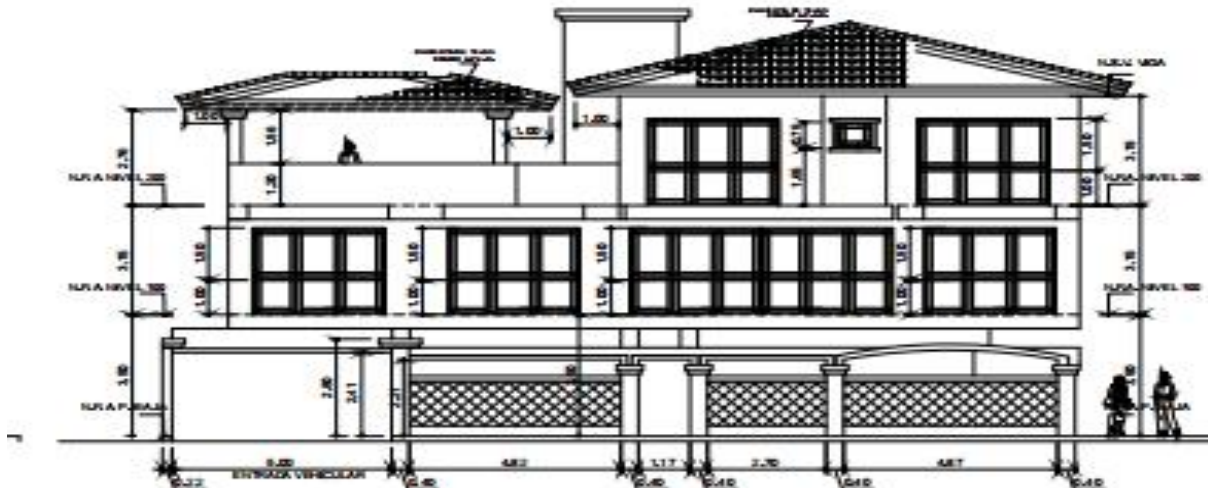


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE APARATMENTOS”**



**PROMOTOR**

***Margarita Towers, S.A.***

**LOCALIZACIÓN:**

***Corregimiento Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón.***

**CONSULTOR COORDINADOR**

**Luis A. González Conte. Registro IRC-074-09.**

Panamá, junio -2024

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	Datos generales del promotor, que incluya: a) nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) correo electrónico; Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	<b>7</b>
<b>2.2</b>	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.	<b>8</b>
<b>2.3</b>	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	<b>8</b>
<b>2.4</b>	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	<b>9</b>
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	<b>11</b>
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y justificación.	<b>12</b>
<b>4.2</b>	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra, proyecto, y su polígono. Según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente .	<b>13</b>
<b>4.2.1</b>	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	<b>14</b>
<b>4.3</b>	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	<b>14</b>
<b>4.3.1</b>	Planificación.	<b>14</b>
<b>4.3.2</b>	Ejecución.	<b>15</b>
<b>4.3.2.1</b>	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de	<b>15</b>

	acceso, transporte público, otros).	
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otro).	20
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	21
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.	24
4.5.1	Sólidos	24
4.5.2	Líquido	24
4.5.3	Gaseoso	25
4.5.4	Peligroso	25
4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	25
4.7	Monto global de la inversión	26
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad obra o proyecto.	26
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>28</b>
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	29
5.3.1	Caracterización del área costera marina	29
5.3.2	La descripción del uso de suelo	29
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	29
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	30
5.5	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	31
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.	31
5.6	Hidrología.	32
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	33

5.6.2	Estudio hidrológico.	33
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	33
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	34
5.7	Calidad de aire	35
5.7.1	Ruido	35
5.7.3	Olores	35
5.8	Aspectos Climáticos	35
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	36
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	<b>39</b>
6.1	Características de la Flora	39
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	40
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	41
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	42
6.2	Característica de la fauna.	43
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	43
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren listadas a causa de su estado de conservación.	43
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>43</b>
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	43
7.1.1	Indicadores demograficos; Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	44
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del	45

	Plan de participación ciudadana.	
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	54
7.4	Descripción de los tipos de paisajes en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	54
<b>8.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>55</b>
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, desarrollando las acciones que conllevan en cada una de sus fases.	55
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	58
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.	66
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativas), 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 determinan la significancia de los impactos.	71
8.5	Justificación de la categoría del estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	77
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	78
<b>9.</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>84</b>
9.1	Descripción de las medidas específicas frente a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de	84

	las fases de la actividad, obra o proyecto.	
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	86
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	90
9.3	Plan de prevención de Riesgo Ambiental.	91
9.6	Plan de Contingencia	95
9.7	Plan de Cierre	104
9.9	Costo de la gestión Ambiental.	105
<b>11</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>106</b>
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	106
11.2	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	107
<b>12.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>108</b>
<b>13.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>110</b>
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>111</b>
<b>14.1</b>	<b>COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>  <b>COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR</b>	<b>112</b>
<b>14.2</b>	<b>COPIA DE PAZ Y SALVO, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.</b>	<b>114</b>
<b>14.3</b>	<b>COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA</b>	<b>116</b>
<b>14.4</b>	<b>COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.</b>	<b>117</b>
<b>14.4.1</b>	<b>EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.</b>	<b>118</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto, denominado “**Construcción de Edificio de Apartamentos**”, con su correspondiente estudio de impacto categoría 1, es promovido por la sociedad Margarita Towers S.A., cuyo representante legal es el señor Carlos Armando González, con C.I.P: 3-724-1120.

- 2.1 Datos generales del promotor, que incluya:** a) nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) correo electrónico; Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

**Cuadro N° 1. datos generales del Promotor.**

<b>Nombre del Promotor:</b> Margarita Towers, S.A.
<b>Representante legal:</b> Carlos Armando González. con C.I.P N° 3 -724 -1120
<b>Persona a contactar:</b> Carlos Armando González.
<b>Sitio en el cual se reciben notificaciones:</b> Residencial Margarita, calle tercera con calle cuarta, frente al gimnasio, diagonal a la universidad Santa maría La Antigua, en el corregimiento Cristóbal, distrito y provincia de Colón.
<b>Números de teléfonos:</b> Celular: (507) 65753144.
<b>Correo electrónico:</b> leygonzalezasociados@gmail.com
<b>Página Web:</b> No cuenta con una.
<b>Consultor coordinador:</b> Luis Alberto. González Conte. Registro DINEORA IRC-074-09 y celular: 60907035.

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de inversión.**

Con el proyecto **CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DE APARTAMENTOS**, se pretende construir un edificio de apartamentos, con un área total de construcción de 1,498.70 metros cuadrados. Sobre un polígono de 644.605 metros cuadrados, conformado por las Fincas con código de ubicación 3014 y Folio Real 30368558 y 30368552. propiedades de Margarita Towers S.A, con una superficie de 322.179 y 322.426 metros cuadrados, localizadas en residencial Margarita, corregimiento Cristóbal, distrito y provincia de Colón.

La edificación a construir, será de planta baja y dos niveles. La distribución de los apartamentos, será la siguiente: tres (3) apartamentos en planta baja, seis (6) apartamentos en el nivel 100 y uno (1) en el nivel 200. La inversión, para el desarrollo de este proyecto se estima en ciento cincuenta mil con 00/100 de balboas (B/ 150,000.00).

## **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

Las fincas en la cual se desarrollará el proyecto, se ubica en calle tercera con calle cuarta en el corregimiento Cristóbal, forma parte del área urbana del distrito de Colón con muy poca vegetación, destinada a retirarse y consecuentemente carente de fauna. Las fincas, colindan directamente con residencias de la urbanización, finca baldía y calles de acceso. La topografía del terreno es totalmente plana, en el cual, no se observan cuerpos de agua superficiales, tales como ríos, quebradas, lagos o embalses.



**2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

Nº	Potenciales impactos ambientales.	Fase
P1.	<b>Contaminación del suelo</b> , por derrame o fugaz accidentales, de sustancias (aceite, lubricante, otros etc), por desperfecto de equipo pesado y/o por mantenimiento del equipo en sitio.	Construcción.
P2.	<b>Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa)</b> , debido a las actividades de construcción y transporte de materiales, y uso de maquinaria pesada (aún siendo pocas). Durante la ocupación de los apartamentos.	Construcción.  Operación.
P3.	<b>Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.</b> Los componentes del proyecto a añadir, podrían ser elementos discordantes, de darse la introducción al terreno de diseños y colores discordante con las características del terreno y del entorno.	Construcción.  Operación.
P4.	<b>Contaminación atmosférica.</b> Se originarán por las actividades de leves movimiento de tierra por desarrollo de las actividades, propias de obra civil: instalación de fundaciones, transporte de equipo y materiales a lo interno y externo del polígono, erosión eólica y uso de maquinaria en mal estado.	Construcción.
P5.	<b>Contaminación atmosférica.</b> Debido a ases generados por equipo o maquinaria de construcción en mal estado.	Construcción.
P6.	<b>Contaminación del suelo</b> <b>afección del entorno paisajístico y socioeconómico.</b> La generación/acumulación de basura, sin control. Específicamente generados durante la construcción y restos de comida; y por, posibles derrames de aceites y lubricantes,	Construcción.  Operación.

