOMÉ**” ubicado en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. El área de construcción será de **1,666.25 m<sup>2</sup>**.

El abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé, el cual mantiene actualmente contrato (Ver factura de paz y salvo del IDAAN en anexos).

**GRUPO SPIEGEL, S.A.** sociedad anónima inscrita en el folio mercantil n° **50823**, cuyo representante legal es el señor **Rodrigo Enrique Spiegel Richa** ciudadano panameño con cedula de identidad numero **9-80-1284**, promotor del proyecto denominado “**SPIEGEL PENONOME**”, en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, quien asume la responsabilidad Constructiva y de cumplimiento ambiental en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. en este Estudio de Impacto Ambiental categoría I.

**2.1 Datos Generales del Promotor del Proyecto, Nombre del proyecto, persona a contactar, Domicilio o sitio donde se reciben las notificaciones profesionales numero de casa o de apartamento calle o avenida corregimiento distrito y provincia, numero de teléfonos, correo electrónico, pagina web, nombre y registro de los consultores:**

Este proyecto es promovido por la sociedad **Grupo Spiegel, S.A**, cuyo representante legal es el señor **Rodrigo Enrique Spiegel Richa** ciudadano

panameño con cedula de identidad numero **9-80-1284**, promotor del proyecto denominado **“SPIEGEL PENONOME”**.

Cuadro 1. Datos Generales del Promotor del Proyecto

<b>Nombre del Promotor</b>	<b>GRUPO SPIEGEL, S.A.</b>
<b>Registro Publico</b>	<b>Sociedad anónima</b>
<b>Representante Legal</b>	<b>RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICHÁ</b>
<b>Cedula</b>	<b>9-80-1284</b>
<b>Teléfono</b>	<b>6621-4965</b>
<b>Dirección Física</b>	<b>Distrito de Penonomé</b>
<b>Página web</b>	<a href="http://www@grupospiegel.com">www@grupospiegel.com</a>

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR- 050-98. y Luis A. Vargas H. IRC-061-21 Ambos debidamente inscritos y actualizados en el Registro de consultores de la MI-AMBIENTE

## **2.2. Descripción del proyecto, ubicación propiedad, donde se desarrollará y monto de la inversión**

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para la venta de materiales de construcción, además el local contara con baños, puerta de acceso y estacionamientos. El área de construcción será de **1,666.25 m<sup>2</sup>**.

El sistema de recolección de las aguas residuales es por medio de tanque séptico. El abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé, el

cual mantiene actualmente contrato (Ver factura del IDAAN en anexos), para el proyecto: “**SPIEGEL PENONOMÉ**” ubicado en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Las aguas residuales serán debidamente recogidas mediante sistema de tanque séptico, a fin de cumplir con el reglamento **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

El proyecto se desarrollará sobre la finca con folio real **452053** código de ubicación **2505** con superficie total de **1,880m<sup>2</sup> + 25 dm<sup>2</sup>**, y finca con folio real **25085** código de ubicación **2505**, con superficie total de **3,396m<sup>2</sup> + 74 dm<sup>2</sup>** ambas propiedades del promotor del proyecto, ubicadas en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Panamá Coclé (Ver en anexos certificación de finca).

El monto global de la Inversión es de **cuatrocientos mil (400.000.00). balboas**

### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto:**

El área de influencia del proyecto su ubica en Llano Marin, en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Desde el punto de vista físico se trata de un terreno con topografía plana, el cual se encuentra colindante a carretera Interamericana en la parte frontal de los terrenos.

Desde el punto de vista biológico se trata de un área rural-urbana en la cual se observan ciertas formaciones vegetativas y existen viviendas, comercios, colindantes al proyecto, no se darán afectaciones mayores ya que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con una cobertura menor de gramíneas y arboles frutales dispersos, además no se observa afectaciones a fauna, en los

terrenos se realizó el inventario forestal el cual se incluye en anexos, los cuales se les solicitara su permiso de tala correspondiente ante el Ministerio de Ambiente de Coclé.

Las principales actividades económicas en los sitios colindantes al proyecto están ligadas principalmente con el sector comercio y servicios, viviendas.

La población total del Corregimiento de El Coco es de **5,605** habitantes en una superficie de **146.3** kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de **38.3** habitantes por kilómetros cuadrado.

El Corregimiento de El Coco cuenta con Escuelas Primarias y básica general, puesto de salud, puestos de policía junta comunal etc.

En el distrito de Penonomé existen Centro de salud, Cuartel de bomberos y de policía Nacional, Oficinas públicas, centros comerciales etc. El servicio de transporte para llegar al proyecto incluye transporte colectivo y selectivo las 24 horas del día.

#### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por el proyecto con las medidas de mitigacion seguimiento, vigilancia y control:**

El siguiente cuadro resume los impactos positivos y negativos generados por el proyecto:

Cuadro 2. Impactos positivos y negativos generados por el proyecto

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Impacto</b>
<b>MEDIO FÍSICO</b>	
<b>Aire</b>	Afectación a la población por la magnitud del ruido
	Disminución de la calidad del aire por partículas de polvo

	Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias
<b>Agua subterráneas</b>	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto
	Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos
<b>Suelo</b>	Generación de procesos erosivos
	Incremento en los procesos erosivos del suelo
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>	
<b>Fauna</b>	Alteración temporal al entorno habitual de la fauna silvestre
<b>Flora</b>	Eliminación de la cobertura vegetal y árboles dispersos
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>	
	Riesgos accidentes/incidentes laborales (-)
	Generación de empleos (+)
	Incremento a la economía de la comunidad (+)

Cuadro 3.

Medidas de mitigación seguimiento vigilancia y control de los impactos ambientales más relevantes.

<b>Medio Impactado</b>	<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Tipo de Medida</b>	<b>Fase del Proyecto</b>
Afectación a la población por la magnitud del ruido	Los trabajos se llevarán a cabo durante horas diurnas	Preventiva	Construcción
	Apagar todos los equipos/máquinarias que no estén en uso	Preventiva	Construcción
Disminución de la calidad del aire por partículas de polvo	Humedecer el área de construcción en épocas de verano	Preventiva	Construcción
	Exigir a los camiones la portabilidad de lonas	Preventiva	Construcción y Operación
	Cumplir con los límites de velocidad	Preventiva	Construcción
Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias	Supervisar los equipos rodantes y maquinarias utilizadas y que se encuentren en buenas condiciones	Preventiva	Construcción



	Apagar todos los equipos que no estén en uso	Preventiva	Construcción
Contaminación de aguas superficiales por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto	Establecer un programa de reciclado y reutilización de residuos aprovechables dentro del proyecto	Preventiva	Construcción
	Proporcionar letrinas portátiles y realizar la limpieza en una frecuencia no menor de 2 veces por semana.	Preventiva	Construcción
Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	Supervisar que los restos de concreto no sean depositados en el suelo	Preventiva	Construcción
	Evitar la acumulación de material vegetal producto de la limpieza en el área del proyecto.	Preventiva	Construcción Operación
Generación de procesos erosivos	Remover únicamente el suelo en las áreas de construcción	Preventiva	Construcción
	Realizar trámite de indemnización ecológica	Preventiva	Construcción
Riesgos de accidentes/incidentes laborales	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que se desarrolle	Preventiva	Construcción
	Capacitar a los trabajadores en temas de primeros auxilios	Preventiva	Construcción
	Señalizar la entrada y salida de los camiones	Preventiva	Construcción Operación
Generación de empleos (+)	Brindar oportunidades de trabajo a la comunidad beneficiada y aledaña.	Preventiva	Construcción/ Operación

### 3.0 INTRODUCCIÓN:

Con el fin de realizar la construcción de “**SPIEGEL PENONOMÉ**” El proyecto se desarrollará sobre la finca con folio real **452053** código de ubicación **2505** con superficie total de **1,880m<sup>2</sup> + 25 dm<sup>2</sup>**, y finca con folio real **25085** código de ubicación **2505**, con superficie total de **3,396m<sup>2</sup> + 74 dm<sup>2</sup>**

ambas propiedades del promotor del proyecto, ubicadas en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Panamá Coclé, para ello se presenta este Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin de ser evaluado por MI-AMBIENTE y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad y así poder desarrollar el referido proyecto en el globo de terreno de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para la venta de materiales de construcción, además el local contara con baños, puerta de acceso y estacionamientos. El área de construcción será de **1,666.25 m<sup>2</sup>**.

El sistema de recolección de las aguas residuales es por medio de tanque séptico. El abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé, el cual mantiene actualmente contrato (Ver factura del IDAAN en anexos), para el proyecto: “**SPIEGEL PENONOMÉ**” ubicado en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, quien asume la responsabilidad Constructiva y de cumplimiento ambiental en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. en este Estudio de Impacto Ambiental categoría I.

### **3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto:**

- **Entre la importancia del presente estudio tenemos:**
- ❖ La importancia de la actividad a desarrollar es que en la construcción de estos proyectos desempeñan un papel vital en el desarrollo y el bienestar nuestros corregimientos en la generación de empleomanía, con un objetivo común el cual es mejorar la calidad de vida y fortalecer el tejido social.

▪ **Entre los alcances del presente estudio tenemos:**

- ❖ Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- ❖ Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ❖ Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- ❖ Mediante la elaboración de este documento se le darán recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente.
- ❖ Por medio de la participación ciudadana informar sobre la implementación del proyecto para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:**

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para la venta de materiales de construcción y electrodomesticos (línea blanca), además el local contara con baños, puerta de acceso y estacionamientos. El área de construcción será de **1,666.25 m<sup>2</sup>**.

El abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé, el cual mantiene actualmente contrato (Ver factura del IDAAN en anexos) para el proyecto: “**SPIEGEL PENONOMÉ**” ubicado en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Las aguas residuales serán debidamente recogidas mediante sistema de tanque séptico, a fin de cumplir con el reglamento **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

#### **4.1 Objetivo del proyecto y justificación:**

**El proyecto tiene como objetivo:**

- Construcción de local comercial tipo Spiegel dentro del corregimiento de El Coco.

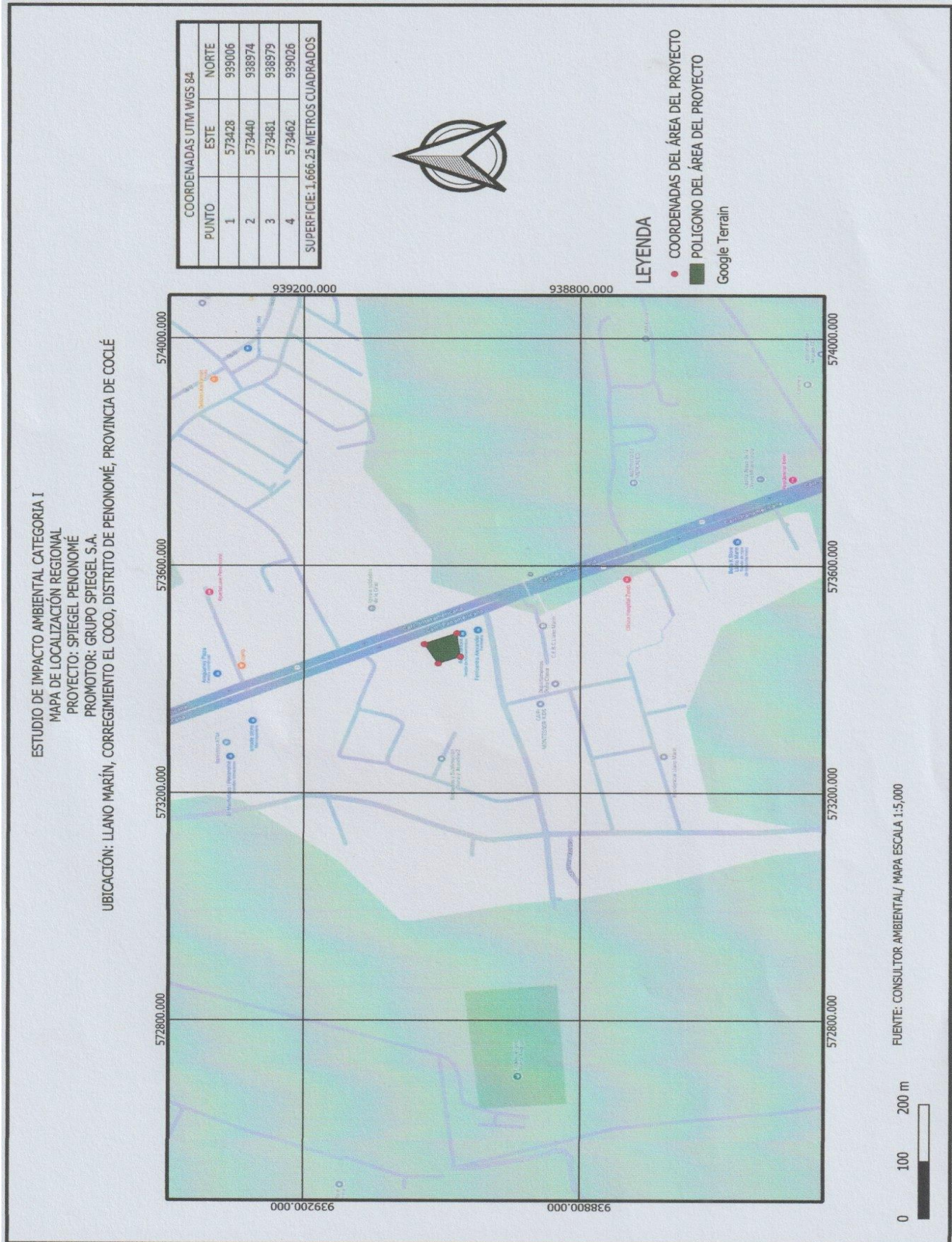
**El proyecto es justificado:**

- El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios **AL PROMOTOR** mediante la implementación del proyecto de “**SPIEGEL PENONOMÉ**”.

#### **4.2 Mapa a escala del proyecto:**

Se adjunta Mapa de localización regional escala 1:5,000





#### 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto:

El proyecto se ubica en el Corregimiento de El Coco, Distrito de Penonomé, provincia de Coclé en Las coordenadas da UTM WGS 84:

Cuadro 4. Coordenadas del polígono

SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	573428	939006
2	573440	938974
3	573481	938979
4	573462	939026
Superficie: 1,666.25 M <sup>2</sup>		

#### 4.3 Descripción de las fases del proyecto.

##### 4.3.1 Planificación

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, IDAAN, MIVIOT, MITRADEL, etc.) Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

### 4.3.2 Ejecución.

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I. se realizarán las actividades típicas previas a la construcción tales como: Tramitación de permisos, contratación del personal y materiales de construcción entre otros.

#### 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase:

**infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados, insumos, servicios básicos requeridos: agua, energía, vía de acceso, transporte público, otros.**

**Limpieza inicial del terreno y demolición de casa abandonadas:** Se realizarán actividades de demolición de una casa ubicada dentro de los terrenos y la limpieza inicial del terreno con maquinaria tipo retro, dentro del terreno existe una vegetación menor tipo gramínea y tala de árboles dispersos. El material resultante será reciclado a empresas que se dedican a la actividad, el resto de material será utilizado como relleno en el mismo proyecto.

**Conformación y Nivelación del terreno:** Esta actividad se conformará y nivelará el terreno.

#### **Marcación de las fundaciones y construcción de las infraestructuras:**

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para la venta de materiales de construcción, además el local contará con baños, puerta de acceso y estacionamientos. El área de construcción será de **1,666.25 m<sup>2</sup>**.

El sistema de recolección de las aguas residuales es por medio de tanque séptico. El abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé. (Ver recibo de IDAAN en anexos).

**Infraestructura a desarrollar:** Se construirá un local comercial tipo Spiegel.

**Equipo a utilizar:**

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el siguiente equipo

- 1 retro Excavadora
- 1 camión Volquete
- 1 apisonadora Mecánicos.
- 2 máquina de soldar.
- 2 maquina preparadora de concreto.
- Una (1) planta eléctrica.
- Herramientas utilizadas en la construcción, etc.

**Mano de Obra a utilizar:**

**Personal en el proyecto:**

- 1 ingeniero del Proyecto
- 1 especialista en Seguridad Ocupacional.
- 1 capataz General del Proyecto
- Un (1) operador de equipo pesado.
- Dos albañiles.
- Un plomero
- 3 ayudantes generales.
- 1 celador.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo,



**Necesidades de insumos durante la construcción.**

Durante la etapa de construcción se utilizarán tuberías, pegamentos, bloques, arena, piedra, acero, zinc, aceros, materiales eléctricos, alambres, combustibles, lubricantes, hormigón cemento etc.

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

Para el desarrollo del proyecto en la etapa construcción el promotor abastecerá de agua mediante el IDAAN de Penonomé. Para este proyecto se requiere energía eléctrica durante la construcción y operación que será suministrada por la compañía eléctrica de la región.

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que se trata de terrenos colindantes a la carretera Panamericana.

Para la recolección de las aguas residuales durante la **construcción** se utilizará el sistema de letrina portátil a fin de cumplir con la norma **DGNTI COPANIT 35-2,019** para el manejo de las aguas residuales.

Se cuenta con servicios de transporte publico colectivo y selectivo 24 horas.

**4.3.2.2 Etapa de Operación detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura, equipos, mano de obra, (empleos directos, indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos: agua, energía, vía de acceso, sistema de tratamiento de las aguas residuales, trasporte, otros.**

Una vez terminadas las obras de Construcción del proyecto se estará en condiciones utilizar la edificación construida para los fines propuestos o sea Spiegel Penonomé para la venta de materiales de construcción, línea blanca etc.

**Equipo a utilizar:**

Para el desarrollo del proyecto en la etapa de operación se utilizará el siguiente equipo

- Aires acondicionados.
- Electrodomésticos.
- Computadoras e Impresoras.
- Refrigeradoras
- Congeladores
- Estanderías
- Camaras de seguridad
- Cajas registradoras
- Etc.

**Mano de Obra a utilizar:****Personal en el proyecto:**

- 1 administrador
- 1 celador
- 3 personal de limpieza y mantenimiento.
- 12 cajeros y vendedores.
- 8 ayudantes generales

**Necesidades de insumos durante la operación.**

Durante la etapa de operación se utilizarán materiales de aseo, insumos de alimentación, etc.

**Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías**

**de acceso, transporte público, otros).**

Para el desarrollo del proyecto en la etapa operación el promotor el abastecimiento del agua será mediante el IDAAN de Penonomé ya existente.