	<p>procedentes de los equipos y maquinarias utilizadas durante actividades de construcción</p> <p>La fuga o derrame de aguas residuales.</p>	
P7.	<p><b>Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos, utilizados en actividades de construcción.</b></p> <p>Un uso no sostenible de agua en actividades constructivas, y de grandes cantidades de insumos, para construir: arena, piedra, cemento; podría ser la razón del agotamiento de recursos.</p> <p>Durante la ocupación de los apartamentos, uso no sostenible de agua y electricidad,</p>	<p>Construcción.</p> <p>Operación.</p>
P8.	<p><b>Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal.</b></p> <p><b>Daños a caminos pavimentados y/o de tierra.</b></p> <p>En especialmente cuando se da alta concentración del tráfico en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño.</p> <p>Por superar la capacidad de carga de los camiones que transportaran el material que se genere durante las actividades constructivas.</p>	<p>Construcción.</p>
P9.	<p><b>Incremento en los niveles de accidentabilidad.</b></p> <p>Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tránsito peatonal o a los propios trabajadores.</p>	<p>Construcción,</p>
P10.	<p><b>Aumento de las expectativas de empleos a nivel local.</b></p> <p>El proyecto podría generar una cantidad significativa de empleos, contribuyendo con el aumento de la economía local.</p>	<p>Construcción</p> <p>Cierre.</p>

Las medidas aquí descritas, son las específicas, para los impactos que resultaron con mayor significancia/importancia, valor observado en cuadro N° 8 de este documento. Para prevenir la modificación de la calidad del paisaje. Se contará con criterios de selección de materiales y colores, desde la fase de diseño del proyecto, y para mitigar la contaminación acústica, se le sensibilizará a los trabajadores, impartiendo charlas e instalando letreros

alusivos que se enmarquen dentro de los límites normados, visible a todos, incluyendo visitantes. También se exigirá al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. A los vehículos y equipo pesado, exigirle la instalación de filtro, entre otras.

Entre las medidas de seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, se contemplan las siguientes, el monitoreo de ruido y calidad de aire; y la observación directa en sitio, para conocer de la eficacia y eficiencia de las medidas descritas en el punto N° 9.1, parte del plan de manejo ambiental. Generando informes diarios, en fase constructiva.

### **3. INTRODUCCIÓN**

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo una página.**

Para el promotor del presente estudio de impacto ambiental, el proyecto, es de importancia, ya que, resolverá la necesidad habitacional de él y familiares. El proyecto consta de una edificación de planta baja y dos nivel, es decir único componente, lo que define el alcance del mismo.

Para el presente Estudio de Impacto Ambiental, a presentar, dentro de la categoría I, se tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo N° 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 . Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: Fases del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia en un radio de 500 m, Impactos positivos y negativos no significativos que potencialmente se originaran durante las diferentes etapas del proyecto y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

La redacción del presente estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se llevó a cabo en cinco (5) meses. Durante la elaboración de este, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, entrevistas, observación directa en campo y muestreos con ensayos de laboratorio.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

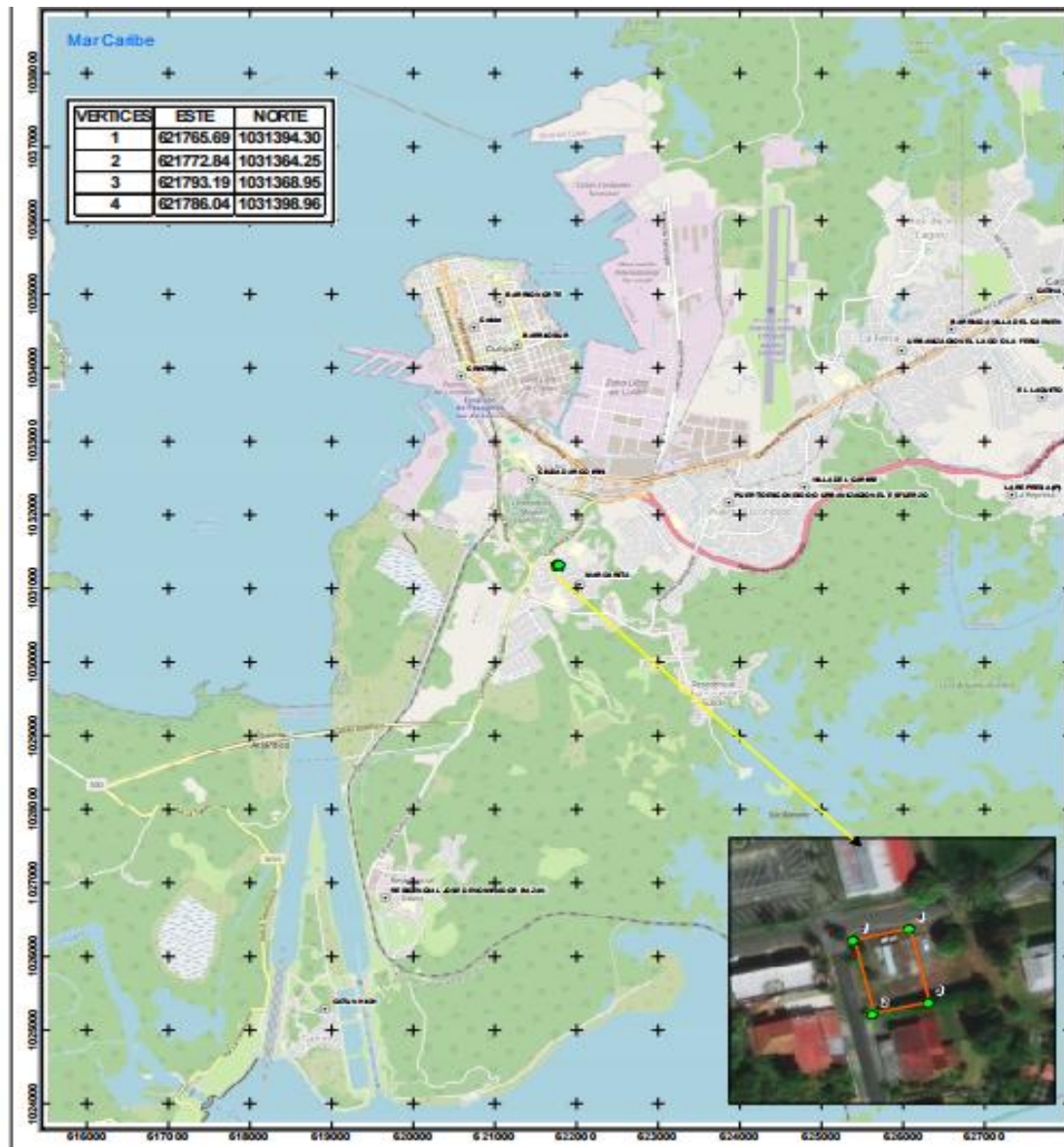
El proyecto que se pretende construir, se denomina **CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE APARTAMENTOS**, y ha sido sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental, ya que, se encuentra dentro de la clasificación Industrial Nacional uniforme (código CINU), 4100.

##### **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y u justificación.**

La empresa **MARGARITA TOWER, S.A.**, tiene como objetivo, llevar a cabo, la construcción de una edificación que constará de Planta baja y dos niveles de alto, para uso habitacional. El proyecto, se justifica, por los beneficios que generará, ante las siguientes situaciones descritas, a saber:

- Cubre las necesidades de vivienda de quien lo promueve,
- La actividad, es una fuente de trabajo, para algunos ciudadanos de la provincia de Colón, durante la fase de construcción,
- Contribuye con la belleza del paisaje; ya que, el sitio donde se pretende construir la edificación, se encuentra totalmente baldío, rodeado de un conglomerado de vivienda y locales varios.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, y su polígono. Según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.



Se presenta captura, del mapa de ubicación geográfica del proyecto. El documento completo en su original, se adjunta en la sección de anexos de este estudio.

**4.2.1** Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

**Cuadro N° 2. Coordenadas U.T.M, DATUM WGS-84**

	Polígono	
	Coordenadas en UTM datum WGS84	
	E	N
1	621765.69	1031394.30
2	621772.84	1031364.25
3	621793.19	1031368.95
4	621786.04	1031398.96

#### **4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

##### **4.3.1. PLANIFICACIÓN.**

Durante esta etapa el promotor del proyecto ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, que durarán aproximadamente 4 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Estudios para definición y delimitación del polígono.
2. Descripción del programa de diseño del proyecto en general (El edificio, estacionamientos, elaboración de planos, etc.).
3. Identificación de la normativa aplicable al proyecto y de los permisos correspondientes, de acuerdo a la actividad.
4. Diseño de Plan de aseguramiento para la calidad del proyecto, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.

5. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su revisión a la entidad competente.
6. Contratación de mano de obra.

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

#### **4.3.2. EJECUCIÓN.**

La ejecución o construcción de la edificación, se desarrollará en un tiempo aproximado de doce (12) meses.

##### **4.3.2.1 CONSTRUCCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).**

Las actividades a realizar, para la construcción de los elementos arriba descritos, son las abajo señaladas:

1. Transporte de equipo y maquinaria pesada, para la preparación del sitio.
2. Cierre del área del espacio público.
3. Demarcación y adecuación del terreno.
4. Transporte de materiales de construcción.
5. Obras pre-construcción y de construcción especializadas (fundaciones, techado e impermeabilización, soldadura y actividades de albañilería.
6. Construcción de paredes de bloques.
7. Instalación de líneas de comunicación.



8. Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, Obra eléctrica (sistema de cableado eléctrico), sistema de protección contra incendio, alarmas y circuito de seguridad.
9. Obras de terminación y acabado.
10. Instalación de señalización para evacuaciones con sus instructivos y sus rutas.
11. Colocación de áreas verdes.

**Cierre del Área del Espacio Público:** Entiéndase el aislamiento del área del terreno del entorno que le rodea, disminuyendo posibles afectaciones y accidentes con los transeúntes. Esto se llevará a cabo con la colocación de una valla metálica, construida normalmente con láminas de Zinc de 1.80 M de alto.

**Demarcación y Adecuación del terreno:** En esta Fase se realizan, principalmente dos actividades:

- **La Primera / Limpieza:** En este caso muy particular, cabe señalar que el Lote se encuentra prácticamente limpio, por lo que la “Limpieza” solo consiste en la eliminación de los residuos sólidos (basura).
- **La Segunda / Demarcación:** No es más que la comprobación exacta sobre la Ubicación, posición y dimensiones del Lote en que se trabajará. En ella, un Equipo de Agrimensores, haciendo uso de sus herramientas comprobarán y marcarán la posición del Lote. Ubicando físicamente en el lugar los cuatro puntos que demarcan el Lote, así como los niveles. Paso seguido ubica el edificio a construir dentro del Lote demarcado. Es importante señalar que para esta obra no se realizará ningún tipo de movimiento de tierra, pues la obra se ejecutará prácticamente sobre el suelo natural.