Para este proyecto se requiere energía eléctrica durante la operación que será suministrada por la compañía eléctrica de la región

Para La recolección de las aguas residuales durante la operación se utilizará mediante sistema de tanque séptico, a fin de cumplir con el reglamento **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad obra o proyecto:**

Por tratarse de una obra a largo plazo no se contempla en si una etapa de cierre del proyecto lo que si se contempla es que una vez terminada la etapa de construcción de la obra y antes de la etapa de operación. El Promotor deberá recoger todos los desechos producto de las actividades del proyecto y deponerlos adecuadamente en vertedero más cercano, de igual forma, el Promotor debe cumplir estrictamente con lo establecido en este Estudio de Impacto Ambiental referente a la adecuada disposición de los desechos producto de la actividad de construcción.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases:**

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>MESES</b>
1- Realización de estudios y obtención de permisos, Diseño y parámetros de construcción, arquitectura, estructura, equipo y Maquinarias, cálculos y resoluciones de aprobación.	2
<b>FASE DE CONSTRUCCION</b>	

3- Cimentación y levantamiento de las estructuras planificadas incluyendo su etapa de acabado.	11
<b>Total, en Meses</b>	<b>12</b>

#### **4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases del proyecto.**

En la fase de planificación como construcción y operación, se generarán una serie de desechos, a los cuales se le deba dar un buen manejo y disposición, para evitar afectaciones sobre el ambiente.

##### **4.5.1 Sólidos:**

###### **Fase Planificación**

Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

###### **Fase de Construcción:**

Los desechos sólidos durante la etapa de construcción serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor o la compañía encargada de la obra y depositados periódicamente en el vertedero municipal de El Coco previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa de construcción está entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de construcción.

###### **Fase de operación**

Todos los desechos sólidos (basura) generada en el futuro proyecto serán debidamente recogidos en tanques especiales y tinaquera a fin de ser depositada en el vertedero de El Coco mediante contrato con el Municipio.

Se estima que durante la etapa de operación se generaran alrededor de una libra de basura al día por persona y la misma será diariamente recogida en bolsas negras y tanques de 55 galones con tapa.

#### **4.5.2 Líquidos:**

##### **Fase de planificación:**

Durante la planificación no se generarán desechos líquidos.

##### **Fase de construcción:**

Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran un servicio de letrina portátil que se instalara en el proyecto para este fin al cual se le dará el adecuado mantenimiento.

##### **Fase de Operación**

Las aguas residuales serán debidamente recogidas mediante sistema tanque septico, a fin de cumplir con el reglamento **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

#### **4.5.3 Gaseosos:**

##### **Fase de Planificación:**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa

##### **Fase de construcción:**

Se generarán desechos gaseosos producto de la combustión interna de la maquinaria que trabajara en el proyecto, pero esto se reduce a el periodo de tiempo que dure la actividad de construcción.

##### **Fase de Operación:**

Durante esta etapa se generarán desechos gaseosos (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y otros gases) producto de la combustión interna de los vehículos que ingresen al área del proyecto y transiten por la carretera.

#### **4.5.4 Peligrosos:**

No aplica ya que el proyecto no generara desechos peligrosos en ninguna de sus fases.

#### **4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial**

En el terreno donde se desarrollará el proyecto colinda con viviendas privadas y comercios, que realizan actividades cónsonas a las que se van a realizar en el proyecto de construcción de **SPIEGEL PENONOMÉ**. El uso de suelo actual es **Comercial Urbano de Turismo (C-1)**. (Ver nota de certificación de uso de suelo en anexos).

#### **4.7 Monto Global de la inversión:**

El proyecto tiene un monto global de cuatrocientos mil (400,000.00) balboas.

#### **4.8 Legislación Y Normas Técnicas.**

La Legislación panameña se fundamenta en la Constitución Política, Leyes Nacionales, Decretos Ejecutivos, Decretos y Acuerdos Municipales, Resoluciones Administrativas y Reglamentos Técnicos. A continuación, se presenta un resumen de las normativas panameñas aplicables y su relación con el proyecto.

Constitución Política de 1972 con las reformas a 2004. En Panamá, la Constitución Política de 1972, en su Capítulo 7 Artículo 115 establece que “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y

económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”. Así mismo, el Régimen Ecológico, en su Capítulo 7 en los siguientes artículos, establece lo siguiente:

Artículo 118: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Artículo 119: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas. En el Título III, Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 6 – Salud, Seguridad Social y Asistencia, en su artículo 110, numeral 4, establece que el Estado debe combatir las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental, el desarrollo de la disponibilidad de agua potable y adoptar medidas de inmunización, profilaxis y tratamiento, proporcionadas colectiva o individualmente, a toda la población.

Código Sanitario: Aprobado por la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, señala en su artículo 203 que: los proyectos de construcción, reparación, modificación de cualquier obra pública o privada que en una u otra forma se relacionen con el agua potable, alcantarillados o desagües, balnearios, establecimientos de aguas termales o aguas para uso industrial, deberán ser previamente sometidos, en cada caso, a la aprobación de la Dirección General de Salud Pública, la cual, según lo juzgue necesario, podrá exigir los planos y especificaciones respectivos para su estudio.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998: Ley General de Ambiente de la República de Panamá, establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado y por tanto es necesario su protección, conservación y recuperación. La Ley 41 del 1 de julio de 1998, en su artículo 1 establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso

sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible del país. En su artículo 3 establece que, la Política Nacional del Ambiente constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado que orientan, condicionan y determinan el comportamiento del sector público y privado de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.

Así mismo la referida Ley N° 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), como la entidad rectora en la protección del medio natural. Y es la institución responsable de aprobar los proyectos que desarrollan las empresas privadas y las instituciones del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente. Por lo tanto, de acuerdo al artículo 7 numeral 10, le corresponde a esta autoridad “evaluar los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las resoluciones respectivas”. Esta ley establece la obligatoriedad en la elaboración de estudios de impacto ambiental previos a la ejecución de cualquiera obra en el territorio nacional y por ende la evaluación de los impactos que genera la ejecución de la obra y la aplicación de medidas de mitigación durante todas las fases del proyecto.

Ley 8 de 25 de marzo de 2015 crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y dicta otras disposiciones. Del Título I, Capítulo I, artículo 1, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación y recuperación del ambiente, y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente. En su artículo 2, numeral 10, se establece evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.



El Artículo 22 de la mencionada Ley 8, establece que el artículo 28 de la Ley 41 de 1998 queda así: Para toda actividad, obra o proyecto del Estado que, de acuerdo con esta Ley y sus reglamentos, requiera un estudio de impacto ambiental, la institución pública promotora estará obligada a incluir, en su presupuesto, los recursos para cumplir con la obligación de elaborarlo y asumir el costo que demande el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la resolución administrativa que lo aprobó.

- Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023
- Decreto Ley N° 35, de 22 de septiembre de 1966, Reglamenta el Uso de las Aguas. Se establece en el artículo 32, que el derecho a usar aguas o a descargar aguas usadas, puede ser adquirido por permiso (autorización revocable y vigente por un período no mayor a un año), por concesión transitoria (autorización temporal con plazo no menor de tres ni mayor a cinco años) y por concesión permanente (de carácter indefinida pero no transferible)
- Ley N° 44 de 5 de agosto de 2002. Que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N0. 479 de 23 de abril de 2013. Que reglamenta la ley No. 44 de 5 de agosto de 2002. Forestal
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2013, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de

gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones. Desechos y residuos

### **Ruido**

- Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como Ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004, el cual modifica el Decreto Ejecutivo N°306. Biodiversidad
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución AG-0051-2008 “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones” y Anexo - Lista de Especies Amenazadas y en peligro de extinción.

### **Seguridad e higiene en el Trabajo**

- Decreto de Gabinete N° 252, de 30 de diciembre de 1971, “Por el cual se crea el Código de Trabajo.”. En su Libro II se enfoca en los Riesgos Profesionales. Su Título Primero trata sobre la Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su artículo 282 establece que “Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales de los lugares de trabajo, de

conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente”. Considera, además, la aplicación de medidas en los lugares de trabajo que sean compatibles con las medidas ambientales que se implementarán en la construcción de las obras propuestas: “... 1. Que los desechos y residuos no se acumulen; 2. Que la superficie y la altura de los locales de trabajo sean suficientes para impedir aglomeración de los trabajadores y para evitar obstrucciones causadas por maquinarias, materiales y productos; 3. Que exista alumbrado suficiente y adaptado a las necesidades del caso, ya sean natural, artificial o de ambas clases; 4. Que se mantengan condiciones atmosféricas adecuadas; 5. Que se provean instalaciones sanitarias y medios necesarios para lavarse, así como agua potable en lugares apropiados, en cantidad suficiente y condiciones satisfactorias; 6. Que se provean vestuarios para cambiarse de ropa al comenzar y terminar el trabajo; 7. Que se establezcan lugares apropiados para que los trabajadores puedan consumir alimentos o bebidas en los locales de trabajo; 8. Que, en lo posible, se eliminen o reduzcan los ruidos y vibraciones perjudiciales a la salud de los trabajadores; y 9. Que las sustancias peligrosas sean almacenadas en condiciones de seguridad. “El artículo 284 del mismo Código enfatiza en la responsabilidad del empleador para que las labores peligrosas se realicen a distancia de sitios que ocupen la mayor cantidad de trabajadores, al igual que el suministro de equipo de protección personal a los trabajadores.

- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008, G.O. 25979. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. (MITRADEL).

- Resolución N° 41, 039-2009-JD de 26 de enero de 2009, Por el cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y seguridad e higiene en el trabajo (CSS) Obras Públicas

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

### **5.3 Caracterización del Suelo del sitio del proyecto:**

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arenosos pH de 5.2 con regular características físico químicas, en la actualidad estos suelos son utilizados para establecimiento de actividades de desarrollo tales como viviendas, comercios, urbanizaciones, etc.

#### **5.3.1 Caracterización del área costera marina:**

No aplica

#### **5.3.2 La Descripción del Uso del Suelo.**

El área de influencia directa del Proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, frente vía interamericana, los comercios colindantes realizan actividades cónsonas a las que se realizan en el proyecto. El uso de suelo actual es **Comercial Urbano de Turismo (C-1)**. (Ver nota de certificación de uso de suelo en anexos).

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto:**

El terreno a utilizar para la construcción del proyecto, se ubica en un área donde se desarrolla una intensa actividad comercial, promovido por una concentración de actividades que suplen las necesidades básicas del sector, los sitios colindantes al

proyecto podemos observar en la parte **Norte:** Finca 25085 Propiedad de Ilka Ledezma Moreno y otros, **Sur:** Finca 25391 Propiedad Hasan Jamil Hegaz, Finca 26666 propiedad de Humberto Guerra Candanedo, finca 25327 Propiedad de Chi Chiy Yau, Zhi Zh Ao Qui , **Este:** Carretera Interamericana Que conduce de Antón a Penonomé, **Oeste:** Finca 23586 propiedad de Octavio Moreno, Lucia García de Moreno. Actividades comerciales se desarrollan en los sitios colindantes tales como MACHETAZO PENONOME, FERRETERIA TONY, etc.

#### **5.4 Identificación De Sitios Propensos A Deslizamientos:**

La erosión es un proceso natural complejo que se modifica gravemente debido a las actividades humanas tales como limpieza de terrenos, agricultura, construcción, etc. La pérdida de la vegetación protectora a través de la deforestación, fuegos y ganadería hacen al suelo vulnerable al ser levantado y removido por la acción del viento y del agua. Adicionalmente, el sobre cultivo y la compactación hacen que el suelo pierda su estructura y cohesión, y se erosiones con más facilidad.

De acuerdo al mapa de susceptibilidad a deslizamiento por distritos del Atlas Nacional, en el distrito de Chorrera, en el corregimiento: Puerto Caimito el nivel de susceptibilidad a deslizamiento es de Baja a Moderada por lo que no se darán problemas de deslizamiento en el terreno ya que su topografía es plana.

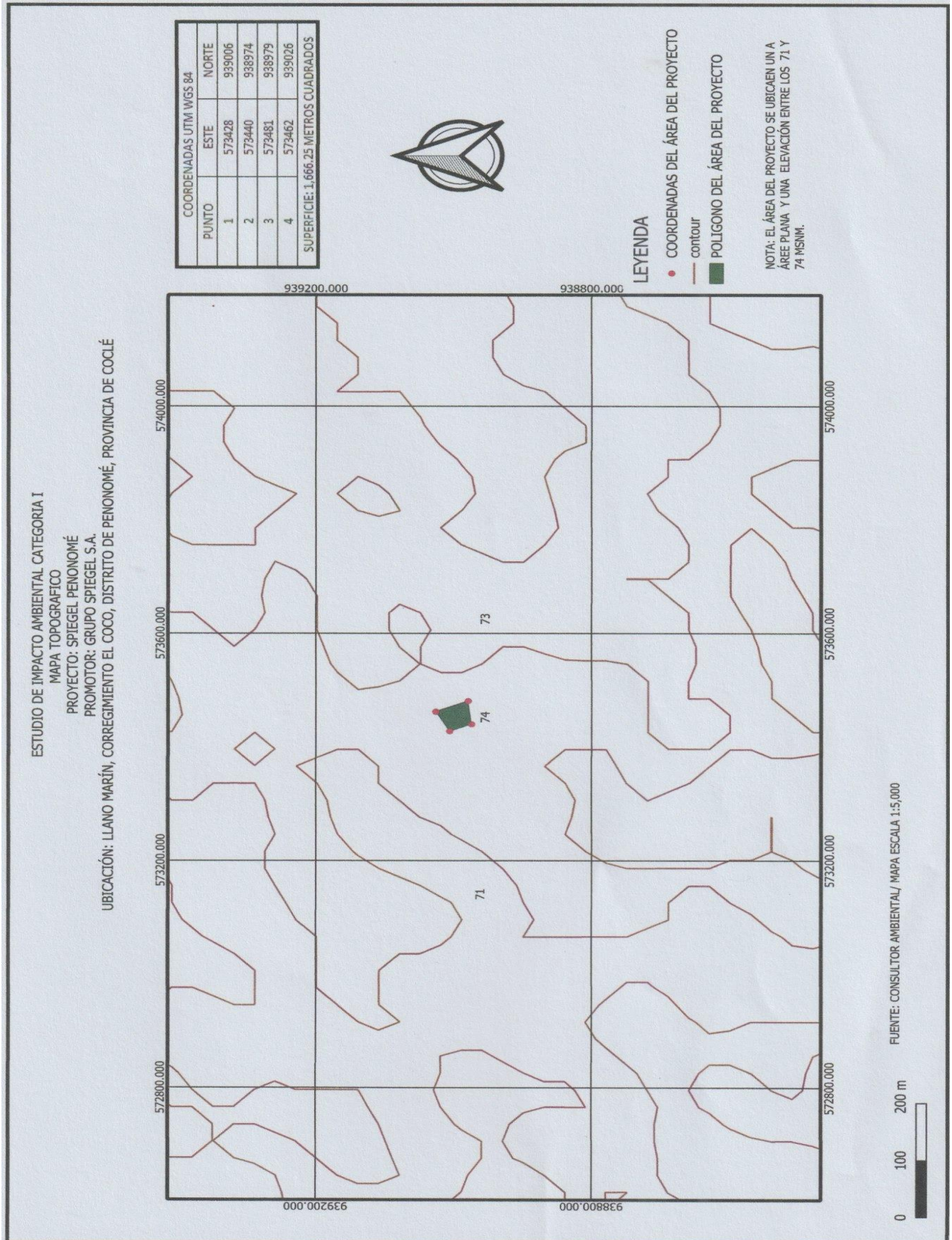
#### **5.5 Descripción De La Topografía Actual Versus La Esperada, Y Perfiles De Corte Y Relleno:**

El terreno donde se desarrollará el proyecto tiene una topografía plana, podemos observar que las altitudes relativas del terreno para el área del proyecto oscilan entre 71 a 74 metros de altura, de forma general se trata de terrenos con topografía plana el terreno presenta una topografía de 74 metros sobre el nivel del mar.

**5.5.1 Plano Topográfico del área del proyecto:**

Ver plano adjunto. en escala 1:5,000









### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

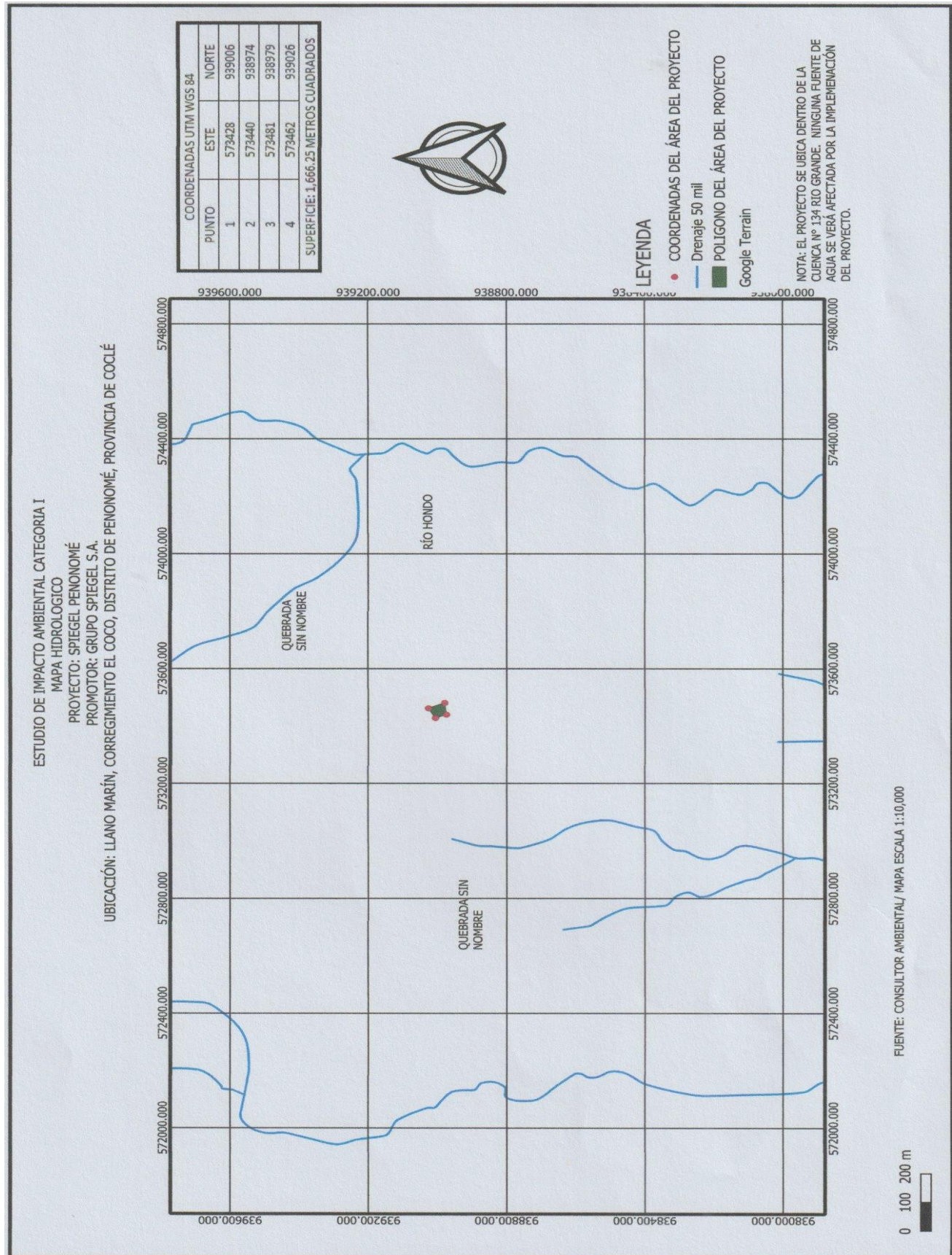
### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica por lo que no aplica.

**5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente (ver mapa adjunto escala 1:10,000)**



## **5.7 Calidad de aire:**

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto, pero se deduce que la calidad del aire sea regular por tratarse de un área rural-urbana con alta circulación vehicular por el área frontal colindante, (ver en los anexos los estudios de monitoreo de calidad del aire.)

### **5.7.1 Ruido:**

Por tratarse de una zona rural urbana las emisiones de ruido son las generadas por las máquinas de los vehículos que circulan en el área, pero estos no superan los límites de las normas nacionales permitidas por la ley.

Con la implementación del proyecto se darán aumentos en los niveles de ruido principalmente durante la etapa de construcción, pero estos estarán dentro de los rangos permitidos por la ley. (ver monitoreo de ruido en los anexos).

### **5.7.3 Olores:**

Actualmente no se dan problemas de malos olores en el área del proyecto con la implementación del proyecto no se incrementará malos olores en el área del proyecto. (Ver en los análisis el monitoreo de calidad del aire elaborado por idóneos en anexos).

## 5.8 Aspectos Climaticos

Precipitación anual es mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C.

Para el análisis de este factor, se utilizarán los datos de la Estación Meteorológica de Rio Grande tipo CC Convencional para los parámetros de Temperatura (Máxima, Promedio, Mínima) y Evaporación y la Estación de Sonadora tipo CC Convencional para el parámetro total de lluvia.

Estaciones meteorológicas activadas en el área cercana al proyecto, según su nombre, elevación, localización y año de instalación:

Cuadro 5. Estaciones meteorológicas

Estación	Elevación de la estación en metros	Localización de la estación	Año de Instalación
Rio Grande	20 msnm	Latitud 8° 25' 0 Longitud 80° 28' 59"	-
Sonadora	168 msnm	Latitud 8° 33' 0" Longitud 80° 19' 59	-

### 5.8.1 Descripción General De Aspectos Climáticos, Precipitación, Temperatura, Humedad Presión Atmosférica.

- a. Precipitación:** Para el caso que nos atañe, y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de condensación del vapor de agua. Los datos capturados en las estaciones meteorológicas de Rio Grande y Sonadora sobre las precipitaciones pluviales entre los años 2,006 - 2015 se detallan en el siguiente

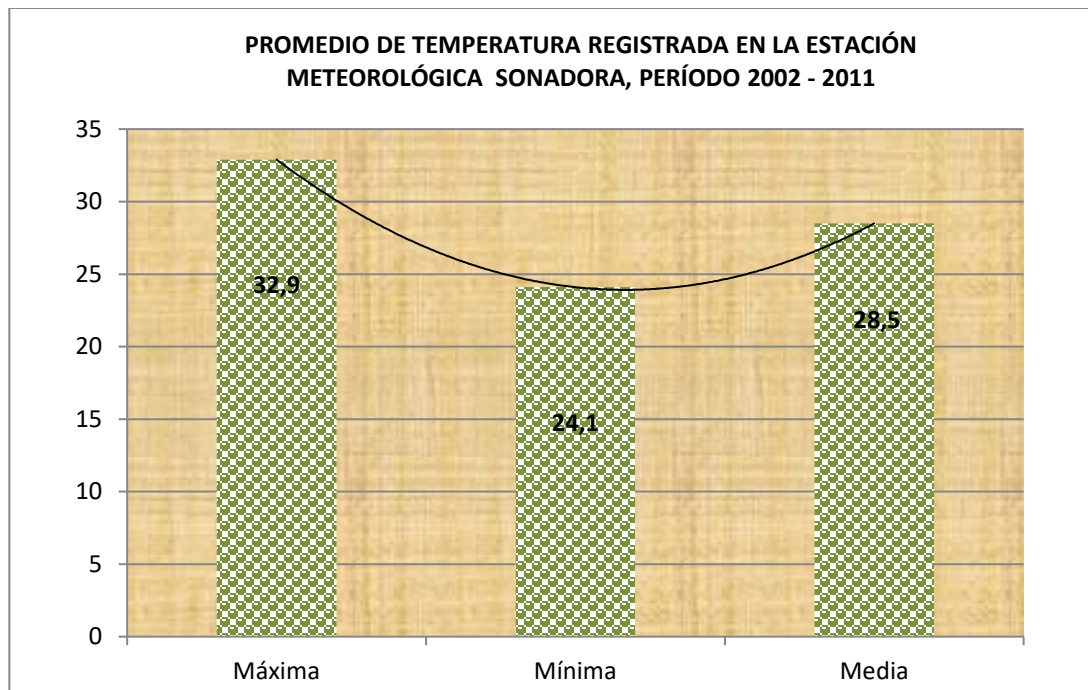
Cuadro 6. Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas									
Estación: Rio Grande numero : 115-117									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1,765	2,210. 3	1,748. 2	1,453. 8	2,373. 2	2,462. 3	1,641. 4	1,664. 3	1,530. 8	649.8

*FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).*

- b. Temperatura:** Retomando datos de la Estación meteorológica tipo CC de Sonadora la cual es una de las más cercanas al proyecto arroja la siguiente información gráfica para el período 2002 - 2011.



## Cuadro 7. Temperaturas



*FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA)*

**b. Humedad:** La Estación meteorológica tipo CC denominada Sonadora utilizada en este estudio, registró para el período 2002 – 2011 una humedad relativa promedio en horas y minutos de 98.4.

La Evaporación registrada: La Estación meteorológica tipo CC Sonadora, la cual es una de las más cercanas al proyecto que arroja para el período 2002 – 2,011 una evaporación promedio de 131.7 mm.

**c. Presión atmosférica**

La presión atmosférica es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre. El valor de la presión atmosférica sobre el nivel del mar es de 1013,25 hPa. La presión atmosférica del área de Penonomé donde se desarrolla el proyecto es de 1010 hPa.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO**

Para la evaluación del componente biológico, se realizó giras al lugar del proyecto a fin de reconocer e inventariar la flora existente y la fauna representativa del lugar y del polígono del proyecto. Se realizaron, además, entrevistas con vecinos de las comunidades y viviendas más cercanas, para ampliar cualquier información que no se hubiese recopilado en el área del proyecto.

### **6.1 Características de Flora:**

Durante el levantamiento de la información para elaborar este EsIA categoría I se pudo observar que el terreno cuenta con una vegetación menor de gramíneas. Se realizó el inventario forestal el cual se incluye en anexos los cuales el promotor les solicitara su permiso correspondiente para tala ante el Ministerio de Ambiente de Coclé.

#### **6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas endémicas y en peligro de extinción:**

No se identificaron ni se verán afectadas con el proyecto especies exóticas, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

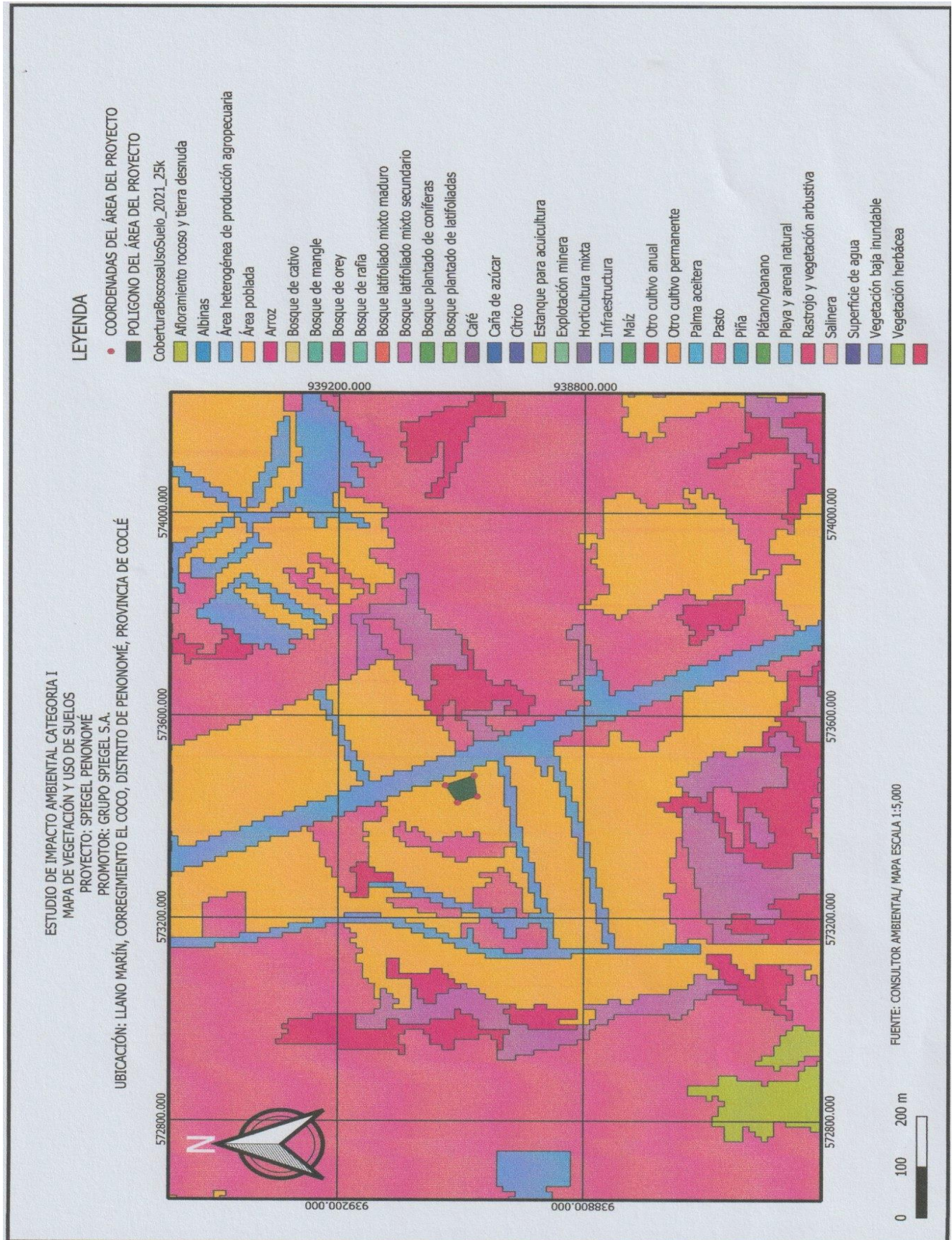
**6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción)**

Se incluye el inventario forestal realizado en anexos.

**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo a escala que permita ver la visualización:**

Ver mapa adjunto escala 1:5,000.





## **6.2 Características de la fauna:**

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada y aumento de las áreas urbanizadas por lo que la fauna nativa del área ha emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana. En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizara el proyecto no se dio la posibilidad de observar mamíferos ni reptiles.

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), hemipteros (avispa, hormigas, abejas), dípteros (moscas domesticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriguero (*Ameiba sp*), sapo (*Bufus sp*), Clase mamalia: rata de campo (*Rattius rattus*).

### **6.2.1 Descripción de la Metodología utilizada para la caracterización de la fauna puntos de muestreo georreferenciados y bibliografía:**

La Metodología utilizada para identificar las especies de fauna encontradas en el sitio del proyecto fue realización de un recorrido completo por el terreno donde se desarrollará el proyecto en la cual por tratarse de un área Rural - urbana fuertemente intervenida por actividades humanas solo nos fue posible visualizar fuera del área del proyecto aves tales como chango, gallinazo e insectos tales como moscas, grillos hormigas etc.



### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.**

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), himenópteros (avispas, hormigas, abejas), dípteros (moscas domesticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriguero (*Ameiba sp*), sapo (*Bufus sp*), Clase mamalia: rata de campo (*Rattius rattus*).

No se registraron especies de fauna enlistadas a causa de su estado de conservación.

## **7. 0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:**

A continuación, en el presente capítulo se describirán las características socioeconómicas del área de influencia directa donde se propone el desarrollo del proyecto, también se considerarán variables económicas, así como las características socioculturales de la población que forma parte del entorno, la que es tomada en cuenta mediante el Plan de Participación Ciudadana.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El ambiente socioeconómico se refiere al análisis de la situación económica y social de una zona o comunidad en particular. Es importante conocer el marco socioeconómico en el que está enmarcada el desarrollo de proyectos ya que esto nos ayudará a fijar objetivos y estrategias. El nivel socioeconómico es un indicador que surge a partir del análisis del salario o del dinero que obtiene un individuo; de sus condiciones de empleo; y de su formación educativa. A continuación, se define el

medio socioeconómico, considerando las condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de la población del área de influencia directa del proyecto

### 7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Se ha establecido como área de influencia del proyecto, los lugares poblados identificados en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé que tienen influencia directa con el proyecto.

Cuadro 9. Indicadores demográficos

INDICADORES DEMOGRÁFICOS CON INFLUENCIA DIRECTA AL PROYECTO.				
LUGAR POBLADO	POBLACIÓN POR SEXO		DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	CANTIDAD TOTAL
	HOMBRE	MUJERES		
<b>Corregimiento de El Coco (según censo 2010)</b>	<b>2,782</b>	<b>2,823</b>	<b>3,542</b>	<b>5,605</b>

Fuente: Equipo Consultor 2025.

Los principales índices demográficos, sociales y económicos se registraron en el Censo de 2010 realizado por la Contraloría General de la República de Panamá los que para el Corregimiento de El Coco son los que se enumeran a continuación:

**VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS:****CORREGIMIENTO DE EL COCO**

Total de Vivien das	Con piso de tierra	Sin Agua Potable	Sin servicio Sanitario	Sin Luz Eléctric a	Cocinan a leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin Radio	Sin teléfono residencial
1,354	123	19	34	134	167	0	194	454	1,086

**Población****POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MAS DE EDAD****CORREGIMIENTO DE EL COCO**

Total	Con menos de tercer grado de primaria	En actividades Agropecuarias	Desocupadas	Ocupados	No Económicamente Activa	Analfabeta	Con Impedimento
4,508	206	227	133	1980	2,390	150	201

Los índices de el corregimiento de El Coco revelan que se trata de una comunidad rural-urbana en la cual conviven un número significativo de personas en condiciones de pobreza, así lo demuestra el alto porcentaje de personas que no cuentan con luz eléctrica y que cocinan con leña es decir existe un porcentaje significativo de personas que no cuentan con facilidades básicas,

Por otra parte, se puede observar que la cantidad de personas no económicamente activas 2,390 es demasiado alto para un corregimiento que requiere de inversión de

capital humano que asegure su progreso, y de igual manera, se observa que la cantidad de personas ocupadas (1,980) entre los moradores con capacidad de laborar es igualmente bajo.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo el área de influencia del proyecto.

## **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**

Para implementar el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a ubicar los lugares poblados existentes, para el cálculo de la muestra representativa, tomando en consideración la población censada en el lugar en el corregimiento de El Coco, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto en el corregimiento de El Coco y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

**Metodología:** Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevante los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

**Tamaño de la muestra**

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muestrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió identificar que se calcularía el tamaño de la muestra con un muestreo finito, teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto a desarrollar. Para calcular la cantidad de encuestas a realizar se tomó en cuenta la población del sector específico del corregimiento de El Coco la cual es de 5,605 habitantes de los cuales 2,782 son de sexo masculino y 2,823 son de sexo femenino en 1,354 viviendas de los cuales 3,542 son mayores de dieciocho (18) años de acuerdo al Censo de Población y vivienda de 2010.

Se requeriría realizar no menos de 15 encuestas para poder tener nivel de confianza del 95%. En total se aplicaron 15 encuestas entre residentes del área de Via principal en el corregimiento de El Coco que es el área de influencia directa del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente, adicional fue notificada mediante entrega de nota a la junta comunal de El Coco (Ver nota con sello de recibido de La Junta Comunal de El Coco sobre el proyecto en anexos).

También se distribuyeron cien (100) volantes informativos indicando la intención del promotor de realizar el proyecto, así como los posibles impactos que este podría ocasionar (ver en Anexos).

El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, son preguntas que se le harán a la comunidad circundante referente a su, sexo, actividad económica etc., posteriormente luego de dar la información del proyecto, conocer su opinión y las recomendaciones que puedan brindar.

### Análisis de encuestas

En total se realizaron 15 encuestas de las cuales se tienen los siguientes resultados en cantidades de acuerdo con las opciones:

Cuadro 10. Análisis De Encuestas

Pregunta	Opciones	Cantidad
Género	Masculino	7
	Femenino	8
Actividad económica	Ama de casa	3
	Jubilado	5
	Independiente	4
	Educadora	1
	Comunicación	1
	Estudiante	1
Edad	Mayores de 18 años	15
Condiciones de las viviendas	Con Zinc, bloques, agua servicio higiénico	15
¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto?	Si	3
	No	12
¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?	Si	13
	No	2
¿De qué forma puede afectar la comunidad?	Ninguna, por la contaminación, el ruido y el polvo, gases de los autos, No veo ningún problema,	15



Pregunta	Opciones	Cantidad
	En la contaminación ambiental.	
¿Tiene alguna recomendación al Promotor sobre el proyecto?	Realizar campañas y promoción social, que piense en las personas para no perjudicar en el medio ambiente, ninguno, que se reúna con la comunidad y haga otros proyectos.	15
¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	Si	14
	No	1

### **Análisis de los Resultados (Datos de los encuestados)**

**Género.** En cuanto al género de los encuestados se tiene que siete (7) son de sexo masculino y ocho (8) son de sexo femenino.