**Fundaciones:** Cabe señalar que, en esta Obra solo habrán (conceptualmente hablando) dos tipos de Fundaciones:

- **Fundaciones de Columnas:** Estas se realizarán mediante excavación hasta 1.50 Metros de profundidad, en relación al terreno natural. Como vemos serán excavaciones bastante superficiales. Es importante recalcar que, en el diseño de la



Obra, se tomó la decisión de separar la Obra de los linderos laterales, evitando así posibles interferencias con las propiedades vecinas.

- **Fundaciones de Paredes:** Estas son las fundaciones que soportarán las Paredes de Bloques de Concreto que conforma, principalmente el área cerrada.

**Armado y Vaciado de Pavimentos:** Una vez terminada la Cubierta de Techo del edificio, se procede al demarcado, armado y vaciado de Pavimentos.

**Levantamiento de Paredes:** Esta fase consiste en la Construcción de las Paredes de Bloques de Concreto. Actividad que se realiza sobre las Fundaciones de Paredes levantadas en la Fase de Fundaciones.

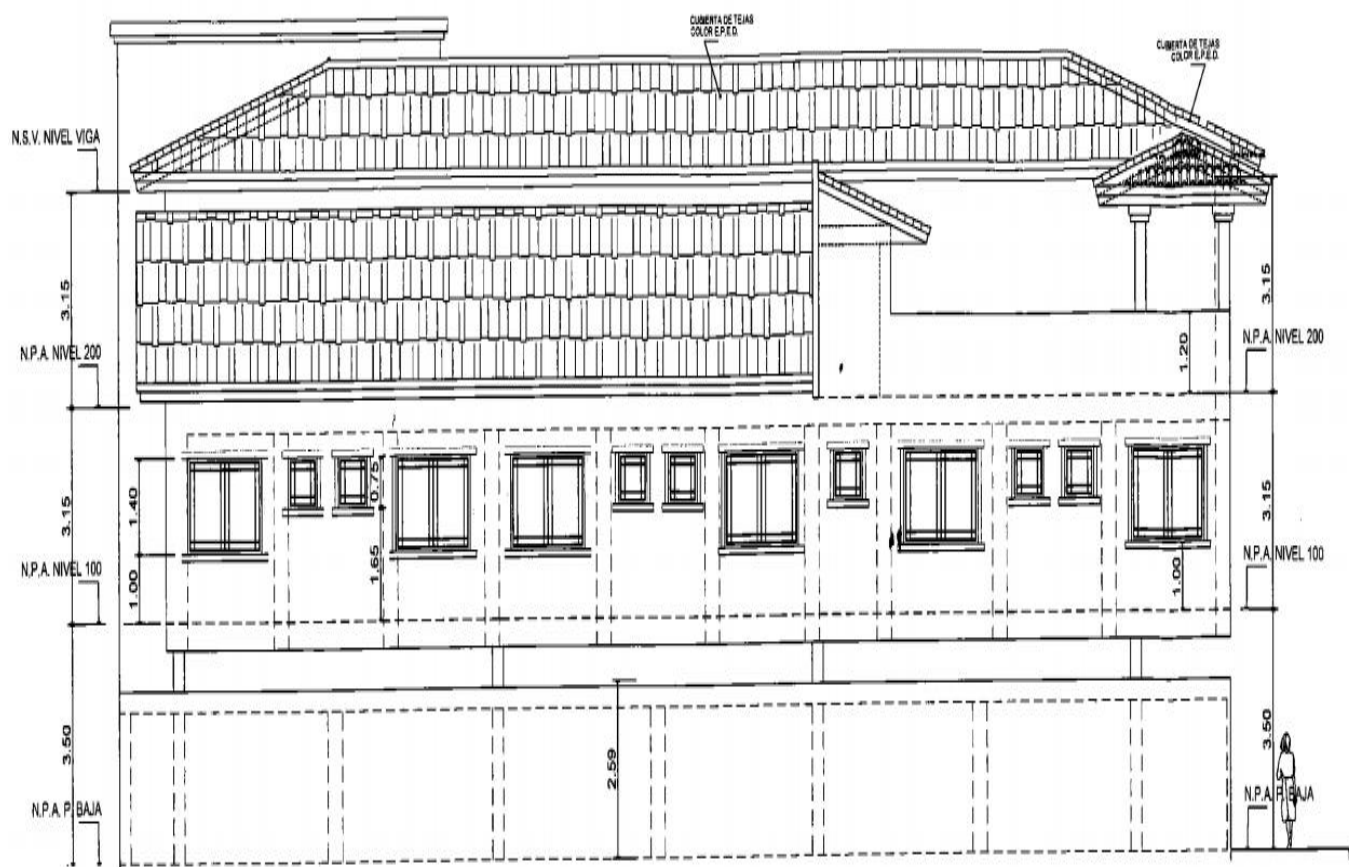
**Instalaciones Técnicas:** Entiéndase Electricidad, Plomería y cualquier otra instalación técnica. Se realizan simultáneamente. En parte, antes de la construcción de los pavimentos, y durante la construcción de las paredes. Ambas instalaciones se realizan con sus respectivas Tuberías, todas de PVC, pero de diferentes especificaciones.

**Terminación y Acabados:** En esta fase solo se aplicarán los materiales que dan terminación final a la Obra. Entiéndase, repellos, pinturas ventanas, puertas, y vidrieras.

Para llevar a cabo las actividades descritas, se requerirá un camión volquete, una soldadora, una retroexcavadora, una motoniveladora, una aplanadora y concretera. Para el desarrollo de las actividades, se contratará un contratista que requerirá personal, por lo que se generarán aproximadamente, 20 empleos directos, y 40 indirectos, como lo serán los proveedores de equipo y maquinaria y materiales de construcción.

Durante esta fase, se hará uso de todos los servicios básicos, como agua, energía, vías de acceso y transporte, que describiremos con detalle en el punto 4.3.2.2, fase operativa del proyecto.

Como hemos mencionado en puntos anteriores, la estructura a construir trata consiste en un edificio de apartamentos de tres niveles, planta baja y dos niveles de altos. La distribución de los apartamentos es la siguiente: Tres (3) apartamentos en Planta baja, seis (6) apartamentos en el Nivel 100 y uno en el nivel 200. Con un área cerrada de 949.21 m<sup>2</sup>, un área abierta de 549.49 m<sup>2</sup>, resultando con un área total de construcción de 1498.70 m<sup>2</sup>. Damos a conocer, figuras que dicen de la fachada del edificio que se pretende.



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



**4.3.2.2 OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).**

El proyecto, se ha diseñado, para que tenga una vida útil, no menor a 50 años. Durante esta fase, se hará uso de cada apartamento del proyecto. Cada uno de los apartamentos, será habitado por aproximadamente cinco (5) personas, totalizando cincuenta (50). Este uso se dará durante toda la vida útil del proyecto.

La operación del proyecto, no exige mano de obra, y los equipos a utilizar, serían los propios de una vivienda: lavadora, estufas, y de mantenimiento de la estructura.

En cuanto a los insumos y servicios básicos, El sector donde se desarrollará el proyecto, cuenta con flujo de energía, agua potable, vías de acceso, transporte público y privado, y red que capta las aguas residuales.

El suministro de energía eléctrica es ofrecido por la Empresa Suez (antes empresa Electra Noreste S.A.) el cual tiene cobertura en todo el distrito gracias a las 11 subestaciones distribuidoras en diversos lugares.

La infraestructura vial dentro del Distrito de Colón comprende la carretera Transístmica – Boyd Roosevelt, como vía principal que conecta a la ciudad de Colón con la Ciudad de Panamá y con el resto del país, la Avenida Randolph, la intersección de los cuatro altos y la Autopista Panamá Colón, Internamente la ciudad y zonas aledañas se interconectan a través de una serie de avenidas. El servicio de transporte en el corregimiento en el cual se insertará el proyecto, es brindado por el transporte selectivo y el público.

El sistema de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos del distrito de Colón, fue manejado por el Municipio de Colón, cuya Dirección tiene su sitio de operación administrativa en Coco Solo, posteriormente la administración y operación fue

traspasado a la empresa DIMAUD, pero debido a falta de equipo y problemas de administración, el Municipio decidió contratar los servicios de la empresa AGUASEO, S.A.

El sistema actual de tratamiento y manejo de las aguas servidas dentro de la Ciudad de Colón y Zonas aledañas tiene un 95% de cobertura. La supervisión y monitoreo de este sistema está a cargo de Instituto de Alcantarillados Nacionales I.D.A.A.N. Solo el 4% de las viviendas no poseen un adecuado sistema para la eliminación de excretas.

Actualmente se observa una concentración de habitantes en lugares específicos y con ellos el desarrollo de proyectos residenciales. Sin embargo, el manejo adecuado de este sistema y el tratamiento de las aguas primarias queda bajo responsabilidad de la empresa promotora de estos proyectos inmobiliarios.

En cuanto a los servicios de seguridad, en el corregimiento, se cuenta con una estación de Policía, en donde se tiene el servicio de vigilancia policial las 24 horas, contando con un cuartel de policía y algunos locales comerciales con vigilancia privada.

En lo que respecta a los servicios de salud, de ser necesario, se hará uso de instalaciones públicas de salud existentes en el corregimiento, así como, de la Policlínica de la caja de Seguro Social e instalaciones privadas.

#### **4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

De darse una etapa de abandono, por así determinarlo el promotor, se consideran implementar las actividades, abajo descritas durante ocho (8) meses, a saber:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desconexión de línea de suministro de agua potable y residual, teléfonos, energía, etc.
3. Desmantelado o desmontado de la edificación.

4. Limpieza y remoción de desechos.
5. Fumigación.
6. Dar a conocer, mediante informe de seguimiento, el cierre del proyecto y todas las actividades ejecutadas, en los puntos 1-5.