**Actividad económica.** De los encuestados en referencia la actividad económica que se dedican se tiene que (5) son jubilados, (3) son amas de casa, (1) comunicación, (1) educadora, (1) estudiante, (4) son independientes.

**Condiciones de las viviendas:** Todas las viviendas visitadas cuentan con zinc, bloques, agua potable, servicios higiénicos.

### **Análisis de las preguntas**

1. ¿Tenía Usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? De los 15 encuestados (12) se da por enterado sobre el proyecto luego de realizada la encuesta y leer y consultar a cerca de la información brindada en la volante y dos (3) ya sabía sobre el proyecto.
2. ¿Usted considera que este proyecto es necesario en la comunidad? De los (15) encuestados (13) manifestaron que si es necesario y cuatro (2) que no es necesario.
3. ¿De qué forma considera que este proyecto puede afectar la comunidad? Los encuestados manifestaron: Ninguna por la contaminación, el ruido y el polvo, gases de los autos, No veo ningún problema, En la contaminación ambiental.
4. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor para desarrollar el proyecto en forma armónica con la comunidad? Las recomendaciones dadas por los encuestados fueron: Realizar campañas y promoción social, que piense en las personas para no perjudicar en el medio ambiente, ninguno, que se reúna con la comunidad y haga otros proyectos.
5. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto? De las quince (15) personas encuestadas, (14) manifestaron estar de acuerdo y cero (0) manifestaron no estar de acuerdo y una (1) manifesto estar en neutral referente al proyecto.

### **EVIDENCIA FOTOGRÁFICA**

A continuación, se presenta evidencia fotográfica del volanteo y realización de encuestas



Realización de encuestas y distribución de volantes informativos sobre el proyecto

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1***

## VOLANTE INFORMATIVA

**Nombre del proyecto: SPIEGEL PENONOMÉ**

**Promotor: Grupo Spiegel, S.A.**

**Ubicación: Corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.**

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un local comercial tipo Spiegel. El abastecimiento de agua es por medio de Idaan de Penonomé  
Las aguas residuales serán debidamente recogidas mediante tanque séptico, a fin de cumplir con el reglamento DGNTI COPANIT 35-2,019.

<b>Impactos ambientales generados</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<b>Afectación a la cobertura vegetal tipo gramíneas</b>	<b>Sembrar grama y mantener áreas verdes terminado la obra civil</b>
<b>Generación de ruidos</b>	<b>Construir cerca perimetral mantener los vehículos en buenas condiciones mecánicas</b>
<b>Generación de partículas de polvo</b>	<b>Mantener el área humedecida durante la construcción y operación Los camiones que trasladen el material deben contar con lonas para evitar derrames.</b>
<b>Posibles accidentes de trabajo</b>	<b>El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley, contar con cerca perimetral</b>
<b>Generación de desechos sólidos y líquidos</b>	<b>Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos, y las aguas residuales durante las diversas etapas del proyecto.</b>

**Para cualquier información Llamar: 6621-4965 correo electrónico: [www@grupospiegel.com](mailto:www@grupospiegel.com)**

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Durante el levantamiento de campo realizado por Profesional Idóneo (Ver informe arqueológico) no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto, además, hay que anotar que la zona ha estado modificada por actividades de desarrollo lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y de la construcción, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Ministerio de Cultura - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El sitio de estudio se encuentra intervenido antropológicamente, se observan ciertas formaciones vegetales, viviendas. El área de estudio se encuentra dentro de la zona de vida bosque seco tropical. Tomando en cuenta los datos de precipitación anual promedio y temperatura promedio publicados por la Contraloría General de la República, a través de su Dirección de Estadística y Censo en la sección Clima de los años 2002-2003 como parámetros necesarios para la determinación según el sistema de Holdridge, se determina que la gran parte de las comunidades visitadas están dentro de la Zona de Bosque seco Tropical con una precipitación anual promedio de 2,500 mm y una temperatura promedio de 27 grados centígrados.

## 8.0 IDENTIFICACION, VALORIZACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 8.1 Análisis de la línea base actual (físico biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara el proyecto en el área de influencia detallando las acciones que conlleva a cada una de sus fases:

En el análisis de la situación ambiental previa o línea base y su comparación con las transformaciones del ambiente que ocurrirán en el área de Impacto Directo (AID) del Proyecto, es necesario tomar en cuenta los espacios físicos que serán intervenidos dentro del área del polígono, en relación con la condición del estado ambiental actual existente:

Cuadro 11

Situación ambiental previa en comparación con las transformaciones esperadas

Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
<b>1. Medio Físico</b>  <b>Suelos</b>  El área de influencia anteriormente no era utilizada para ninguna actividad.  <b>Aire</b> El área de influencia está expuesta durante todo el día a altos niveles de ruido debido a	<b>1. Medio físico</b>  Con la implementación del proyecto se pudieran dar problemas de aumento de la erosión y sedimentación por efecto de las lluvias en el área específica de construcción  Con la implementación del proyecto se pudieran dar aumento temporal de los niveles de ruido durante la construcción.



Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
<p>su proximidad a carreteras y calles por los ruidos de los motores de los vehículos además de la emisión de gases producto de la combustión de los motores.</p> <p><b>Agua</b></p> <p>Aguas subterráneas se pudieran dar contaminaciones por generación de desechos sólidos y líquidos debido a que se trata de un área rural-urbana</p>	<p>También se pudieran generar emisiones de polvo de cemento y gases de hidrocarburos.</p> <p>Se pudiera dar contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con el aumento en la generación de desechos sólidos y líquidos</p> <p>Posible contaminación a fuente hídrica cercana al proyecto (no dentro de polígono) durante las actividades de construcción las cuales se aplicarán medidas de mitigación para evitar cualquier impacto al medio.</p>
<p><b>2. Medio biológico</b></p> <p><b>Vegetación</b></p> <p>En el globo de terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una cobertura menor gramíneas con árboles frutales dispersos</p> <p><b>Fauna</b></p> <p>Está compuesta por especies de roedores, insectos, reptiles, anfibios, aves en pequeñas escalas.</p>	<p><b>2. Medio biológico</b></p> <p><b>Vegetación</b></p> <p>Se debe realizar la siembra de grama, especies ornamentales y vetiver en áreas verdes a fin de evitar erosión.</p> <p><b>Fauna</b></p> <p>La fauna se impactará de forma mínima por la actividad de construcción ya que es muy reducida la pérdida de hábitat y biodiversidad baja. El ruido será fugaz y directo y cesará al terminar las actividades constructivas.</p>



Estado ambiental actual	Transformaciones esperadas
<p><b>3. Medio socioeconómico</b>  <b>Población</b>  Está sometida a ruidos constantes por el paso de vehículos por la carretera y por tratarse de un área rural-urbana.</p> <p>Empleomanía:  Actualmente existe mucho desempleo en el corregimiento de El Coco.</p>	<p><b>3. Medio socioeconómico</b>  <b>Población</b>  No se dará afectación a los vecinos ya que se construirá un muro perimetral para evitar los ruidos.</p> <p>Empleomanía  La construcción y operación ofrecerá oportunidad de empleos directos e indirectos a la población del área del proyecto.</p>

Fuente: Consultoría ambiental 2025.

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentara o generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

Cuadro 12. Análisis de criterios de protección ambiental

<b>Criterios de Protección Ambiental</b>	
<b>CRITERIO 1. SOBRE LA SALUD DE LA POBLACION, FLORA, FAUNA Y EL AMBIENTE</b>	
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	Se prevé la generación mínima de los desechos donde se recomienda disponerlos en sitios autorizados tales como vertedero de Penonome.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	La generación de ruido, en el proyecto serán principalmente durante la fase de construcción del proyecto y moderadamente durante la operación, por ello, se deberá apagar los equipos cuando no esté en uso, realizar trabajos en horarios diurnos y proporcionar al colaborador el Equipo de Protección personal.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	Los efluentes líquidos serán generados por los colaboradores del proyecto, los mismos serán manejadas con letrinas portátiles adecuadamente por empresas autorizadas. En la etapa de operación se utilizará sistema de tanque septico. La generación de emisiones gaseosas será considerable mas no, significativo, por lo que deben utilizar las maquinarias y equipos en óptimas condiciones, así como realizar el mantenimiento preventivo.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Los riesgos de la proliferación de patógenos y vectores son mínimos ya que los desechos y residuos se manejarán adecuadamente para evitar esta situación.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	En el área no habrá alteración del estado de conservación de especies de fauna además el terreno presenta una vegetación tipo menor de gramíneas con árboles dispersos.
<b>CRITERIO 2. SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES.</b>	
a. La alteración del estado actual de suelos	El área donde se va a desarrollar el proyecto es un área intervenida.

b. La generación o incremento de procesos erosivo	Se pudiera dar problemas mínimos de erosión, pero se pueden mitigar con medidas de fácil aplicación.
c. La pérdida de fertilidad en suelos	La actividad a desarrollarse no afectará suelos adyacentes, solos se trabajarán en el terreno propuesto para desarrollar el proyecto.
d. La modificación de los usos actuales del suelo	No se modificará el uso actual del suelo
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.
f. La alteración de la geomorfología	No habrá alteración de la geomorfología
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No se promueve la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos.
h. La modificación de los usos actuales del agua	No se modificará el uso actual del agua
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se promueven actividades que alteren los cursos o cuerpos de aguas subterráneas. No se alterará la calidad y cantidad de fuentes hídricas superficial
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se alterarán los regimenes de corrientes, mareas y oleajes.
k. La alteración del régimen hidrológico	No se alterarán los regímenes hidrológicos
l. La afectación sobre la diversidad biológica	No habrá efectos sobre la diversidad biológica.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos en los sitios donde se ubicarán las infraestructuras y no promovemos su alteración a nivel regional o nacional.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	En el área donde se va a construir el proyecto habrá alteración temporal del estado de conservación de especies de fauna y flora
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No se promueve la extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	No se promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica.
<b>CRITERIO 3. SOBRE LOS ATRIBUTOS QUE TIENE UN ÁREA CLASIFICADA COMO PROTEGIDA, O CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO</b>	

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento	El área donde se ubicará el proyecto no es un área protegida
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	El área a desarrollar no ha sido declarada como un territorio con valor paisajístico y/o turístico.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	El área donde se desarrollará el proyecto no presenta una zona con valor paisajístico declarado.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	No se afectará la composición del paisaje.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	El sector donde se desarrollará el proyecto, no se considera como patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.
<b>CRITERIO 4. SOBRE LOS SISTEMAS DE VIDA Y/O COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS, INCLUYENDO LOS ESPACIOS URBANOS</b>	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	No habrá el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas o individuos de manera temporal o permanente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	No habrá afectación de grupos humanos protegidos.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales	No habrá transformación de las actividades económicas, sociales o culturales del área a desarrollar.
d. Afectación a los servicios públicos	No habrá alteración de los servicios públicos.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	El proyecto no implica actividades que genere obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.
f. Cambios en la estructura demográfica local	No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar.
<b>CRITERIO 5. SOBRE SITIOS Y OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, EDIFICACIONES Y/O MONUMENTOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y/O PERTENECIENTE AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos,	No habrá afectación modificación o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos etc.

antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	Además, el área se encuentra intervenida y no ha sido declarada como monumento histórico.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	No habrá afectación, modificación o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.

**Fuente: Equipo consultor 2025.**

**8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Cuadro 13. Etapa de Construcción

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCION				
Físico	Aire	Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	✓	✓	✓	✓	✓
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua subterráneas	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por los trabajadores y por la actividad del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua subterráneas	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	✓	✓	✓	✓	✓
	Suelo	Generación de procesos erosivos.	✓	✓	✓	✓	✓
Biológico	Fauna	Alteración temporal al entorno habitual de la fauna silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCION				
	Flora	Eliminación de la cobertura vegetal y arboles dispersos	✓	✓	✓	✓	✓
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes/incidentes laborales	✓	✓	✓	✓	✓
		Afectación por generación de gases a la atmosfera	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleos.	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Equipo consultor 2025.



### ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE OPERACION				
Físico	Aire	Afectación a la población por la magnitud del ruido de camiones, equipos del local	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de gases por el los vehículos que entren al proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
	Agua subterráneas	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por los trabajadores y por la actividad del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓
	Suelo	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	✓	✓	✓	✓	✓
	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes laborales	✓	✓	✓	✓	✓
		Incremento a la economía de la comunidad.	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de empleos.	✓	✓	✓	✓	✓

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Cuadro 14. Impactos Ambientales Por El Proyecto Etapa De Construcción

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL												CALIFICACIÓN
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.	Neg.	6	4	2	2	2	1	1	1	2	1	22	BAJO
		Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.	Neg	6	4	1	2	2	1	1	1	2	2	22	BAJO
		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Neg	6	4	1	2	2	1	1	1	2	2	22	BAJO
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Neg	3	4	2	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO
	Agua	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
	Suelo	Generacion de procesos erosivos	Neg	3	2	1	2	2	1	1	1	1	2	16	BAJO
Biológico	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Neg	3	2	1	2	2	1	1	1	1	2	16	BAJO

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL											CALIFICACIÓN	
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		I
	Flora	Eliminación de la cobertura vegetal y tala de los arboles	Neg	6	4	1	2	2	1	1	1	1	2	21	BAJO
Socioeconómico	Población	Riesgos de accidentes laborales	Neg	6	4	2	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
		Incremento a la economía de la comunidad.	Pos	3	2	1	1	1	1	1	1	1	4	16	BAJO
		Generación de empleo.	Pos	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	15	BAJO
														20.22	

Fuente: Equipo Consultor 2025.

Sumatoria De Impactos negativos 20.22 (bajos o irrelevantes)

Cuadro 15. Impactos Ambientales Por El Proyecto Etapa Operación

FACTOR	MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE IMPACTO AMBIENTAL												CALIFICACIÓN
			NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Afectación a la población por la magnitud del ruido de camiones, equipos del local	Neg.	3	4	2	2	2	1	1	1	2	1	19	BAJO
		Generación de gases por autos repartidores que trasportan la mercancía al local	Neg	6	4	1	2	2	1	1	1	2	2	22	BAJO
	Agua	Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Neg	3	4	2	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO
	Suelo	Contaminación por la inadecuada disposición desechos sólidos y líquidos.	Neg	6	2	4	2	2	1	1	1	1	2	22	BAJO
Biológico	Fauna	Alteración al entorno habitual de la fauna silvestre.	Neg	3	2	1	2	2	1	1	1	1	2	16	BAJO
Socioeconómico		Riesgos de accidentes laborales	Neg	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	16	BAJO
	Población	Incremento a la economía de la comunidad	Pos	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	15	BAJO
		Generación de empleos	Pos	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16
														19.00	

La sumatoria de los Impactos negativos durante etapa de operación es de 19.00 lo cual se considera bajos e irrelevantes

**Análisis de la identificación de los impactos Ambientales Específicos**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos para la etapa de construcción y operación se utilizó la metodología de Vicente Conesa ( Matriz de Impactos Ambientales) donde se asigna la importancia (I) a cada impacto ambiental posible. Utilizando la siguiente ecuación bajo la calificación de ponderaciones debajo descritas:

$$I = \pm[3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$ = Naturaleza del impacto.

I= Importancia del impacto.

i= Intensidad o grado probable de destrucción.

EX= Extensión o área de influencia del impacto.

MO= Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto.

PE= Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV= Reversibilidad.

SI= Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC= Acumulación o efecto de incremento progresivo.

EF= Efecto (tipo directo o indirecto).

PR= Periodicidad.

MC= Recuperabilidad o el grado posible de reconstrucción por medios humanos.

Cuadro 16. Criterios de Valoración para determinar la significancia y calificación de ponderaciones

Criterio	Definición	Calificación
Naturaleza de Impacto ( $\pm$ )	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.	Beneficioso (+) Perjudicial (-)
Intensidad (i)	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.	Baja (1) Total (12)
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.	Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4) Total (8) Crítica (12)

<b>Criterio</b>	<b>Definición</b>	<b>Calificación</b>
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.	Largo Plazo (1) Medio Plazo (2) Inmediato (4) Crítico (8)
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	Corto Plazo (1) Medio Plazo (2) Irreversible (4)
Sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la	Sin sinergismo (1) Sinérgico (2) Muy sinérgico (4)



Criterio	Definición	Calificación
	manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.	
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple (1) Acumulativo (4)
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto (1) Directo (4)
Periodicidad (PR)	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto	Irregular (1) Periódico (2) Continuo (4)

Criterio	Definición	Calificación
	periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Recup. Inmediato (1) Recuperable (2) Mitigable (4) Irrecuperable (8)

**Fuente:** Equipo consultor. 2025.

Cuadro 17. Valores extremos de la importancia (I).

Valor I	Calificación	Significado	Categoría
<25	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión	I
25≥<50	Moderado	La afectación del mismo no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.	
50≥<75	Severo	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado	
≥75	Crítico	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.	

**Fuente:** Equipo consultor. 2025.

**Análisis de la identificación de la importancia ambiental:**

Tras la identificación y ponderación entre valores de 1 a 100, sobre las principales acciones del proyecto que causan impactos sobre los factores ambientales; donde se resaltan los impactos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental, se procede a calcular el nivel de significancia del impacto y calificación.

La importancia ambiental en la etapa de construcción dio un resultado de **20.22** la cual presenta una calificación **BAJA O IRRELEVANTE**.

**8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

En base al análisis anteriormente presentado en las secciones anteriores, acerca de los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando tanto los factores ambientales que se interrelacionan con la elaboración del proyecto y las actividades civiles a realizar

**Factores Ambientales de la Línea Base que se Interrelacionan:**

- Calidad del agua
- Suelo
- Calidad del Aire
- Ruido
- Vegetación
- Fauna
- Empleo
- Seguridad

Actividades Civiles que se Interrelacionan:

- Limpieza inicial del terreno y demolición de casa
- Conformación y nivelación del terreno
- Marcación y fundaciones.
- Construcción de proyecto: Siegel Penonomé.

Una vez hecho el análisis de los puntos 8.1 a 8.4 además de los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se **enmarcaría en la Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos **BAJOS O LEVES** sobre las características físicas, biológicas socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrollara. El Proyecto y los impactos ambientales que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

**8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

Cuadro 18. Posibles riesgos ambientales

FASE DE CONSTRUCCIÓN								
Posibles Riesgos Ambientales Identificados	Indicador	Probabilidad	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Receptores	Gravedad	Riesgo
<b><u>Generación de desechos sólidos</u></b>	Contaminación del lugar y afectación del paisajismo.	1	1	1	1	2	6	6
	Contaminación del lugar y afectación del paisajismo.	1	1	1	1	2	7	7
<b><u>Generación de material particulado</u></b>	Contaminación atmosférica por parte de partículas de polvo	1	1	1	2	3	8	8
<b><u>Generación de emisiones contaminantes</u></b>	Contaminación por CO <sub>2</sub> y otros gases contaminantes	1	1	1	2	3	8	8

	Afectaciones en la salud pública y de trabajadores	1	1	1	1	3	7	7
<b><u>Ausencia de señalizaciones</u></b>	Accidentes en el lugar de trabajo	1	1	2	1	1	7	7
<b><u>Generación de ruido y vibraciones</u></b>	contaminación acústica a las personas y fauna local	1	2	1	1	1	6	6
<b><u>Generación de desechos líquidos y sólidos.</u></b>	Contaminación por la inadecuada disposición desechos líquidos	1	2	1	1	1	6	6
<b><u>Generación de Erosión</u></b>	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	1	1	1	2	3	8	8
<b><u>Posible efectación a quebrada cercana al poligono del proyecto</u></b>	Por arrastre de materiales erodados	1	1	2	2	2	8	8



	FASE DE OPERACION							
<b>GENERACION DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS</b>	Generación de residuos sólidos y líquidos	1	2	1	1	2	7	7

Fuente: Equipo Consultor 2025.

## Valorización

Para la probabilidad de frecuencia se valora en las siguientes puntuaciones

Cuadro 19. Criterios

Criterios utilizados		
Probabilidad	Frecuencia	Puntuación
< 1 vez/mes	Muy Probable	5
1 vez /mes - 1 vez/ año	Altamente Probable	4
1 vez /año - 1 vez/ 10 años	Probable	3
1 vez / 10 años - 1 vez / 50 años	Posible	2
> 1 vez /50 años	Implosible	1

Para valoración de la gravedad se toman en cuenta las siguientes

Cuadro 20. Cuadro de valoración de gravedad

Cantidad			Peligrosidad		
4	MUY ALTA	>500	4	MUY PELIGROSA	Muy inflamable muy toxica Causa Efectos irreversibles
3	ALTA	50- 500	3	PELIGROSA	Explosivas Inflamables Corrosivas
2	POCA	5-49	2	POCO PELIGROSA	Combustible
1	MUY POCA	<5	1	NO PELIGROSA	Daños leves y reversibles
Extension			Receptores (Población Afectada)		
4	MUY EXTENSO	Radio > 1km	4	MUY ALTO	Mas de 100 personas
3	EXTENSO	Radio < 1km	3	ALTO	Entre 50 y 100 personas

2	POCO EXTENSO	Emplazamiento	2	BAJO	Entre 5 y 50 Personas
1	PUNTUAL	Area afectada	1	MUY BAJO	Menos de 5 personas

**Gravedad** = Cantidad + 2 x peligrosidad + extensión + receptores (población afectada)

Cuadro 21. Tabla de Gravedad

GRAVEDAD		
Nivel	Valor	Valor Asignado
Critico	Entre 20 - 18	5
Grave	Entre 17 y 15	4
Moderado	Entre 14 y 11	3
Leve	Entre 10 y 8	2
No Relevante	Entre 7 y 15	1

**Riesgo** = Probabilidad x gravedad de las consecuencias

Posteriormente, se evaluar la tolerabilidad del riesgo de acuerdo con la técnica que se está empleando, en este caso la recogida en esta norma:

Cuadro 22. Tabla de Riesgo

TABLA DE RIESGO	
TIPO DE RIESGO	VALOR
Riesgo muy alto	21 - 25
Riesgo Alto	16 -20
Riesgo Medio	11-15
Riesgo Moderado	8-10
Riesgo Bajo	5 -7

Como observamos en la evaluación de la gravedad la mayoría se encuentra en el rango de **Leve y No relevante**, debido a que representan pequeños riesgos en el proyecto, y se forma puntual por el tiempo que se desarrolle el proyecto.

Por otra parte, en cuanto a los riesgos varían dependiendo de la actividad y son de **BAJOS a MODERADOS** debido a que se considera una zona con una cantidad de personas baja que transitan por la vía por lo que al introducir el valor de receptores la gran mayoría se introduce el nivel 2 de 5 a 50 personas.

## **9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Una de las herramientas que tiene entre sus objetivos sugerir y presentar alternativas para prevenir, mitigar y compensar las afectaciones ambientales que la ejecución del proyecto pudiese generar al ambiente lo viene a constituir El Plan de Manejo Ambiental ya que concretiza todas las medidas consideradas por el Equipo de Consultores para garantizar la funcionalidad ambiental del proyecto. Estas medidas deberán ser aplicada, reformuladas y/o intercaladas y monitoreada su efectiva - funcionalidad por el Promotor, según sea el caso con la corroboración y supervisión de las autoridades gubernamentales tales como: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud y Municipio etc. Las medidas serán de obligatorio cumplimiento para el Promotor y formarán parte de la Resolución de Aprobación del Estudio. Tanto el Promotor como las autoridades competentes deberán garantizar el cumplimiento del Plan, mediante la supervisión, control y seguimiento del mismo.

El referido Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados durante las diferentes fases del proyecto.

**A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto: SIEGEL PENONOME**

**9.1 Descripción De Medidas De Mitigación Específicas A Implementar Para Evitar, Reducir, Corregir, Compensar O Controlar A Cada Impacto Ambiental Y Socioeconómico Aplicable A Cada Una De Las Fases Del Proyecto.**

Cuadro 23. Plan de Manejo Ambiental

Cuadro N° Plan de Manejo Ambiental		
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	FASE
<b>Afectación A La Población Por La Duración Y Magnitud Del Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los Trabajos se llevarán a cabo durante horas diurnas.</li> <li>❖ Utilizar Equipos en optimas condiciones previniendo generación de ruidos.</li> <li>❖ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.</li> <li>❖ Analizar los niveles de ruido periódicamente generados en el proyecto.</li> <li>❖ Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>❖ Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACIÓN

<b>Cuadro N°</b> <b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
<b>Disminución De La Calidad Del Aire Por Partículas Suspendidas De Polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Humedecer el área de construcción en épocas de verano de ser necesario</li> <li>❖ Exigir a los camiones la portabilidad de lonas para cubrir el material durante el acarreo de materiales de construcción.</li> <li>❖ Proveer de el equipo de protección personal a los trabajadores y hacer énfasis en la utilización e importancia de su uso.</li> <li>❖ Cumplir con los limites máximos de velocidad</li> </ul>	<b>CONSTRUCCIÓN- OPERACIÓN</b>
<b>Generación De Gases Por El Uso De Equipos Y Maquinarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Supervisar los equipos rodantes y maquinarias utilizadas y que se encuentren en buenas condiciones mecánicas</li> <li>❖ Apagar todos los equipos/máquinarias que no estén en uso.</li> </ul>	<b>CONSTRUCCIÓN- OPERACION</b>
<b>Contaminación Por Desechos Líquidos Y Solidos Producidos Por La Actividad Del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Establecer un programa de reciclado y reutilización de residuos aprovechables dentro del proyecto.</li> <li>❖ Proporcionar letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor de 2 veces por semana.</li> </ul>	<b>CONSTRUCCIÓN-OPERACION</b>



Cuadro N° Plan de Manejo Ambiental		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Contar con recipientes o bolsas para la recolección de los desechos en el proyecto</li> <li>❖ Prohibir a los trabajadores arrojar cualquier desecho en los frentes de trabajo y área de la comunidad</li> <li>❖ Disponer los desechos solidos y líquidos generados en sitios autorizados</li> <li>❖ Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019</li> <li>❖ Capacitar al personal en temas de control de derrames</li> </ul>	
<b>Contaminación Por La Inadecuada Disposición Desechos Solidos Y Líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Supervisar que los restos de concreto no sean depositados en el suelo</li> <li>❖ Evitar la acumulación de material vegetal producto de la limpieza en el área del proyecto</li> <li>❖ Proporcionar las letrinas portátiles y realizar la limpieza en una frecuencia no menor a 2 veces por semana</li> <li>❖ Identificar los sitios de almacenamiento y disposiciones desechos</li> <li>❖ Capacitar al personal en el manejo de desechos solidos y líquidos</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION

<b>Cuadro N° Plan de Manejo Ambiental</b>		
<b>Generacion de Proceso Erosivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Remover únicamente el suelo en las áreas de construcción</li> <li>❖ Revegetar las áreas desnudas, una vez finalice la construcción del proyecto</li> <li>❖ Realizar el tramite correspondiente al pago de la indemnización ecológica</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
<b>Posible efectacion a quebrada cercana al poligono del proyecto durante las actividades de construcción.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitar el lavado de carretillas con restos de concreto a menos de 100 metros de distancia de la quebrada y el lavado de concreteras para evitar arrastre de restos de concreto.</li> <li>❖ Colocación de mallas geotextiles a manera que eviten el arrastre de sedimentos.</li> <li>❖ Los equipos pesados deben contar con kit de derrame de hidrocarburos.</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
<b>Alteracion al entorno habitual de la fauna silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prohibir la cacería de fauna silvestre en el proyecto.</li> <li>❖ Colocar letreros que indiquen “Prohibido la caza”.</li> <li>❖ Capacitar al personal en temas de conservación de la fauna.</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION
<b>Eliminación De La Cobertura Vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacitar al personal en temas de conservación de la flora y fauna</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION

Cuadro N° Plan de Manejo Ambiental		
<b>Riesgos de accidentes/incidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que desarrollen</li> <li>❖ Contar con botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajos o en sitios específicos</li> <li>❖ Señalizar la entrada y salida de los camiones</li> <li>❖ Mantener los números de emergencia en lugares visibles</li> <li>❖ Capacitar a los trabajadores en temas de primeros auxilios</li> <li>❖ Vigilar que se apliquen las reglas de orden y limpieza</li> <li>❖ Prohibir la incineración de desechos o materiales en el área del proyecto</li> <li>❖ Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 2 veces por semana.</li> </ul>	CONSTRUCCIÓN-OPERACION

Fuente: Equipo consultor. 2025.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

Cuadro 24. Cronograma De Ejecución

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div>Aire</div> <p>Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.</p>	Los trabajos se llevarán a cabo durante horas diurnas.												
	Utilizar equipos en óptimas condiciones previniendo molestias por la generación de ruidos.												
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.												
	Analizar los niveles de ruido periódicamente generados en el proyecto.												
	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Humedecer el área de construcción en época de verano de ser necesario.												
	Exigir a los camiones la portabilidad de lonas para cubrir el material durante el acarreo de materiales de construcción.												
	Proveer el equipo de protección personal a los trabajadores y hacer énfasis en la utilización e importancia de su uso.												
	Cumplir con los límites máximos de velocidad.												
Generación de gases por el uso de equipos y maquinarias.													
Agua	Supervisar que los equipos rodantes y maquinarias utilizadas se encuentren en buenas condiciones mecánicas.												

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Apagar todos los equipos/maquinarias que no estén en uso.												
Contaminación por desechos líquidos y sólidos producidos por la actividad del proyecto.	Establecer un programa de reciclado y reutilización de residuos aprovechables dentro del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 2 veces por semana.												
	Contar con recipientes o bolsas para la recolección de los desechos en el proyecto.												
	Prohibir a los trabajadores arrojar cualquier desecho en los frentes de trabajos y área de la comunidad												
	Disponer los desechos sólidos y líquidos generados en sitios autorizados.												
	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.												

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Capacitar al personal en temas de control de derrames.												
<b>SUELO</b>  Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	Supervisar que los restos de concreto no sean depositados en el suelo.												
	Evitar la acumulación de material vegetal producto de la limpieza en el área del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar la limpieza en una frecuencia no menor a 2 veces por semana.												
	Identificar los sitios de almacenamiento y disposición de desechos.												
	Capacitar al personal en el manejo de desechos sólidos y líquidos.												
Generación de procesos erosivos	Remover únicamente el suelo en las áreas de construcción.												
	Revegetar las áreas desnudas, una vez finalice la construcción del Proyecto.												



Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Realizar el trámite correspondiente al pago de la indemnización ecológica.												
Posible afectación a quebrada cercana al polígono del proyecto durante las actividades de construcción.	Evitar el lavado de carretillas con restos de concreto a menos de 100 metros de distancia de la quebrada y el lavado de concretas para evitar arrastre de restos de concreto.												
	Colocación de mallas geotextiles a manera que eviten el arrastre de sedimentos.												
	Los equipos pesados deben contar con kit de derrame de hidrocarburos.												
Alteracion al entorno habitual de la fauna silvestre	Prohibir la cacería de fauna silvestre en el proyecto.												
	Capacitar al personal en temas de conservación de la fauna.												
Eliminación de la cobertura vegetal	Capacitar al personal en temas de conservación de la flora y fauna.												

Impactos	Medidas de  prevención/ mitigación					Fase de Construcción							
						Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Riesgos de Accidentes/ incidentes Laborales	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores según la actividad que desarrollen.												
	Contar con botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajos o en sitios específicos.												
	Señalizar la entrada y salida de camiones.												
	Mantener los números de emergencia en lugares visibles.												
	Capacitar a los trabajadores en temas de primeros auxilios.												
	Vigilar que se apliquen las Reglas de Orden y Limpieza.												
	Prohibir la incineración de desechos o materiales en el área del proyecto.												
	Proporcionar las letrinas portátiles y realizar su limpieza en una frecuencia no menor a 2 veces por semana.												

FUENTE: Equipo consultor 2025.

### 9.1.2 Programa De Monitoreo Ambiental

El monitoreo consiste fundamentalmente en realizar una evaluación periódica, integrada y permanente de las variables ambientales. Todo esto en función de la corrección o mitigación de los efectos nocivos a los factores ambientales (aire, agua, suelo, flora y fauna y el medio socioeconómico).

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental es evaluar el grado de cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación y constatar que estas logren minimizar los impactos negativos asociados al proyecto. El plan de Monitoreo, deberá ser ejecutado en la etapa de construcción por el promotor en la figura de su Contratista encargado del proyecto, bajo la supervisión de inspectores ambientales por parte del Promotor, y la inspección de los representantes de las instituciones del estado relacionados con este tipo de proyectos y los aspectos ambientales que se pudieran ver afectados por el desarrollo del mismo.

Los alineamientos del Plan de Monitoreo, están basados en el análisis de los impactos del proyecto durante sus diferentes fases y en las medidas de mitigación plasmadas en el Plan de Mitigación.

La responsabilidad de ejecutar los Monitoreos es del Promotor del proyecto bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente, las unidades ambientales sectoriales (UAS) y otras autoridades competentes como Municipio, MINSA, Bomberos, entre otras autoridades e instituciones competentes.

El promotor del proyecto es el encargado de velar por el seguimiento, control y monitoreo de las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La ejecución del Plan de monitoreo durará durante la etapa de construcción del proyecto se realizará a través de una serie de labores de campo que incluyen inspección de las actividades.

### **Acciones del Plan de Monitoreo**

El Plan de Monitoreo, presenta las acciones para garantizar el éxito de las medidas ambientales aplicadas a los impactos negativos identificados en el análisis ambiental.

#### **➤ Mantenimiento de los Equipos y Maquinarias:**

Dar continuidad a estas recomendaciones producirá una disminución de las emanaciones de gases, partículas en suspensión y ruidos.

- Realizar cambios periódicos (de acuerdo con el fabricante y tipo de maquinaria) de filtros, aceites, piezas.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los operadores, previo al uso de cada uno de los equipos.
- Durante los procesos de mantenimiento, se deberán remplazar las piezas de los equipos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones en un taller, adecuado para estos fines nunca en el área del proyecto.
- Dotación a los operadores de todo el equipo de seguridad necesario.

#### **➤ Manejo de Desechos Sólidos:**

Seguir las siguientes acciones:

- Clasificación de los desechos, según su naturaleza.
- Colocación de tanques con bolsas plásticas, para la recolección de la basura doméstica.

- Recolección diaria y disposición final cada semana de la basura en el vertedero Municipal previa coordinación, dependiendo del área de trabajo.

➤ **Manejo de Desechos biológicos:**

- Instalar letrinas portátiles en los frentes activos de obra para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma COPANIT 35-2019. Las letrinas se ubicarán en zonas no densamente pobladas, en terrenos secos, libre de inundaciones, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.
- En la etapa operativa del proyecto manejar los desechos líquidos por medio de sistema de tanque septico.

**Cronograma de Ejecución**

En el desarrollo del proyecto se deberán tomar algunas medidas de control por parte de Promotor y las diferentes entidades gubernamentales involucradas, por lo que se ha establecido para el monitoreo de las medidas de control el siguiente cronograma de cumplimiento, basado en las diversas acciones de seguimiento. Para tal efecto los costos que se establecerán en los puntos subsiguientes (planes) estarán supeditados a:

La acción que definirá la variable a dar seguimiento

Lo que establezca la Resolución Ambiental

Al tiempo o cronograma de trabajo estipulado por el Promotor.

Cuadro 25. Cronograma de ejecución Monitoreo

MESES							
	1	2	4	6	08	10	12
Relaciones con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación a personal		X		X		X	
Seguimiento Ambiental	X	X	X	X	X	X	X
Control de la erosión					X	X	X
Monitoreo del manejo de desechos		X	X	X	X	X	X
Monitoreo de calidad del aire y ruido							X
Monitorear Protección de Fauna y Vegetación	X	X	X	X	X	X	X

FUENTE: La Consultoría, 2025.

### 9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

El objetivo de este Plan es el de establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias. La acción de prevención riesgos y accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados.

Se deberá cumplir con todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio, Caja de Seguro Social y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio de Panamá, CSS, MINSA). Este programa de instrucción y concienciación de los

trabajadores se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos, y peligrosos, primeros auxilios, equipo de protección personal, entre otros temas.

**b. Identificación de Riesgos:**

**Durante la ejecución de este proyecto se han identificado los siguientes riesgos:**

- Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos.
- Colisión, vuelco u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales.
- Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada.