#### **4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE SUS FASES.**

En cuadro se presenta el cronograma del proyecto, señalando las actividades, tiempo de ejecución de cada actividad por en cada fase y la duración total de cada fase. Algunas de las actividades se llevarán a cabo de manera simultánea.

Para la fecha en la cual se recopiló la información de campo un 18 de mayo de 2024, en el sitio, se llevan trabajos de remoción de tubería de agua potable, por el IDAAN. Actividad que no es parte del proyecto; y así se hace saber en nota enviada al IDAAN, en la cual se certifique lo aquí manifestado. Adjuntamos copia de dicha nota.

**Cuadro N° 3. Cronograma y tiempo de ejecución de las actividades del proyecto.**

<b>Fases del proyecto</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tiempo de ejecución.</b>
<b>Planificación</b>		<b>4 meses</b>
	Estudios para definición y delimitación del polígono.	1
	Descripción del programa de diseño del proyecto en general (El edificio, estacionamientos, elaboración de planos, etc.).	1
	Identificación de la normativa aplicable al proyecto y de los permisos correspondientes, de acuerdo a la actividad.	1
	Diseño de Plan de aseguramiento para la calidad del proyecto, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y	1



	calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.	
	Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su revisión a la entidad competente.	4
	Contratación de mano de obra.	1
<b>Construcción</b>		<b>12 meses</b>
	Transporte de equipo y maquinaria pesada, para la preparación del sitio.	1
	Cierre del área del espacio público.	1
	Demarcación y adecuación del terreno.	1
	Transporte de materiales de construcción.	1
	Obras pre-construcción y de construcción especializadas (fundaciones, techado e impermeabilización, soldadura y actividades de albañilería.	6
	Construcción de paredes de bloques.	2
	Instalación de líneas de comunicación.	1
	Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, Obra eléctrica (sistema de cableado eléctrico), sistema de protección contra incendio, alarmas y circuito de seguridad.	2
	Obras de terminación y acabado.	2
	Instalación de señalización para evacuaciones con sus instructivos y sus rutas.	1
<b>Operación</b>	Uso de los apartamentos	<b>Vida útil, no menor de 50 años.</b>
<b>Cierre</b>		<b>8 meses</b>
	Desconexión de línea de suministro de agua potable y residual, teléfonos, energía, etc.	1

	Desmantelado o desmontado de la edificación.	3
	Desmovilización de lo desmantelado.	1
	Limpieza y remoción de desechos.	1
	Fumigación.	1
	Dar a conocer, mediante informe de seguimiento, el cierre del proyecto y todas las actividades ejecutadas, en los puntos 1-5.	1

#### **4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.**

En la fase de construcción, el proyecto generará desechos sólidos de construcción (restos de metales, madera, cables, arena, piedra, restos de cemento, otros) urbano y asimilables a urbanos (cartones, papeles, botellas plásticas, etc) y partículas en suspensión. En la fase de operación se generarán desechos domiciliarios, asimilables a urbanos, similares a los de la etapa de construcción.

##### **4.5.1 SÓLIDOS.**

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

##### **4.5.2 LÍQUIDO.**

En la fase constructiva, al igual que la operativa, se generará agua residual producto de las actividades fisiológica de los trabajadores del proyecto dueños de apartamento, por lo que, en fase de construcción se contrataran letrinas móviles, las cuales serán mantenidas, por el proveedor. En etapa operativa, los efluentes se descargarán en el alcantarillado



sanitario. En sección de anexos, se ajuntan copias de notas dirigidas al IDAAN por consulta sobre la capacidad para brindar el servicio.

#### **4.5.3 GASEOSO.**

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de las actividades de limpieza, pavimentación, soldadura y uso de maquinaria y equipo rodante a utilizar. Previo inicio del proyecto, el promotor, verificará las evidencias, en las que se describa el estado de la maquinaria.

#### **4.5.4 PELIGROSO.**

Por las características del proyecto, se provee, generación de aceite usado, restos de pinturas y envases que los contenga, entre otros, en cantidades mínimas, durante la construcción y por mantenimiento de la edificación, una vez, se encuentre ocupada. Para el caso que, se observé algún tipo de residuo o desecho, con las característica que lo haga peligrosos, se debe registrar la manera de su gestión, y de requerirlo, comunicarse, previamente con las entidades competentes.

#### **4.6. USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR. DE NO CONTAR CON EL USO DE SUELO O EOT VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 31.**

Para el polígono o finca de interés, se ha solicitado código de zonificación R1d3 (*residencial debaja densidad-Alta intensidad*); y para fines de cubrir este punto, en sección de anexos de este documento, se adjunta copia de la nota, acuso de recibo de solicitud de asignación de uso de suelo ante la entidad competente. También se adjunta copia de nota, acuso de recibo en Ingeniería Municipal del distrito y provincia de Colón, mediante la cual se solicita revisión y aprobación del Plano, correspondiente al proyecto que tratamos en este documento. Cumpliéndose de esta manera, con lo exigido en el Artículo N° 8 del

Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024. Artículo resultado de la modificación realizada al Artículo 31 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 2023.

#### **4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.**

La inversión, para el desarrollo de este proyecto se estima en aproximadamente, ciento cincuenta mil con 00/100 balboas (150,000.00), los cuales han sido y serán invertidos, en : todas y cada unas de las actividades descritas en la fase de planificación y construcción, descritas en este documento, a mencionar algunas: delimitación del terreno a desarrollar el proyecto, obtención de permisos institucionales, compra de materiales de construcción, costos laborales, administrativos y financieros, alquileres e imprevistos, entre otros costos.

#### **4.8. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

**Cuadro N° 4. legislación, normas técnicas e instrumentos de gestion ambiental aplicables al proyecto.**

<b>Normativa General</b>	
<b>Norma</b>	<b>Tema</b>
<b>Constitución Política de la República.</b>	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas.  Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo.
<b>Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.</b>	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

<b>Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación (D.E. N° 2 de 27 de marzo de 2024)</b>	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en la Ley General del Ambiente.
<b>Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.</b>	Establece las disposiciones para proyectos que conlleven manejo de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 del 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

<b>Normativa por componente</b>		
<b>Componente</b>	<b>Norma aplicable</b>	<b>Tema</b>
<b>Agua Residuales.</b>	Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2023.	Que regula, las descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de alcantarillado sanitario.
<b>Ruido y vibraciones</b>	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
	Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004.	Que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
	Decreto 141 del 23 de septiembre de 2014.	Por el cual se regulan las actividades que generen ruidos por equipos de sonido y audio en el distrito de Panamá. Gaceta Oficial 27641.

<b>Aire y emisiones</b>	Ley N° 36 del 17 de mayo de 1996.	Por lo cual se establece controles para prevenir contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo.
	Resolución N° 021 de 24 de enero del 2023.	Por la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los noveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la OMS y se establecen los métodos de muestreos.
	Decreto Ejecutivo N° 38 DE 2009.	Regula las emisiones vehiculares.
<b>Residuos</b>	Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007.	Por el cual, se aprueba la política Nacional de Gestión Integral de Residuos No peligrosos y peligrosos, sus principios, objetivos y línea de acción.
<b>Seguridad e Higiene ocupacional</b>	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
	Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

## 5-0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos factores ambientales que, son o pueden ser afectados directa y significativamente por las acciones de la construcción y funcionamiento de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénica.

Las fotografías insertas en las secciones 5, 6 y 7, dicen de las características del área de influencia del proyecto. Evidencian el estado físico, biológico y social de la misma.

### **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menos proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). En el polígono se observa en su mayoría un suelo compactado, y en el área de influencia indirecta del polígono, en general se observa un suelo ocupado por calles y edificaciones.

#### **5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.**

El área costera marina, no se encuentra dentro del polígono de interés y su área de influencia indirecta. Por ello, no aplica el desarrollar este punto.

#### **5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO.**

Actualmente, sólo se cuenta con la solicitud de uso de suelo dentro de la zonificación RR1d3, destinado para actividades, como las que se pretende. Actualmente es un suelo baldío y , desprovisto en su mayoría de vegetación. La fotografía que se inserta, evidencia lo descrito. Según capacidad agrológica, está dentro de la clasificación IV, por los que son arables, con severas limitaciones en la selección de plantas, y requiere un manejo muy cuidadoso.

El incentivar la generación de actividades mixtas (residencial, comerciales, de servicios y turismo, en el corregimiento de Cristóbal, en el cual se localiza el residencial Margarita, es una de las políticas de desarrollo urbano, contempladas en el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Volumen II.



Fotografía N° 1, Dice del estado y uso de suelo del sitio en el cual, se pretende desarrollar la obra, por la que se genera el presente EsIA.

#### **5.3.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

Los linderos del polígono son los siguientes:

**Norte:** Avenida Margarita,

**Este:** Residencia vecina.

**Oeste:** Calle tercera

**Sur:** Residencia vecina.

#### **5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO.**

Los deslizamientos de tierra implican movimientos de material, que pueden ser de diferente composición, tales como: rocas, escombros, suelo o su combinación. Los mismos pueden ocurrir debido a factores tales como: pendientes abruptas, suelos o rocas



con baja resistencia, mal uso de suelo, erosión y condiciones del agua subterránea. Frecuentemente los deslizamientos ocurren como consecuencia secundaria de otro tipo de desastre, entre los que podemos encontrar: inundaciones, tormentas, terremotos y otros eventos climático.

Al enfocarnos en los deslizamientos y erosión, a causa de inundaciones, según datos en la plataforma DesInventar – SENDAI del 2016 a 2020, han existidos 171 eventos de inundaciones, 1,229 casas dañadas y 5,245 afectados indirectamente. Las provincias de **Colón**, Chiriquí y Panamá, son las más afectadas. No obstante, la topografía del polígono de interés, tipo de suelo, inexistencia de cuerpos hídricos, entre otros factores, dicen de la baja vulnerabilidad del sitio a estos tipos de amenazas (erosión y deslizamientos).

Por otro lado, un inventario de las incidencias de los desastres en la República de Panamá al 2022, realizado por el Ministerio de Economía y finanzas, presenta las cuencas hidrográficas y los corregimientos más vulnerables a deslizamiento, no considerando el corregimiento de Cristóbal, ni la cuenca hidrográfica, en la que este se encuentra.

## **5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.**

Durante la construcción del proyecto, no se requerirá realizar Movimientos de Tierra que alteren el perfil del terreno. La obra se desarrollará sin realizar movimientos de tierra. Pues el terreno es plano y el diseño realizado se adaptó al terreno. Sin que se requieran realizar movimientos de tierra intensos. Lo que le brinda una excelente capacidad de soporte superficial.

### 5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

Se presenta captura, del mapa topográfico del proyecto. El documento completo, se adjunta en la sección de anexos de este estudio.





## **5.6 HIDROLOGÍA.**

El área de desarrollo del proyecto está ubicada en la cuenca hidrográfica denominada Ríos entre el Chagres y Mandinga (Cuenca No. 117), la cual abarca una superficie total de 1,122 km<sup>2</sup>, siendo el Río Cuango el principal de la cuenca con una longitud de 34.1 km y cuya cuenca ocupa el 13.53% del Distrito Colón. Otros cursos de agua de esta cuenca son el Cascajal, Piedra, Viento Frío y Pató.

El polígono de interés no es atravesado, ni colinda con ninguna fuente hídrica.

### **5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.**

No aplica. Se sustenta con lo descrito, en el punto N° 6, sobre la inexistencia de cuerpo hídrico en el área de influencia de la finca, en la cual se desarrollará el proyecto de interés,

### **5.6.2 ESTUDIO HIDROLOGICO.**

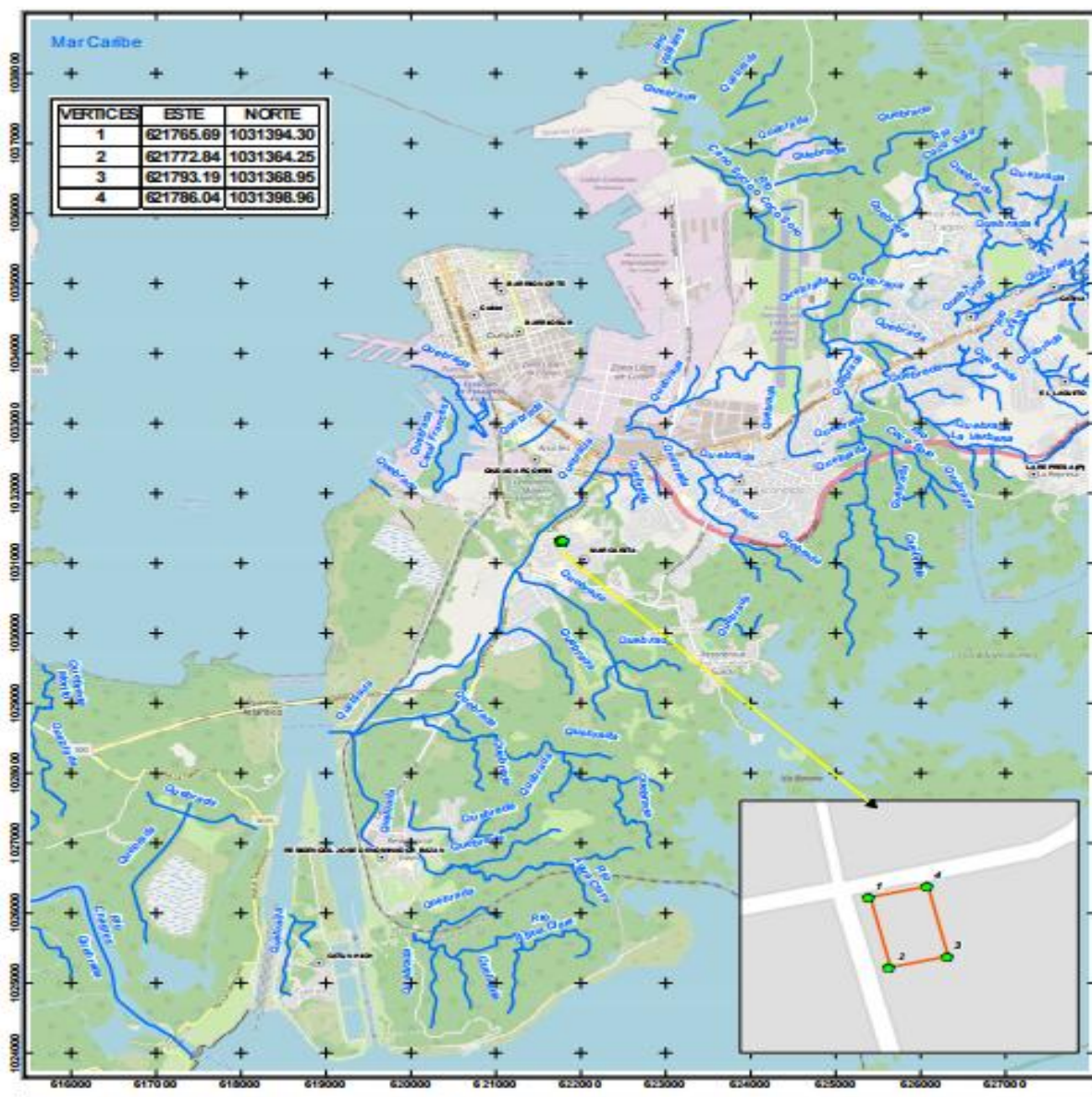
No aplica. Se sustenta con lo descrito, en los puntos N° 6 y N° 5.6.1, sobre la inexistencia de cuerpo hídrico en el área de influencia de la finca, en la cual se desarrollará el proyecto de interés,

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

No aplica. Se sustenta con lo descrito, en los puntos N° 6 y N° 5.6.1, sobre la inexistencia de cuerpo hídrico en el área de influencia de la finca, en la cual se desarrollará el proyecto de interés,

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

Se presenta captura, del mapa de que muestra la red hídrica en el área de influencia indirecta del polígono. Documento completo, se adjunta en la sección de anexos de este estudio.



## **5.7. CALIDAD DEL AIRE**

Se realizó monitoreo de la concentración de PM10, en el sitio evaluado. Los resultados del monitoreo arrojaron valores de PM10 de 10.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , NO2 de 0.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , SO2 0.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y CO menor de 0.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Todos los valores dentro de los límites permitidos, por normativa . Ver informe de laboratorio en anexos.

### **5.7.1. RUIDO.**

Las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y a actividades llevadas en comercios vecinos. Las actividades darse en las diferentes fases del proyecto, podrían ser fuentes de emisiones de ruido, en tiempos cortos y de manera puntual y en horario diurno. Razón por la que se llevó a cabo un monitoreo, el cual arrojó niveles de 59.5 dBA, que no superan los valores límites de referencia (60 dB escala A), señalados en la normativa correspondiente. Ver informe de laboratorio en anexos.

En esta sección haremos referencia a las vibraciones, que también los valores, se encuentran dentro de la normativa correspondiente, y se adjunta en sección de anexos.

### **5.7.3. OLORES**

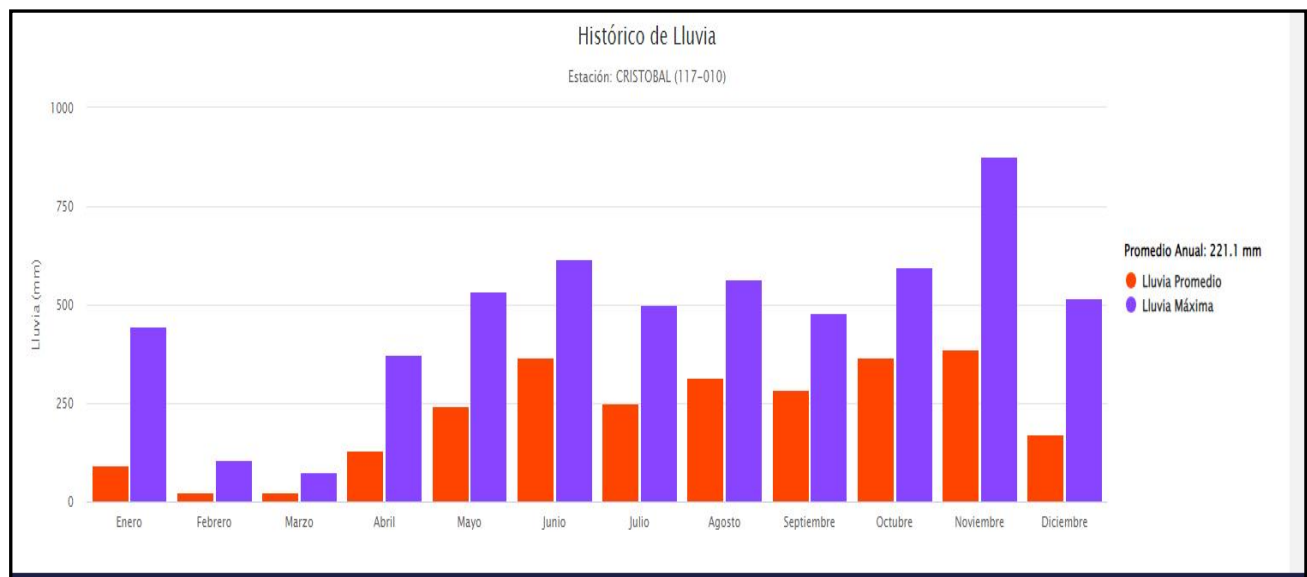
No se percibieron olores ofensivos en el área directa e indirecta del proyecto.

## **5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS**

El clima donde se encuentra el proyecto es el **Clima Tropical Oceánico Con Estación Seca Corta.** Este clima también se presenta en las tierras bajas de la provincia de Colón, pero con mayor pluviosidad anual y una corta, poco acentuada estación seca.