**c. Instituciones involucradas:**

Las instituciones involucradas en este caso son: ATTT, C.S.S. SINAPROC, Cruz Roja, Cuartel de Bomberos.

**d. Medidas de Prevención:**

**Se deberán tomar en consideración las siguientes medidas de prevención:**

- El Promotor debe contar en sus vehículos con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lbs., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- Contar con operadores calificados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- No sobrecargar los camiones volquete.
- Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado.

- En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado, como mordedura de serpientes, cortaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas, mordeduras, etc., el responsable en el proyecto deberá coordinar el traslado del paciente al hospital más cercano, una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.
- Como medida de prevención se debe capacitar a los conductores, obreros y colaboradores, sobre los controles de velocidad, transporte de materiales y primeros auxilios.
- De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensitivas a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.

#### **e. Metodología de Evaluación de Riesgo:**

A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente.

#### **Escenarios de riesgo:**



En consenso el grupo interdisciplinario que participa en la elaboración del presente EsIA, identifica los posibles escenarios de riesgo en los que se estarán presentando mayor actividad a saber:

Frente de trabajo, en el cual existe la posibilidad de accidentes laborales.

### **Evaluación del Riesgo**

Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.

La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro, tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.

La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

### **Cálculo de riesgo:**

El riesgo se calcula usando la siguiente fórmula:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Dónde: Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D)

En consecuencia, Riesgo = (A+B) + (C+D)

**Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:**

### **Consecuencia al ambiente.**

A= 0 No hay impacto.

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable.

A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo).

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo).

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

**Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa.**

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad.

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios).

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos.

B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos.

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

**Ocurrencia.**

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico.

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente o una falta no predecible.

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

**Cuadro 27 Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo.**

D = 1 Rara vez ocurre, pero se puede dar.

D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.

D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.

D = 4 Una vez por día a varias veces por semana.

D = 5 Varias veces al día Según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y 80 como máximo.

Cuadro 26. Tabla de análisis de riesgo

Aspecto ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Humana (B)	Ocurrencia (C)	Frecuencia (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Prob.	Ocurrencia
Accidentes Laborales	2	2	2	1	4	2	6	Construcción
Incendio y / o explosiones	1	2	3	1	3	4	12	Construcción

Fuente: Consultoría 2025.

Se puede observar que, en la tabla de análisis de riesgo, el nivel de significancia más alto está representado por Incendio y / o explosiones ya que para el mismo se necesitará mucho acarreo, por lo cual es necesario contar con un buen mantenimiento del equipo y dotar del equipo de seguridad adecuado, sobre todo botas. Sin embargo, este valor asociado al grado máximo de riesgo, es de baja magnitud mientras se desarrollarán las actividades del proyecto

**Instituciones de coordinación:** Cuerpo de bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

### **Comunicación de peligros**

Para evitar accidentes, resulta necesario que diariamente haya información objetiva sobre la presencia de peligros, entre el personal obrero y el personal supervisor.

### **Respuestas de emergencia.**

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura.

## **9.6. Plan de Contingencia**

Para este estudio ambiental, se ha elaborado un plan de contingencia que detalla las reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o en el ambiente, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante la etapa de construcción principalmente.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

**Evento a enfrentar: Accidentes laborales.**

**Áreas de ocurrencia:** frentes de trabajo.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
2. Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
3. traslado del accidentado al centro médico más cercano.
4. Informar inmediatamente a los superiores, utilizando el medio más disponible o a su alcance.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos.

**Evento a enfrentar: Accidentes de tránsito.**

**Áreas de ocurrencia:** Calles de acceso y otras vías utilizadas por el proyecto.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. En caso de accidente de tránsito en el área del Proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado.
2. Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad de éste.
3. Informar a los superiores, Ingeniero Residente y autoridades del tránsito de lo acaecido.

4. En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano informar a los superiores o Ingeniero Residente.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Policía Nacional.

**Evento a enfrentar: Incendios.**

**Áreas de ocurrencia:** Áreas de construcción.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuar al personal, evaluar la magnitud del incendio.
2. En la medida de lo posible, se debe retirar de las cercanías del incendio el equipo, maquinaria, materiales o cualquier otro elemento que proporcione combustible adicional al mismo.
3. Informas a los superiores y a los Bomberos.
4. Extinguir el incendio utilizando el medio apropiado (no se debe aplicar agua cuando el elemento en combustión es un derivado del petróleo o partes eléctricas).
5. Si el incendio es de una magnitud que supera la capacidad de respuesta, informas a los bomberos.
6. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero superintendente.

7. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil.

**Plan de Acción:**

De registrarse un evento, el Promotor deberá reportarlo a las autoridades para que conjuntamente evalúen la situación. En base al análisis de la situación se determinará si es necesario activar o no el Plan de Contingencia. A continuación, se presenta un esquema del Plan de Acción para Contingencia, en donde se describen los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia.

Con las acciones de reacción ocurrirán muchos eventos al mismo tiempo, pero se debe seguir un orden cronológico, que se indica en la siguiente secuencia:

- Notificación (MIAMBIENTE, SINAPROC, BOMBEROS, HOSPITAL, otros).
- Evaluación (Ingeniero superintendente y Ingeniero Gerente de Proyecto).
- Decisiones de reacción (Capataces y Personal).
- Operación de limpieza (todo el personal).
- Comunicaciones (Mandos superiores).
- Culminación de la limpieza (el personal).
- Informe final (Seguridad industrial).

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura:

Cuadro 27. Teléfonos De Emergencia

Nombre de institución u organismo	Teléfono
Policía de Penonomé	906-0669
Bomberos	997-9222
SINAPROC	906-0690
MIAMBIENTE de Penonomé	997-7538
Hospital de Penonomé	997-9386

Cuadro 28. Etapas De Atención Ante Contingencias



### 9.7. Plan de Cierre

Este proyecto no contempla un plan de cierre para este caso, por ser Categoría I, y tratarse de un proyecto de SPIEGEL PENONOMÉ en el corregimiento de El Coco ya que es una obra que posee una vida útil prolongada llevada a cabo por el Promotor.



A continuación, se presentan las medidas más significativas que deberán ser aplicadas por el Promotor, como parte del proceso de restauración a la calidad del suelo afectada durante los trabajos de construcción, una vez ésta concluya:

- Remover los desechos y escombros resultantes de las actividades de construcción del proyecto.
- Retirar las letrinas portátiles, tanques de agua, herramientas que han estado utilizándose en el área del proyecto.
- Conformación y revegetación del área del proyecto.
- Revegetar el área desprovista de vegetación en las zonas intervenidas.

La responsabilidad del cumplimiento recae sobre El Promotor supervisado por MIAMBIENTE.

### **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

Para este punto se define primeramente el concepto de gestión Ambiental; que se define como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

A continuación, se presenta un desglose de la estimación de los costos procedentes a la Gestión Ambiental que será asumido por el Promotor del proyecto.

Cuadro 29. Costo De La Gestión Ambiental.

IMPACTO GENERADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
<b>AIRE</b> <b>1. Contaminación del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión</b>	. - Aplicar agua en época de verano a fin de mitigar la generación de polvo, darle adecuado mantenimiento al equipo. Los trabajadores deben utilizar mascarillas para evitar el polvo.	Promotor	MI-AMBIENTE	B// 3,500.00
<b>2. Generación de ruidos y vibraciones</b>	Establecer jornadas de trabajo en horas diurnas (8 horas). - Usar equipo con adecuado mantenimiento y que cusen el menor ruido posible.			

<b>3. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria</b>	<p>- Apagar equipos de uso intermitente cuando no se esté usando.</p> <p>- Proporcionar adecuada información a los trabajadores sobre la necesidad de minimizar la emisión de ruidos.</p> <p>Los trabajadores deben utilizar el equipo de seguridad para mitigar el ruido (orejeras)</p> <p>Los trabajadores deben utilizar mascarillas y equipo de seguridad</p> <p>Darle adecuado mantenimiento al equipo y maquinaria</p>			
<b>AGUA</b> <b>4. Contaminación de aguas superficiales por generación de desechos líquidos y sólidos.</b>	<p>Recoger adecuadamente los desechos líquidos y sólidos del proyecto en las diversas etapas.</p>	<p>Promotor</p>	<p>MI-AMBIENTE</p>	<p>B// 1,600.00</p>

<b>SUELO</b> <b>5. Pérdida de suelo por erosión.</b>  <b>6. Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos.</b>	Utilizar técnicas para control de erosión (estaquillados, colocación de pacas etc.)  -Recoger y deponer adecuadamente los desechos sólidos y líquidos en el proyecto	<b>PROMOTOR</b>	MI-AMBIENTE	B// 1,800.00
<b>FLORA</b> <b>7 pérdida de cobertura vegetal</b>	- Realizar una revegetación de grama y especies de arbóreas ornamentales una vez terminado el proyecto a fin de restablecer la vegetación (Cobertura vegetal)	Promotor	MI-AMBIENTE	B// 3,500.00
<b>ASPECTO SOCIAL</b> <b>8. Apertura de plazas de trabajo y beneficios económicos</b> <b>9. Dinamización de la economía local y regional pago de</b>	-  IMPACTO POSITIVO  IMPACTO POSITIVO			-

<b>impuestos al municipio</b>		Promotor	MI-AMBIENTE MITRADEL	B/ 1,600.00
<b>10. Potencial ocurrencia de accidentes laborales</b>	El personal que trabaje en el proyecto debe utilizar el equipo de seguridad recomendado. Darles capacitaciones a los trabajadores sobre seguridad laboral.			
<b>BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>- IMPACTO POSITIVO</b> no	Promotor	MI-AMBIENTE	
<b>11.Requerimientos de bienes y servicios a los centros de población cercanos</b>	requiere de medida de mitigación			

**Fuente: Consultoría Ambiental**

**COSTO..... B/. 12,000.00**

# 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## 11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y COMPONENTE QUE ELABORO

Nombre	Cedula	Firma
Ing. Diomedes Vargas Torres IAR-050-98		
Licdo. Luis A. Vargas Hernández IRC-061-2021		

Nombre del Consultor Ambiental	Componente que elaboro
Diomedes Vargas Torres	Coordinador del equipo de Consultores, Introducción, Descripción del proyecto, Descripción del ambiente Físico Biológico Conclusiones y recomendaciones
Luis Alberto Vargas Hernández	Identificación valorización de Riesgos e impactos ambientales socioeconómicos categorización del EsIA, Plan de manejo ambiental.



**11.2 LISTA DE NOMBRES NUMEROS DE CEDULA Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE LA CEDULA**

Nombre	Cedula	Firma
Licda Yariela Arcilia Hernández Cedula 2-99-2029		

Nombre Personal de apoyo	Componente que elaboro
Licda Yariela Arcilia Hernández Torres de Vargas	Ambiente socioeconómico Participación ciudadana

Yo, Leda MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Cocle, con C.I.P. 2-150-614. CERTIFICO que el (la) señor (a) Yariela Hernández se presentó personalmente y firmo (firmaron) el presente documento, por lo que su firma (s) es (son) autenticas. La Notaria no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento (art. 1739 C.C.).

Penonomé

[Signature] Testigo [Signature] Testigo

Leda MARLENE FRANCO MARTINEZ  
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE



## 12 CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- El proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa, en el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023; el mismo puede presentar impactos negativos los cuales pueden ser mitigados a través de la implementación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA. Siendo este estudio, por lo antes descrito, categorizado I y justificado en el capítulo 8
- El proyecto se considera social y ambientalmente viable, sin embargo, se requiere de la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación, desarrolladas para los impactos que probablemente se presenten en el proyecto.
- En lo que se refiere a Aspecto de Patrimonio Histórico y Cultural es factible ya que el área seleccionada para el proyecto no ha sido identificada como Patrimonio cultural.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto, este fue aceptado en su mayoría siempre y cuando se tomen las medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos ambientales generados y se cumplan con los reglamentos y normativas vigentes.
- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con implementación de las medidas que se describen en el capítulo 9 de este documento.



## Recomendaciones

- Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de aprobación desarrollados para el proyecto.
- El Promotor debe solicitar a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente), los permisos que sean necesarios para la construcción del proyecto y a su vez cumplir con los requisitos solicitados.
- Mantener en un lugar visible los números de Emergencia.
- Los trabajadores deben hacer uso del EPP y el promotor debe darle seguimiento en cuanto al uso y la entrega de los mismos.
- El Promotor podrá contratar trabajadores del área de influencia del proyecto para así disminuir el desempleo.
- Mantener comunicación activa con los residentes de la comunidad y autoridades locales, de manera que ante desacuerdos por partes interesadas pueda resolverse eficazmente.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- **Ley No. 41. 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- **Decreto Ejecutivo N° 01, del 01 de marzo de 2023,** que reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998
- .
- **Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.** Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- **Ministerio de Ambiente.** 2016. Resolución No. DM-0657-2016. Por el cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- **ANGEHR, G. 2003.** Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.
- **Contraloría General de la República,** Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos; Censo Nacionales 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”,** Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ministerio de Ambiente.** 2017. Diagnóstico de la Condición de los Afluentes Superficiales de Panamá.

## **14.0 ANEXOS**

## 14.1 Copia De Solicitud De Evaluacion De Impacto Ambiental y Copia De Cedula Del Promotor

Penonomé, 18 de mayo del 2,025.

INGENIERO

JOHN TRUJILLO

DIRECTOR REGIONAL - MINISTERIO DE AMBIENTE-COCLE.

E. S. D.

Ing. Trujillo:

Por este medio Yo, **RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICHÁ**. Ciudadano panameño mayor de edad, portador de la cedula de identidad 9-80-1284 vecino de La ciudad de Santiago localizable al teléfono 6621-4965 y correo electrónico eguera.ingenieria@grupospiegel.net Representante Legal de La sociedad **GRUPO SPIEGEL, S.A.** inscrita al Folio 50823 (S) Promotor del proyecto "**SPIEGEL PENONOME**" a realizarse sobre un globo de terreno de las fincas con Folio Real 452053, y 25085, (F) código de ubicación 2505 ubicadas en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé

Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, **Categoría I**, sobre la obra en mención.

El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el artículo No 25 del Decreto Ejecutivo No 02 del 27 de marzo de 2024 y consta de páginas.

Su elaboración está bajo la responsabilidad de **Diomedes A. Vargas T**, Consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas de **MI-AMBIENTE** bajo el registro No IAR-050-98, actualización 2,024, y **Luis Vargas H.**, consultor ambiental debidamente registrado en **MI-AMBIENTE**, bajo el No IRC-061-2,021 actualización en 2,021.

Esperando que cumpla con establecido en el Decreto Ejecutivo No 02 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No 01 del 01 de marzo de 2023, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto.

**Nota:** Se adjunta Certificaciones de inscripción en el Registro Público de Vigencia de las Fincas y La sociedad, fotocopia de la cedula del Representante Legal debidamente notariada y otros.

Atentamente:

**RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICHÁ**  
Cedula N°9-80-1284  
Representante Legal de **GRUPO SPIEGEL, S.A.**  
Promotor del Proyecto.

Yo, LICDA. VERANIA HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas con céd. N-21-2478.

CERTIFICO:

Que la (s) Firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

SANTIAGO,

05 JUN 2025

TESTIGO

TESTIGO

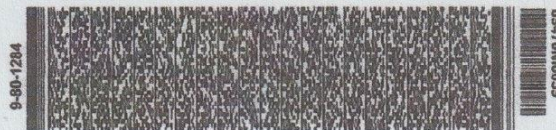
**VERANIA HERNÁNDEZ**  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL****Rodrigo Enrique**  
**Spiegel Richa**NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 23-JUN-1951  
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, SANTIAGO  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: A+  
EXPEDIDA: 10-MAY-2019 EXPIRA: 10-MAY-2029**9-80-1284****TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA JUSTICIA EN MOVIMIENTO

DIRECTOR NACIONAL DE CEBULACIÓN

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383,**CERTIFICO:**Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su  
original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

Veraguas,

**07 FEB 2024**  
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

## 14.2 Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

18/6/25, 9:35

Sistema Nacional de Ingresos

GOBIERNO NACIONAL  
★ CON PASO FIRME ★  
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
Dirección de Administración y Finanzas

### Certificado de Paz y Salvo N° 258141

Fecha de Emisión:

18	06	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

18	07	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

**GRUPO SPIEGEL, S.A.**

Representante Legal:

**RAUL SPIEGEL**

Inscrita

3394-105-50823

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

Certificación, válida por 30 días

  
Firma Autorizante



17/6/25, 15:02

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL  
\* CON PASO FIRME \*  
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
2020491

## INFORMACION GENERAL

<b>Hemos Recibido De</b>	GRUPO SPIEGEL, S.A. / 3394-105-50823	<b>Fecha del Recibo</b>	2025-6-17
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	CONTADO
<b>Efectivo / Cheque</b>	SLIP DE DEPOSITO	<b>No. de Cheque / Trx</b>	471048730
			B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 35

## DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

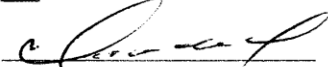
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3
Monto Total					B/. 35

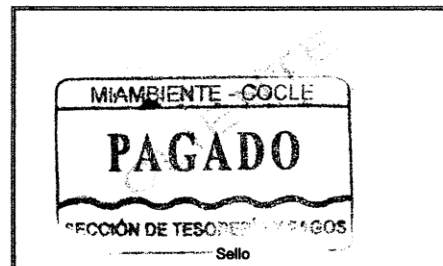
## OBSERVACIONES

CANCELA M/REF DE SLIP N°471048730 EN CONCEPTO PAGO DE EVALUACIÓN DE ESIA CATEGORIA 1, MAS PAZ Y SALVO. SPIEGEL PENONOMÉ.