**5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.**

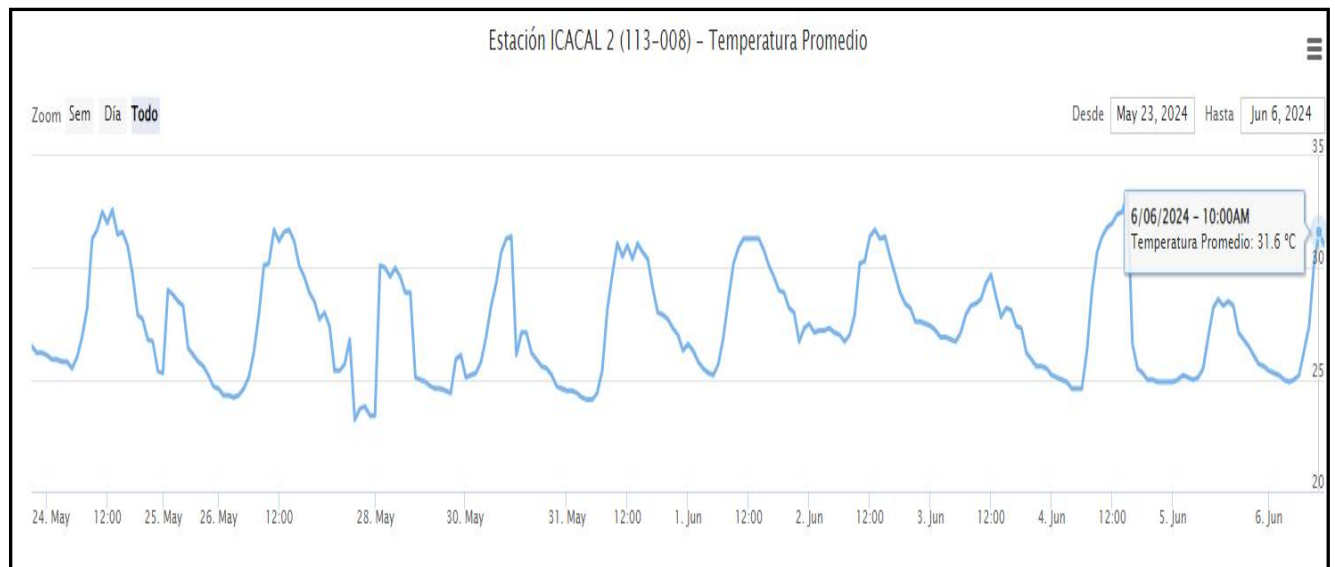
Precipitación: Las precipitaciones son abundantes. Con una estación seca corta de cuatro a diez semanas de duración. Presentamos un histórico de lluvias, que registra un promedio de precipitación histórico anual dentro de 221.1 mm y una precipitación máxima mensual registra en el mes de noviembre de 876.1 mm.



Fuente: *Histórico de Lluvias – Estación Cristóbal*

Fuente: [http://www.hidromet.com.pa/clima\\_historicos.php?sensor=1](http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=1)

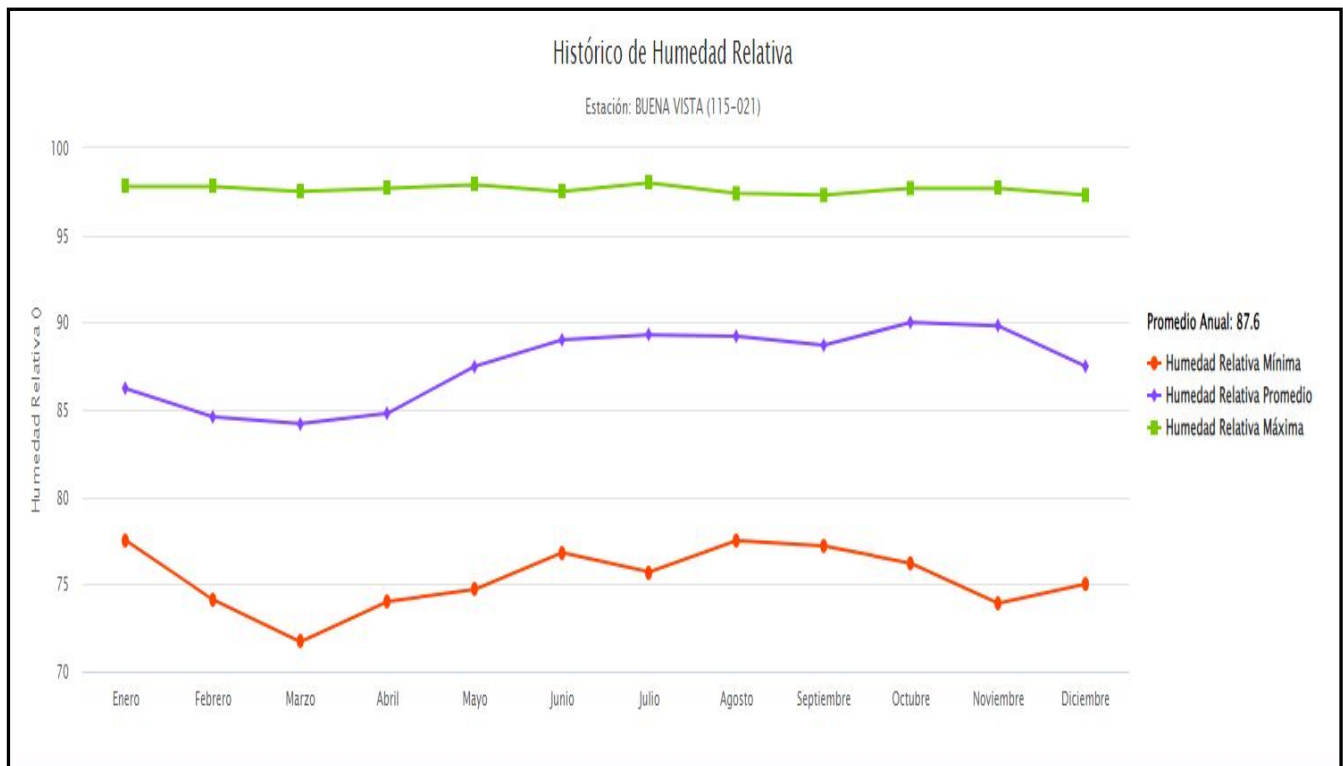
**Temperatura:** La temperatura del aire se refiere a mediciones en la masa atmosférica que rodea la tierra. De esta forma al verificar esta variable climática en la estación de ICACAL 2 , desde el 23 de mayo, hasta el 6 de junio de 2024, se observan valores promedios, que van desde 33.3 °C a 23 °C. Siendo la de del 6 de junio de 2024 de 31°C.



**Fuente:** [http://www.hidromet.com.pa/clima\\_historicos.php?sensor=1](http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=1)

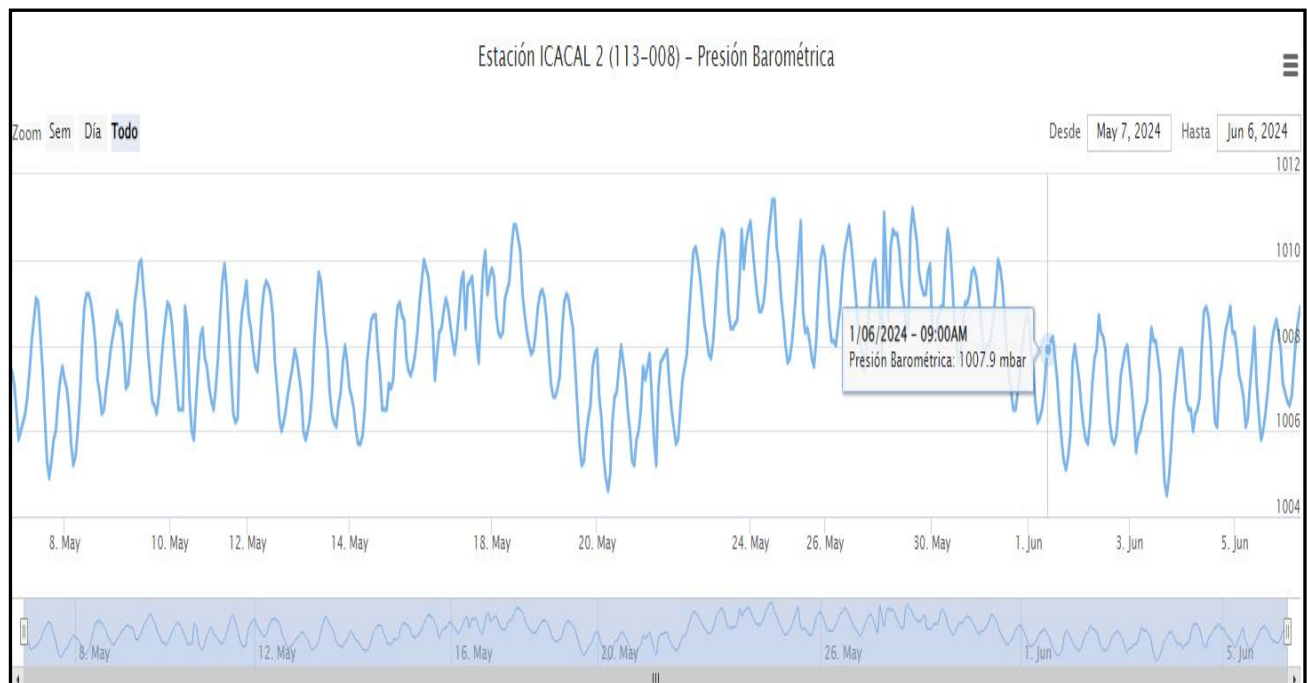
**Humedad:** Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Ciudad de Colón, tiene un promedio histórico anual de 87.6 %, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y puede llegar prácticamente hasta 100 %.



Fuente: [http://www.hidromet.com.pa/clima\\_historicos.php?sensor=1](http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=1)

**Presión atmosférica:** Los datos reflejados en la estación ICACAL 2, muestran valores actuales, justo para el mes de junio de 1007.9 mbar.



**Fuente:** [http://www.hidromet.com.pa/clima\\_historicos.php?sensor=1](http://www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php?sensor=1)

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La zona en la que se pretende ubicar el proyecto, se encuentra intervenida, por actividades residenciales y comerciales. En cuanto al polígono, se trata de un área baldía, muy pobre en cuanto vegetación, fauna y recursos hídricos.

### **6.1. Características de la Flora.**

Durante el recorrido del polígono de interés, se observó un sitio carente de vegetación Arbórea, completamente intervenido.



**6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**

Se observó un suelo, en su mayor parte desnudo. Las fotografías siguientes, nos dicen de la carencia de vegetación.

Es positivo, comentar, que hemos adjuntado, nota dirigida al la Regional de Ambiente de Colón, solicitando permiso tala de algunas especies, sobre todos las observadas en la parte trasera del polígono.





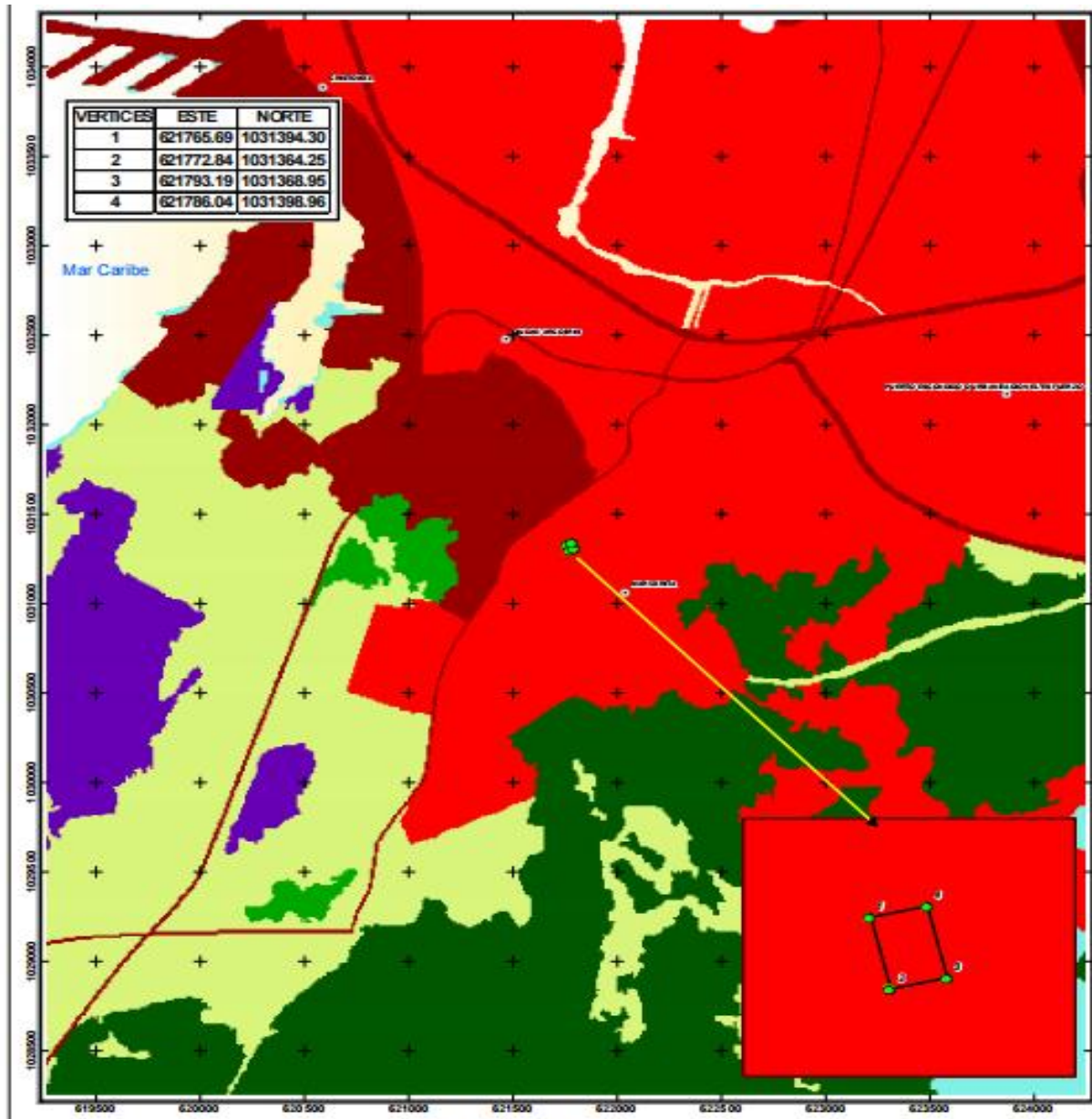


Fotografía N° 2, Dice del estado de la vegetación en el sitio de interés.

**6.1.2 INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) QUE SE UBIQUEN EN EL SITIO.**

No aplica, un inventario forestal. Ello queda sustentado, con toda la información descrita en numerales anteriores. fotografías adjuntas y mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

**6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO EN UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**



Se presenta captura, del mapa de cobertura vegetal y uso de suelo. Documento completo, se adjunta en la sección de anexos de este estudio. En el mismo se observa la carencia de vegetación en en el polígono.

## **6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

### **6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.**

En método utilizado fue la observación directa. Observándose ausencia total de fauna en polígono, debido al grado de intervención sufrida.

### **6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.**

No aplica, un inventario de fauna. Ello queda sustentado, con toda la información descrita en numerales anteriores. fotografías adjuntas y mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO .**

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

El distrito de Colón, está distribuido en 14 corregimiento, dos (2) de estos corresponden a la zona céntrica, conocida como Ciudad de Colón, a saber: Barrio Norte y Barrio Sur, y doce (12) corregimientos periféricos, tales como: Buena Vista, Cativa, Ciricito, **Cristóbal**, Escobal, Limón, Nueva Providencia, Puerto Pílon, Sabanitas, Salamanca, San Juan, Santa Rosa.

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

De acuerdo al censo del año 2023, la población de la provincia de Colón, es de 281.956 habitantes, con una tasa de crecimiento anual (por cada 100 habitantes) de 1.22. Parte de esa población se encuentra en el corregimiento de Cristóbal con una superficie de 412.9 Km, una densidad de 25.3 habitantes por Km<sup>2</sup>, con una población de 10,466 habitantes, distribuidos en 6,251 hombres y 4,215 mujeres, entre edades que van desde 0 a 100 años y más.

Es el corregimiento Cristóbal, en el cual específicamente, se localiza el residencial Margarita, donde se ubica la finca de interés. Siendo la población de este residencial de 164 habitantes, distribuidos en 74 hombres y 90 mujeres, con un total de 43 viviendas, según el censo de 2023.

La mayor parte de la población residente en la provincia de Colón, incluyendo el área en estudio, pertenece a la raza originaria de las Antillas, Afroamericanos, haitianos. De la población nativa, también residen Indígena Emberá, Gunas, Latinos. Además, de los extranjeros procedentes de países europeos, orientales y asiáticos, siendo éstos los mayores ejecutores de la dinámica comercial que se desarrolla en la zona franca y zona libre de colón.

Otro aspecto importante dentro de la composición de la población, lo constituye la agrupación por edad, que según los datos generados del censo de población y vivienda, aproximadamente el 70% de los habitantes en los corregimientos de Cristóbal representan la población adulta-joven (entre los 35 a los 60 años como promedio)

Desde los años 90 se registran importantes movimientos migratorios hacia la provincia por la demanda de mano de obra solicitada por las grandes empresas radicadas en la zona libre, puertos y empresas privadas establecidas, por lo regular la concentración se daba más en el centro de la Ciudad, sin embargo, las malas condiciones de las edificios y

viviendas, disminución de la oferta laboral, problemas de inseguridad, gran parte de los habitantes se han desplazado hacia las periferias de la ciudad buscando un ambiente más tranquilo y mejor infraestructura donde formar un hogar.

En ese sentido el corregimiento de Cristóbal se ha convertido en uno de los principales lugares importantes y estratégico para absorber la población que inmigran hacia la Ciudad de Colón, pero no se ha reflejado la debida planificación y el ordenamiento del territorio, trayendo consigo los problemas comunes de congestión urbana, la especulación e insuficiencia de servicios básicos.

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

La herramienta utilizada para recabar la percepción de proyecto fue la entrevista, y como complemento la distribución de Volante Informativa (se adjunta un formato).

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el Método de Muestreo Aleatorio.

La Población o universo, tomada, para el calculo de una muestra representativa fue de 43 residencias que conforman el Residencial Margarita (de acuerdo al censo de población y vivienda de 2023). Se eligió trabajar con una población finita. De allí la ecuación, abajo observada.

La entrevista, fue aplicada el 18 de mayo de 2024, También fue considerada la sede de la Universidad Católica Santa María La Antigua (USMA) y algunos locales comerciales. De igual manera, se dio a conocer, en fecha de del 06 de junio de 2024, el proyecto en la Junta Comunal de Cristóbal, el mismo promotor dio a conocer su proyecto al Señor Representante H.R. Edgar Góndola, y se le dejó a través de su secretaria una volante informativa.



$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{(N - 1) \times e^2 + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde,

Parámetros	Valor	
N	43	
e	5%	0.05
Z	95%	1.96
p	50%	
Q	50%	

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 43}{(43-1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 38.76$$

El cálculo, arrojó una muestra representativa de 39 viviendas. Visitamos una cantidad de 40 residencias, la USMA y algunos locales de expendio de alimentos. Algunas residencias estaban cerradas, parecía no se encontrase los residentes, y en ellas dejamos volantes informativa. En otras, se mostraron indiferentes y sin atender la solicitud de querer presentarles el proyecto y de hacerle entrega de la volante. Sin embargo, se logró conocer la percepción sobre el proyecto, por parte de 25 personas de viviendas diferentes, y sólo 10 personas, 1 de la USMA, 1 de un centro cristiano y 3 de locales de expendio de alimentos, optaron por dar nombre y otras generales. En cuadro siguiente se describen nombres y otros datos de las personas que por voluntad propia se motivaron a la entrevista.