Día	Mes	Año	Hora
17	6	2025	03:02:10 PM

Firma

  
Nombre del Cajero Mercedes Moran



IMP 1

MINISTERIO DE  
AMBIENTE  
Tesorería y Pagos  
Coclé

[https://ingresos.miambiente.interno/informe/final\\_recibo.php?idRec=2020491&conta=1](https://ingresos.miambiente.interno/informe/final_recibo.php?idRec=2020491&conta=1)



### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica



#### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2025.05.13 08:08:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA  
UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE  
CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

*Bermúdez*

#### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

185064/2025 (0) DE FECHA 05/07/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

GRUPO SPIEGEL, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 50823 (S) DESDE EL VIERNES, 15 DE FEBRERO DE 1980

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: RAUL SPIEGEL RICHÁ

DIRECTOR: RODRIGO SPIEGEL RICHÁ

DIRECTOR: ANA SPIEGEL DE OROZCO

DIRECTOR: ANA RICHÁ DE SPIEGEL

PRESIDENTE: RAUL SPIEGEL RICHÁ

VICEPRESIDENTE: ANA RICHÁ DE SPIEGEL

TESORERO: ANA SPIEGEL DE OROZCO

SECRETARIO: RODRIGO SPIEGEL RICHÁ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: RAUL SPIEGEL RICHÁ, RODRIGO SPIEGEL RICHÁ Y/O ANA SPIEGEL DE OROZCO

DETALLE DE PODER: SE OTORGA PODER ESPECIAL A FAVOR DE RAUL SPIEGEL RICHÁ Y RODRIGO SPIEGEL RICHÁ  
FECHA DE INSCRIPCIÓN 11/01/2014.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS EDUARDO SPIEGEL NYQUIST FECHA DE INSCRIPCIÓN 07/17/2015

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 8 DE MAYO DE 2025 A LAS 2:38 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405141858



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: F089823A-B159-462B-B834-5A0F2C4772F5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



# 14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis meses



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KATYBEL SOLIS  
VASQUEZ  
FECHA: 2024.12.31 08:55:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

## CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 505423/2024 (0) DE FECHA 12/30/2024.

### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2505, FOLIO REAL Nº 25085 (F)  
CORREGIMIENTO EL COCO, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3396 m<sup>2</sup> 74 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE B/.135,869.60 (CIENTO TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE BALBOAS CON SESENTA)  
COLINDANCIAS: NORTE- RESTO DE LA FINCA 23586 SUR- RESTO DE LA FINCA 23586 ESTE- CARRETERA INTERAMERICANA OESTE- RESTO DE LA FINCA 23586-

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRUPO SPIEGEL S.A.

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO, S.A. . POR LA SUMA DE SEISCIENTOS SETENTA MIL DÓLARES AMERICANOS (670,000.00 ) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UN INTERÉS MENSUAL DE 4.45 % PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100468901PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11286615. DEUDOR: GRUPO SPIEGEL S.A. FIADOR: RAUL SPIEGEL RICH, RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICH Y FINANCIERA COMERCIAL ISTMEÑA, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 10/26/2017, EN LA ENTRADA 451097/2017 (0)

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 31 DE DICIEMBRE DE 2024 8:09 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404942115



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: LORENA CASTILLO DE LEON  
 FECHA: 2025.01.02 09:20:21 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 505441/2024 (0) DE FECHA 12/30/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2505, FOLIO REAL Nº 452053 (F)  
 CORREGIMIENTO EL COCO, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ  
 SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1880 m<sup>2</sup> 25 dm<sup>2</sup>  
 VALOR DE B/.75,210.00 (SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS DIEZ BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.25.00 (VEINTICINCO BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.75,210.00 (SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS DIEZ BALBOAS) MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE:FINCA 25085 PROPIEDAD DE ILKA LEDEZMA MORENO Y OTROS. SUR:FINCA 25391 PROPIEDAD HASAN JAMIL HEGAZ,FINCA 26666 PROPIEDAD DE HUMBERTO GUERRA CANDANEDO,FINCA 25327 PROPIEDAD DE CHI CHIU YAU,ZHI ZH AO QUI ESTE:CARRETERA INTERAMERICANA QUE CONDUCE DE ANTON A PENONOME. OESTE:FINCA 23586 PROPIEDAD DE OCTAVIO MORENO,LUCIA GARCIA DE MORENO.PLANO: 02060529020.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRUPO SPIEGEL, S.A.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO,S.A. . POR LA SUMA DE SEISCIENTOS SETENTA MIL DÓLARES AMERICANOS (670,000.00 ) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UN INTERÉS MENSUAL DE 4.45 %PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100468904PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11286629. DEUDOR: GRUPO SPIEGEL S.A. FIADOR: RAUL SPIEGEL RICHÁ, RODRIGO ENRIQUE SPIEGEL RICHÁ Y FINANCIERA COMERCIAL ISTMEÑA, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 10/26/2017, EN LA ENTRADA 451097/2017 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 31 DE DICIEMBRE DE 2024 9:41 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404942105

## 14.4 Certificación de Uso de suelo del MIVIOT



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO  
CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 0040 CC-2024

FECHA: 31/MAYO/2024

VB. LIC. NORIELA RUIZ

ATENDIDO POR: RODERICK ROBLES

DIRECTORA REGIONAL DE COCLE

PROVINCIA: COCLÉ

FIRMA:

DISTRITO: PENONOMÉ

CORREGIMIENTO: EL COCO

UBICACIÓN: LLANO MARIN

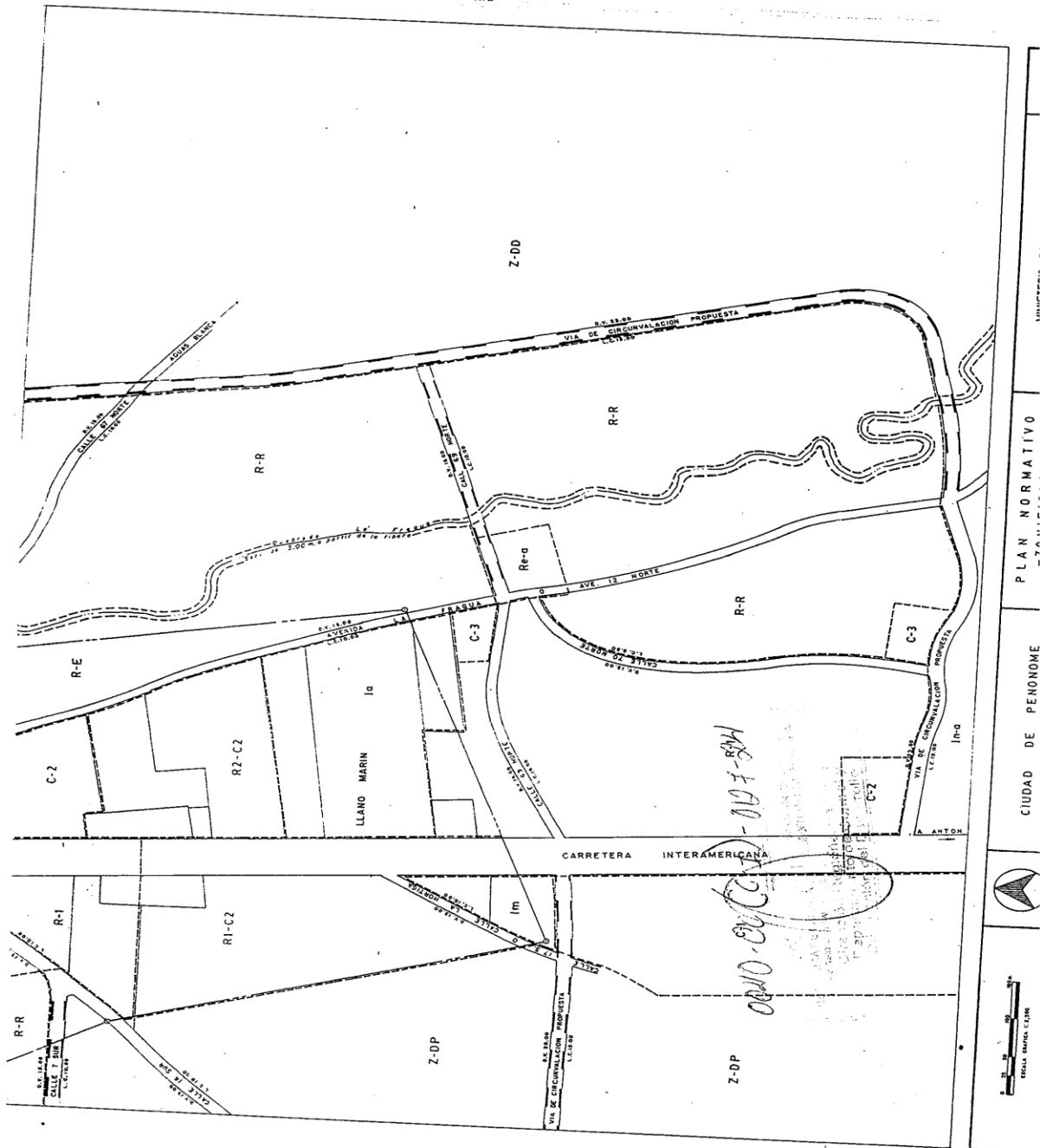
- =====
- 1 NOMBRE DEL INTERESADO: RODRIGO SPIEGEL RICHÁ.
  - 2 USO DE SUELO VIGENTE PARA EL LOTE: COMERCIAL URBANO DE TURISMO (C - 1).
  - 3 USOS PERMITIDOS:  
INSTALACIONES COMERCIALES ESPECÍFICAS, RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA, ASÍ COMO PARTES DE EQUIPOS.  
SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL LIVIANO Y ARTESANAL QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PERJUICIOS EN FORMA ALGUNA AL CARÁCTER COMERCIAL.  
EN ESTA ZONA NO SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR, YA QUE LAS MISMAS NO SON COMPATIBLE.  
ÁREA MÍNIMA DE LOTE  
1,000 M² (10% DE TOLERANCIA).  
FRENTE MÍNIMO DE LOTE  
20 MTS. LINEALES. (10% DE TOLERANCIA).  
FONDO MÍNIMO DE LOTE  
40 MTS. LINEALES. (10% DE TOLERANCIA).  
ALTURA MÁXIMA  
SERÁ DETERMINADA POR EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN.  
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA  
PARA USO COMERCIAL 80% DEL ÁREA CONSTRUIBLE O SEA SIN CONTAR EL ÁREA RESTRINGIDA O LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN Y RETIROS.  
PARA USO INDUSTRIAL SE APLICAN LAS NORMAS DE IL Y I.A.  
ÁREA LIBRE MÍNIMA  
VARIA.  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN  
200% DEL ÁREA DEL LOTE.  
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN  
LA ESTABLECIDA O 5 M. LINEALES. MÍNIMOS.  
RETIRO LATERAL MÍNIMO  
NINGUNO CON FACHADAS CIEGAS.  
CUANDO COLINDE CON INDUSTRIAS CON ABERTURAS EN FACHADAS LATERALES: 5 M. LINEALES.  
RETIRO POSTERIOR MÍNIMO  
NINGUNO CON PARED CIEGA, SIN ABERTURAS 5 M.L. MÍNIMO, CON ABERTURAS O VENTANAS.  
ESTACIONAMIENTOS  
UN ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR 80 M² DE ÁREAS DEDICADAS A USO COMERCIAL.  
LA CARGA, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO SE HARÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD.
  - 4 RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO:  
LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE.
  - 5 OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO VIGENTE DE LA CIUDAD DE PENONOMÉ APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 89-94 DEL 1 DE JUNIO DE 1994 (MOSAICO 20), SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA:

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

GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

ARQ. LAURA NAVARRO  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO  
REGIONAL DE COCLÉ



## 14.6 Paz y salvo del IDAAN

GOBIERNO NACIONAL  
• CON PASO FIRME •

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales



### CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

#### CERTIFICA

EL SUSCRITO: OCTAVIO MOJICA, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA 25085, TOMO (Rollo) 0, FOLIO 0

QUE LA PERSONA DE NOMBRE: GRUPO SPIEGEL, S. A. CON RUC No. 339410550823DV66

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 16 de Enero 2025

Válido hasta: 15-Feb-2025

Observaciones:

EL COCO, PENONOME, COCLE, S/S

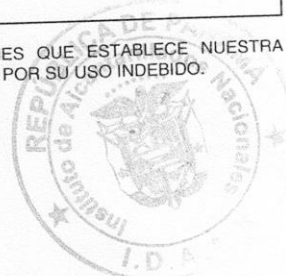
NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada:

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN  
Emitido Por: JFRANCO1 - JASSET FRANCO



PYS000000000001234270900000000100





GOBIERNO NACIONAL  
CON PASO FIRME



Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

## CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

### CERTIFICA

EL SUSCRITO: OCTAVIO MOJICA, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA 452053, TOMO (Rollo) 0, FOLIO 0

QUE LA PERSONA DE NOMBRE: GRUPO SPIEGEL S.A, CON RUC No. 339410550823DV66

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA, PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 16 de Enero 2025

Válido hasta: 15-Feb-2025

Observaciones:

EL COCO, PENONOME, COCLE, S/S

**NOTA:** EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada:

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN  
Emitido Por: JFRANCO1 - JASSET FRANCO

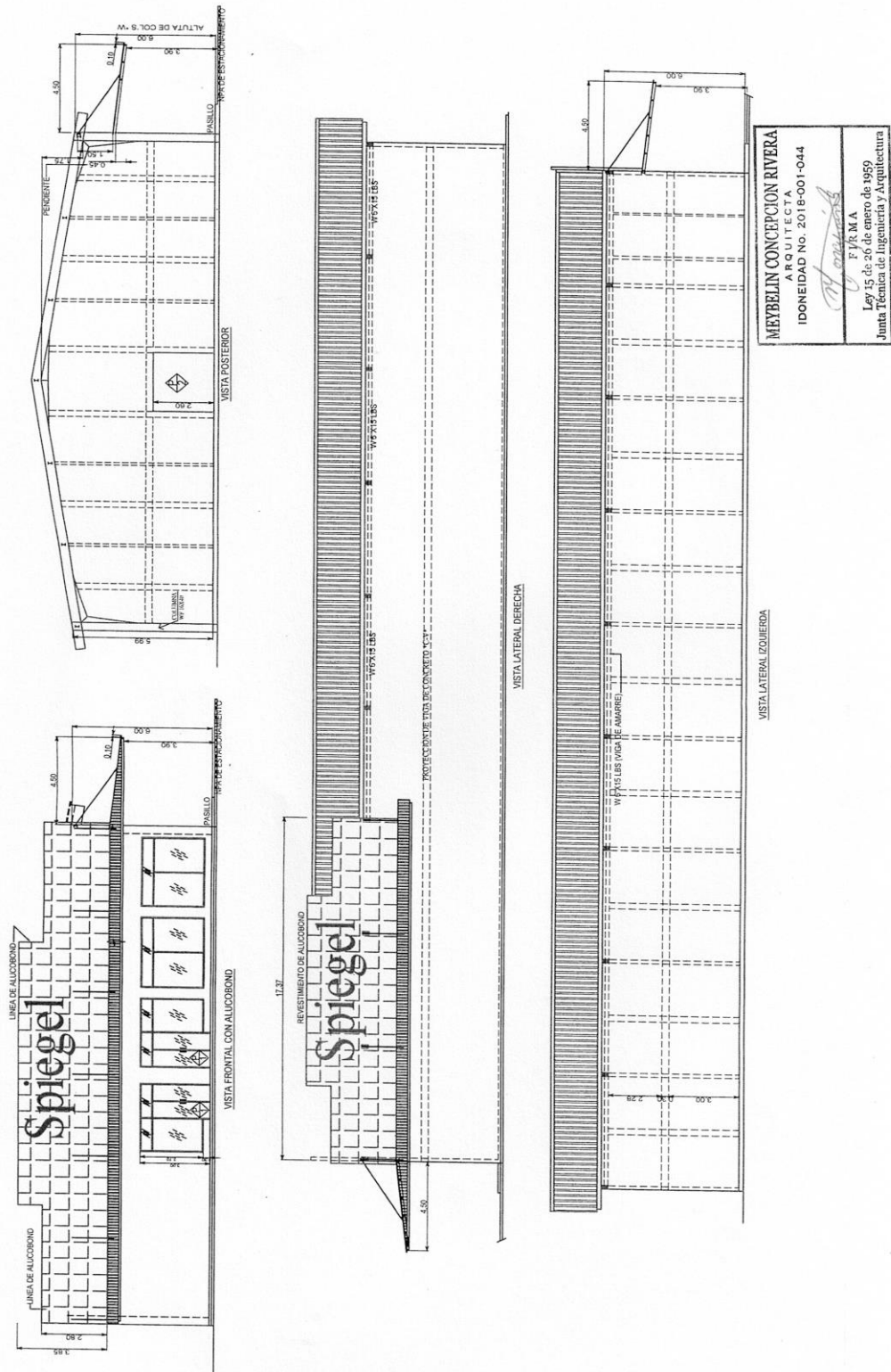


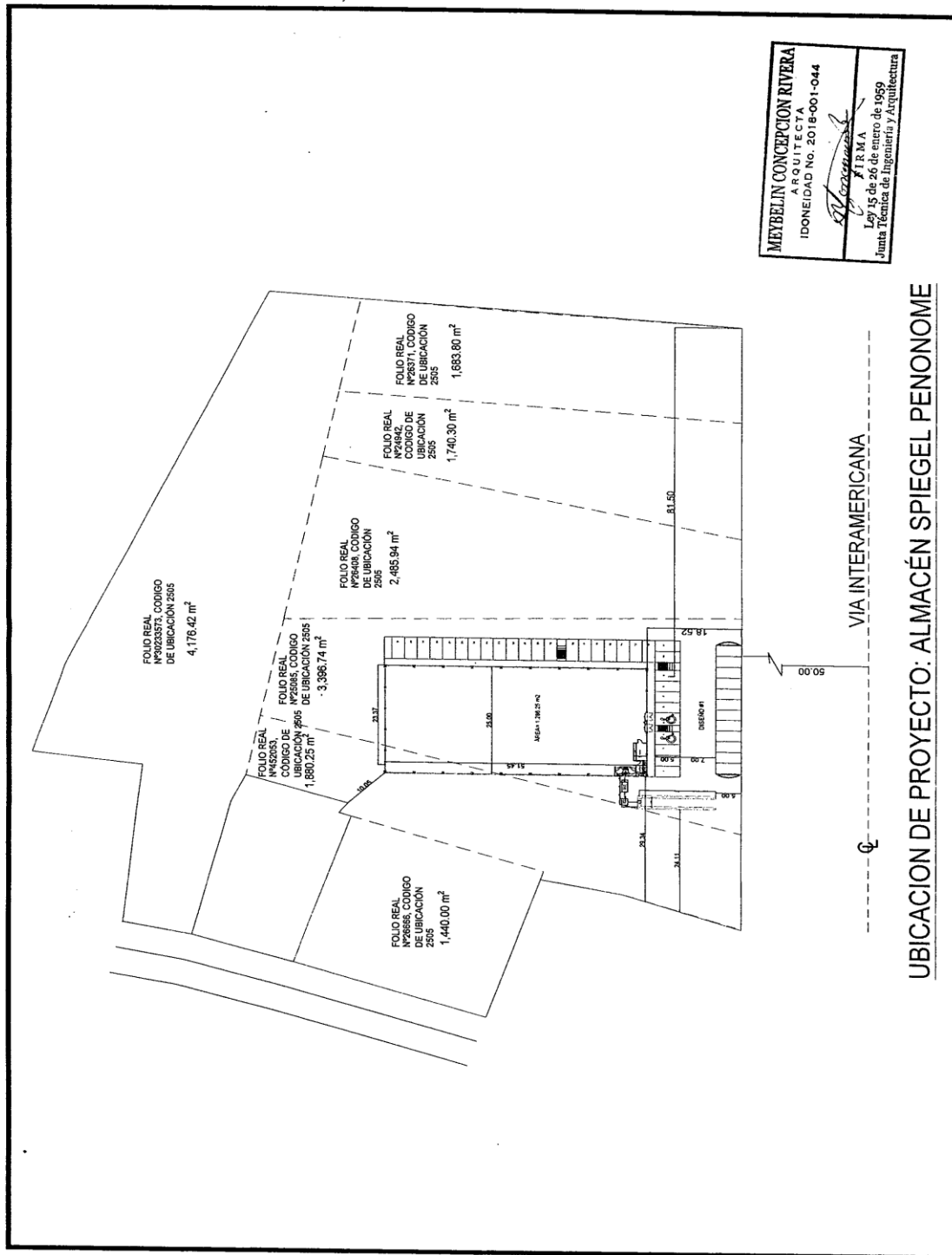
PYS000000000001234268500000000100

Regional: 9000 Agencia: SAN  
Caja: Caja 0000000000  
Cajero: ILERA BENJAMIN ESPINO  
Fec.Pago: 16/01/2025 13:44:51  
Cliente: 0000000000 Cmp: PYI  
Docto.: 12342685 Mit Pas.N  
EFFECTIVO: 1.00  
Tot Pago: 1.00  
Pasa de derechos por Expedi:



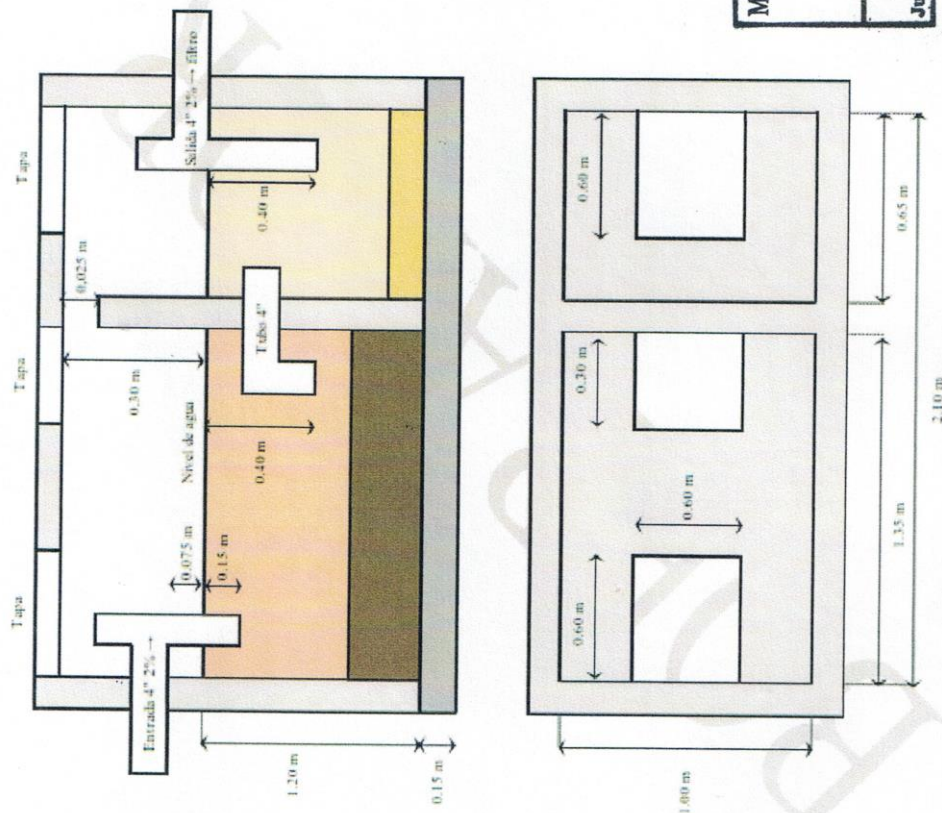
## 14.7 Planta arquitectonica







## 14.8 Planta de tanque septico



**MEYBELIN CONCEPCION RIVERA**  
ARQUITECTA  
IDONEIDAD NO. 2018-001-044

*[Firma]*  
**FIRMA**  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO  
ALMACEN SPIEGEL PENONOMÉ

PROPIETARIO:  
**GRUPO SPIEGEL S.A**  
CORREGIMIENTO: EL COCO  
PROVINCIA: CIOCLE

UBICADO EN:  
LUGAR: LLANO MARIN  
DISTRITO DE: PENONOMÉ

N° DE HOJA:  
1 DE 1

CONTENIDO DE LA HOJA:  
RECORRIDO SISTEMA SANITARIO Y DETALLES

# Spiegel

## 14.9 Pruebas de Percolacion



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

**CENTRO REGIONAL DE COCLE**  
**LLANO MARÍN, EL COCO – PENONOMÉ**  
**TELÉFONO: 997- 9623 FAX: 997-9182**  
**LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES**  
**RT-LSMCC-034 REVISIÓN 01**

### INFORME DE RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

**Cliente:** Grupo Spiegel, S.A.

**Dirección:** Avenida Central Santiago

**Proyecto:** Spiegel Penonomé

**Ubicación del Proyecto:** Vía Interamericana,  
500m antes de la entrada de la Ortiga, Llano Marín,  
Penonomé, Prov. de Coclé.

**Solicitud de Trabajo:** LSMCC-008-2024

**Informe N°:** LSMCC-008B-2024

**Fecha de Informe:** 2024-03-26

**Fecha de la Prueba:** 2024-03-11/2024-03-12

**Responsable del Proyecto:** Edgar  
Guerra/Rodrigo Spiegel Richa.

**1. OBJETIVO:** Determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en las áreas seleccionadas.

**2. UBICACIÓN:** El Ensayo fue realizado en terreno, ubicado en Vía Interamericana, 500m antes de la entrada de la Ortiga, Llano Marín, Penonomé, Prov. de Coclé.

**3. TRABAJO REALIZADO:** Se perforaron dos (2) hoyos, hasta una profundidad de 1,00m con el posteador de 15.24 cm (6") de diámetro, encontrándose en el hoyo 1a y 1b un Limo Arcilloso, Color Rojo.

Después de terminada la perforación, se saturaron los hoyos por un periodo de 24 horas. Después de las 24 horas el hoyo 1a y 1b se encontraba secos.

Se procedió a colocarle agua al hoyo 1a y 1b, hasta alcanzar una altura de 20 cm, y se observó el descenso durante un periodo de 70 minutos.

**4.RESULTADOS:** De acuerdo con los resultados obtenidos, el suelo en las cercanías del hoyo, 1a y 1b percoló. Todo lo anterior indica que el área en estudio del hoyo 1a y 1b, presenta una absorción relativa mayor de 2.54 cm/h (1,0 pulg. /h), y es clasificada como material permeable.

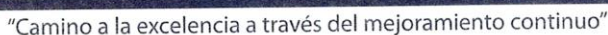
Los resultados de los ensayos efectuados corresponden únicamente a las muestras indicadas en este informe. Este documento es estrictamente confidencial y no se facilitará información de este a terceros, salvo autorización por escrito del propietario. La publicación o reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio. Para quejas o sugerencias escribir a: [www.utp.ac.pa/buzon-de-sugerencias-y-quejas](http://www.utp.ac.pa/buzon-de-sugerencias-y-quejas)

Página 1 de 3



Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3000  
[www.utp.ac.pa](http://www.utp.ac.pa)



Informe No. **LSMCC-008B-2024**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1**





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

"Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo"

## CENTRO REGIONAL DE COCLE LLANO MARÍN, EL COCO – PENONOMÉ TELÉFONO: 997- 9623 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES PRUEBA DE PERCOLACION

Proyecto: Spiegel Penonomé

Localización del Proyecto: Vía Interamericana, 500m antes de la entrada de la  
Ortiga, Llano Marín, Penonomé, Prov. de Coclé

Cliente: Grupo Spiegel, S.A.

Fecha de la práctica: 2024-03-11/2024-03-12

Solicitud: LSMCC-008-2024

Informe N°: LSMCC-008B-2024

Fecha del informe: 2024-03-26

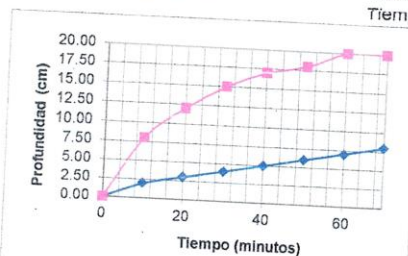
### Apéndice A: Resultados de Pruebas de Campo

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área de conexión y pozo ciego sugeridas, la medición de la tasa de filtración, presentaron estos resultados.

Hoyo N° <u>1a</u>
Descripción del material : Limo Arcilloso, Color Rojo
Hora de inicio: <u>9:40 a. m.</u>

Tiempo (min)	Profundidad (cm)	Diferencia de Profundidad (cm)
0	20.00	0.00
10	18.00	2.00
20	17.00	3.00
30	16.00	4.00
40	15.00	5.00
50	14.00	6.00
60	13.00	7.00
70	12.00	8.00

Grafica de Percolación



Hoyo N° <u>1b</u>
Descripción del material : Limo Arcilloso, Color Rojo
Hora de inicio: <u>9:42 a. m.</u>

Tiempo (min)	Profundidad (cm)	Diferencia de Profundidad (cm)
0	20.00	0.00
10	12.00	8.00
20	8.00	12.00
30	5.00	15.00
40	3.00	17.00
50	2.00	18.00
60	0.00	20.00
70	0.00	20.00

Tiempo de Percolación del Hoyo N° 1a, t= 22.13 minutos Percoló  
Tiempo de Percolación del Hoyo N° 1b, t= 10.64 minutos Percoló

Nota: Tiempo de mayor de 60 minutos indica que **No percola**  
Probado por : M.CH./A.G./A.T.

Calculado por : F.C.

Lcda. Fátima Cedeño  
Responsable Técnico

Lcdo. Alberto Torres  
Jefe Lab. Suelos y Materiales  
Página 3 de 3

Ing. Efraín Conte  
Director U.T.P. Coclé

Los resultados de los ensayos efectuados corresponden únicamente a las muestras indicadas en este informe. Este documento es estrictamente confidencial y no se facilitará información del mismo a terceros, salvo autorización por escrito del propietario. La publicación o reproducción parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio. Para quejas o sugerencias escribir a: [www.utp.ac.pa](http://www.utp.ac.pa)

Apdo. 0819-07289, Panamá, República de Panamá

Central Telefónica: 560-3006  
[www.utp.ac.pa](http://www.utp.ac.pa)



#### 14.10 Fotos del terreno donde se desarrollara el proyecto



Vista del terreno donde se desarrollará el proyecto

## 14.11 Encuestas Informativas:

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 1

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Jaime Del Real M. No. De cédula: 2-711-1880

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza Comunicación
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☐ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☐ NO ☒
  2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque: porque traerá mayor variedad de consumo
  3. ¿De que forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? realizar campañas y promoción social
  4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
realizar campañas y promoción social
  5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI ☒ NO ☐
- Porque está avanzado para la comunidad



## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 2

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2,025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Manuel Santillana No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Estudiante Universitario
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐NO ☒

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

plaza de trabajo y mayor Variedad de venta

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

ninguna

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒NO ☐Porque por los trabajos de trabajo

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 3

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE  
PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Maria Beltrán No. De cédula: 8-328-108

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Ama de casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 3 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio  
higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☐ NO ☒
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:  
avance para la comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la  
comunidad? debe darle empleo a la personas de  
la comunidad
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica  
con la comunidad y el medioambiente.  
que piense en las personas para no perjudicar  
el medio ambiente
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI ☒ NO ☐

Porque está en avance para la Comunidad



## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 4

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Stephanie Castillo No. De cédula: 2-754-2351

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☐ NO ☒
  2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque: desarrollo para la comunidad
  3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? no afecta siempre y cuando utilicen todos los recursos
  4. ¿Qué recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
nada
  5. ¿Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención?  
SI ☒ NO ☐
- Porque genera plaza de empleo

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 5

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Maribel Vergara No. De cédula: 7-97-468

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza Educadora  
 2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 1 M 3

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI ☐ NO ☒ Porque:

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? para nosotros de más

4. ¿Qué recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente. por la contaminación el ruido y el polvo (gases de los autos)

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" tomar todas las medidas necesarias

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐Porque "recibir" no está de más

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 6

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2,025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Maximo Beltrán No. De cédula: NIP

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Jubilado  
 2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐ NO ☒

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

genera empleo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? no veo ningún problema

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que lo proyecto beneficie a la comunidad

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐Porque si beneficia a la comunidad

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 7

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Dionisio Beltrán No. De cédula: 2-62-664

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Amo de casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☐ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☐ NO ☒
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque: Compra de materiales para la casa
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? ninguna
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
ninguna
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI ☒ NO ☐  
Porque Es beneficioso para la comunidad



## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 8

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Luz Heredia No. De cédula: 2-98-2143

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Tubelado
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 4 M 4

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐ NO ☒

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

además de generar empleo trae mejor variedad de productos

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? la contaminación (polvo, ruido)

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

ninguna

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐

Porque no afecta

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 9

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE  
PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2,025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Juan Bernal No. De cédula: 2-7262409

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Subelido  
 2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? :     H     M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☒ Bloque ☒ Madera ☒ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio  
higienico ☒ Letrina ☒ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI ☒ NO ☐ Porque:

Se necesita trabajo  
 3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Trabaja en la comunidad a la comunidad para trabajar

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐

Porque Generalmente trabaja

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 10

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Eli. Haritzénis Núñez No. De cédula: 2-755-1283

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza Amo de Casa  
 2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 2 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐ NO ☒

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

propiedad para la comunidad  
 3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? no afecta si se maneja con  
medidas necesarias

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

que termine el trabajo

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐

Porque no afecta



## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 11

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Daniel Rodríguez No. De cédula: 210

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 0 M 0

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☐ NO ☒
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☐ NO ☒ Porque: No es necesario en este momento
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? si, en la contaminación ambiental
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
que se consulte con la comunidad y haga otros proyectos
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI ☐ NO ☒

Porque no se necesita

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 12

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Marlin Alabarca No. De cédula: 2-738-2098

- Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Subido
- ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

- Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

- ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐ NO ☒

- ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

Estará cerca de la comunidad y más oportunidad de trabajo

- ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? ninguna

- Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Contratar mano de obra para la comunidad

- Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐Porque Oportunidades de empleo

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 13

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: N/D No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza Independiente  
 2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☒ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☐ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
 Si ☐ NO ☒
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque: No hay empresa de construcción en la comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No afecta
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Ninguna
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
 SI ☒ NO ☐
- Porque mas cercania y mas abarcar para la comunidad

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 14

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Jessenia Vargas No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI ☐ NO ☒ Que Actividad realiza Subirida
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si ☒ NO ☐
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque: ningun proyecto que genere empleo.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Ninguna
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI ☒ NO ☐  
Porque genera plaza de trabajo.

## ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 15

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: SPIEGEL PENONOME

PROMOTOR: GRUPO SPIEGEL, S.A.

UBICACIÓN: LLANO MARIN, CORREGIMIENTO DE EL COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 07 de marzo del 2,025

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé sobre el proyecto que pretende realizar El Promotor.

Aspectos Socio-EconómicosNombre: Eduardo Espinosa No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI ☒ NO ☐ Que Actividad realiza independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 2

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc ☐ Bloque ☒ Madera ☐ Agua ☒ Telefono ☐ Servicio higienico ☒ Letrina ☐ Casa propia ☒ Alquilada ☐

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?

Si ☐ NO ☒

2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ☒ NO ☐ Porque:

Necesitan Trabajo

3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No hay problemas

4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Ninguna

5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"

SI ☒ NO ☐Porque oportunidades de trabajos



## 14.12 Informacion a actores claves Junta comunal El Coco

Penonomé, 20 de mayo de 2,025.

**MANUEL RODRIGUEZ**

**H.R. JUNTA COMUNAL DEL CORREGIMIENTO DE EL COCO**

**E. S. D.**

La Presente es para hacer de su conocimiento que **GRUPO SPIEGEL, S.A.** desarrollará el proyecto de **SPIEGEL PENONOME** en un globo de terreno de las fincas 452053 Y 25085 ubicadas orillas de la carretera Panamericana en Llano Marín, corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Dicho proyecto consiste en la construcción de un local comercial tipo almacén Spiegel para venta de materiales de construcción en general.

Lo anterior en cumplimiento del artículo 40 del Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023 que señala que durante el proceso de elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental se debe identificar los actores claves del área de influencia del proyecto tales como autoridades locales, juntas comunales etc.

Dentro de los impactos que puede generar el proyecto tenemos:

Impactos ambientales generados	Medidas de mitigación
Afectación a la cobertura vegetal tipo gramíneas y algunos árboles dispersos	Mantener grama y áreas verdes terminado la obra civil
Generación de ruidos	Construir cerca perimetral durante la construcción mantener equipos en buenas condiciones mecánicas
Generación de partículas de polvo	Mantener el área humedecida durante la construcción.
Posibles accidentes de trabajo	El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley
Posible contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Recoger adecuadamente los desechos sólidos generados en las diversas etapas
Generación de desechos sólidos y líquidos	Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos las aguas

	residuales serán recogidas por medio de sistema de tanque séptico.
--	--

Para cualquier información Llamar: 6621-4965  
correo electrónico: [www@grupospiegel.com](mailto:www@grupospiegel.com)

Atentamente;

*Diomedes A. Vargas Torres*  
Diomedes A. Vargas Torres

Cedula N° 2-98-1886

Consultor Ambiental

Teléfono 6755-6557

*Diomedes A. V. T.*

JUNTA COMUNAL DE EL COCO

Recibido: *hime Ortiz*

Fecha: *30/5/2025*

Hora: *11:35 am*

Firma: *[Firma]*