**Tabla N° 1. Generales de las personas entrevistadas.**

<b><u>Nombre</u></b>	<b><u>C.IP</u></b>	<b><u>Lugar</u></b>
Elizabeth Ortiz	-	Casa 8052
Louissis Giono	-	Sede USMA
ST Michael Fermin	<b>8-919.800</b>	-
Estefani Herrera	3-723-2306	-
Mariela Morales		8055A
Tomas Kusati		8021B
Anibal Castañeda	3-103-778	-
William López	E8-81-979	-
Ángel Muñoz	3-704-1536	-
Orlando Villanueva	354265	-
Rodolfo Kennedy	-	Iglesia Apóstolica Salem.
Guadalupe Polo	3-90-75	-
José Martínez	-	Local Pocho Pollo.
Javier Tuitt	-	-
Vicente Delgado	-	-

**Evidencia de la aplicación de entrevistas y entrega de volantes.**

Se insertan fotografías, que evidencian la aplicación de entrevistas y entrega de volantes. Observándose en algunas, al mismo promotor del Esla, dando a saber su proyecto, y haciendo entrega de las volantes.

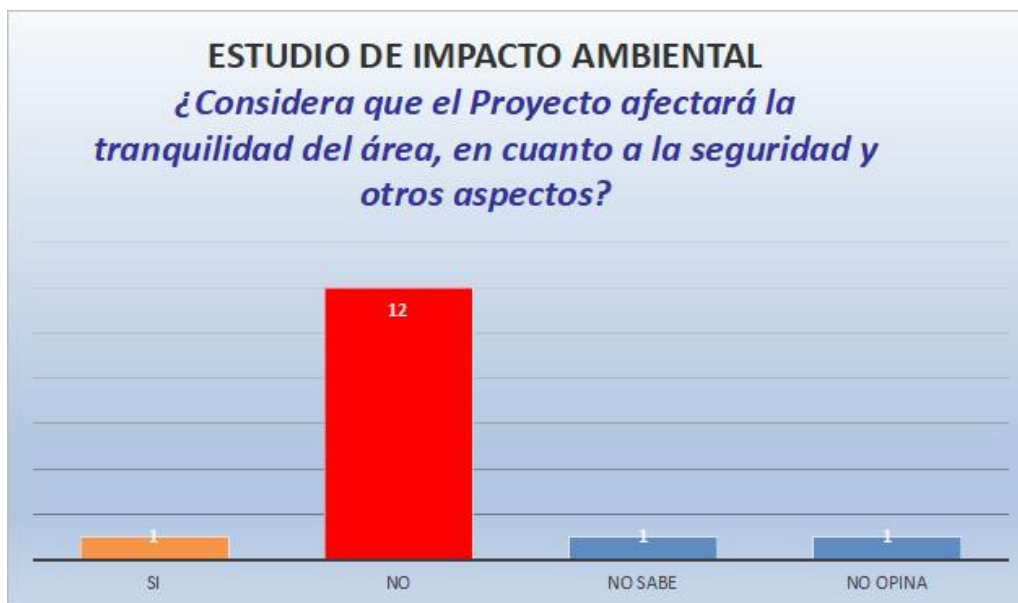


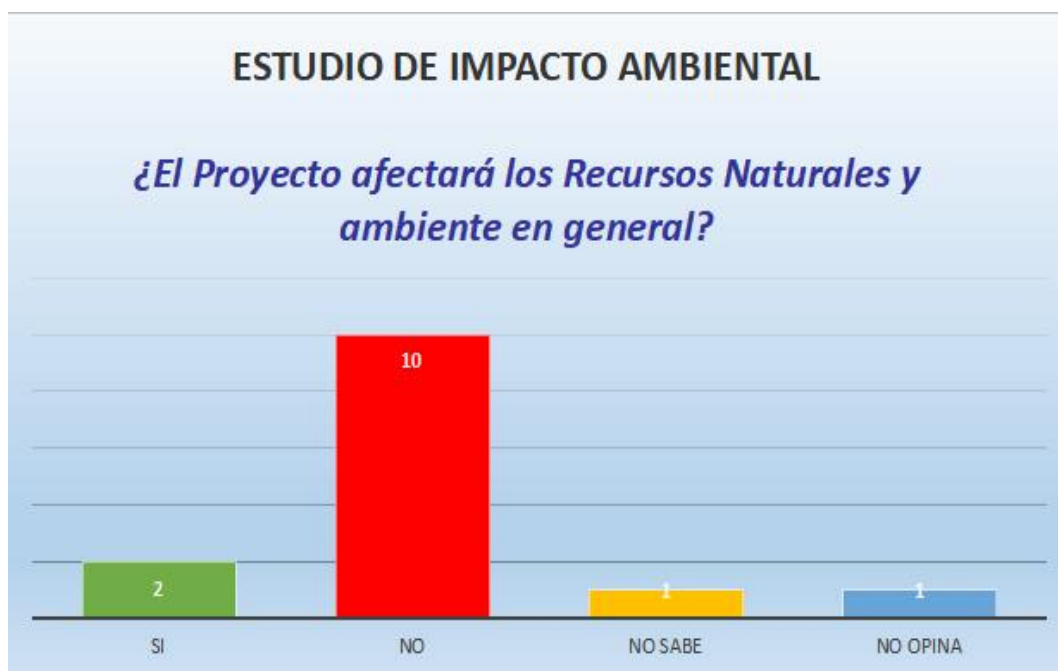
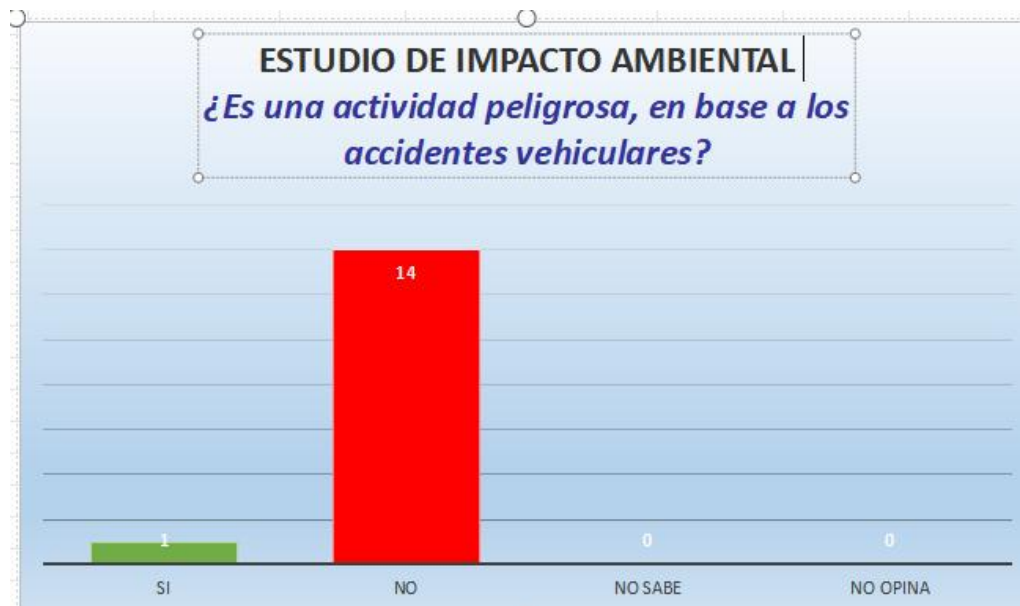


Fotografías N° 3. Evidencia de haberse aplicado las encuestas y distribución de volantes.

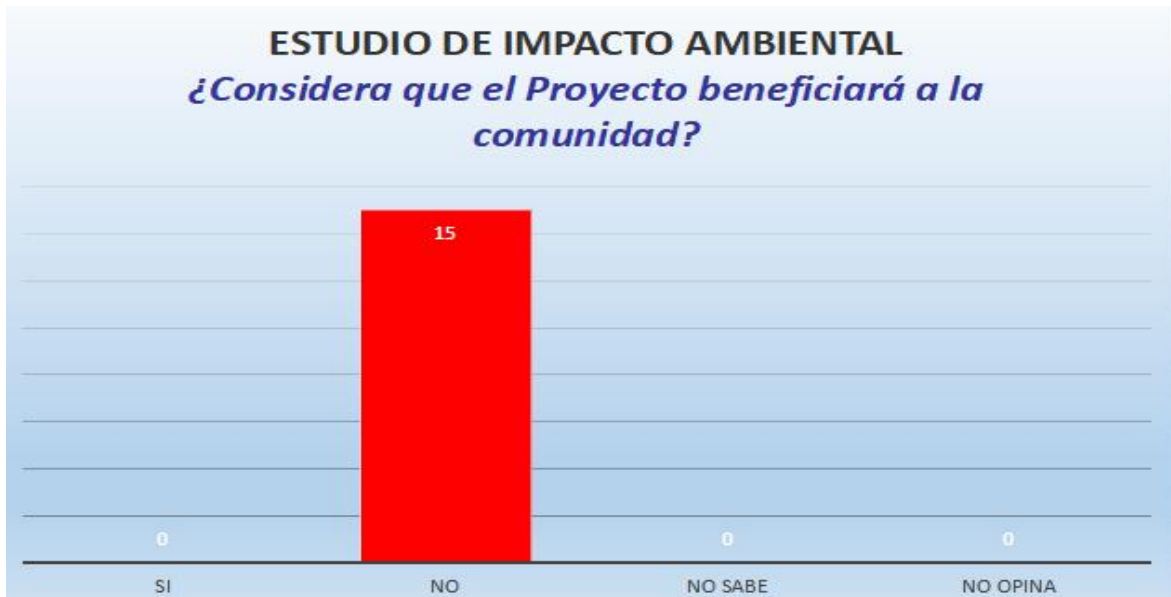
### Análisis de las entrevistas aplicadas

A continuación, se muestran los resultados de las entrevistas.

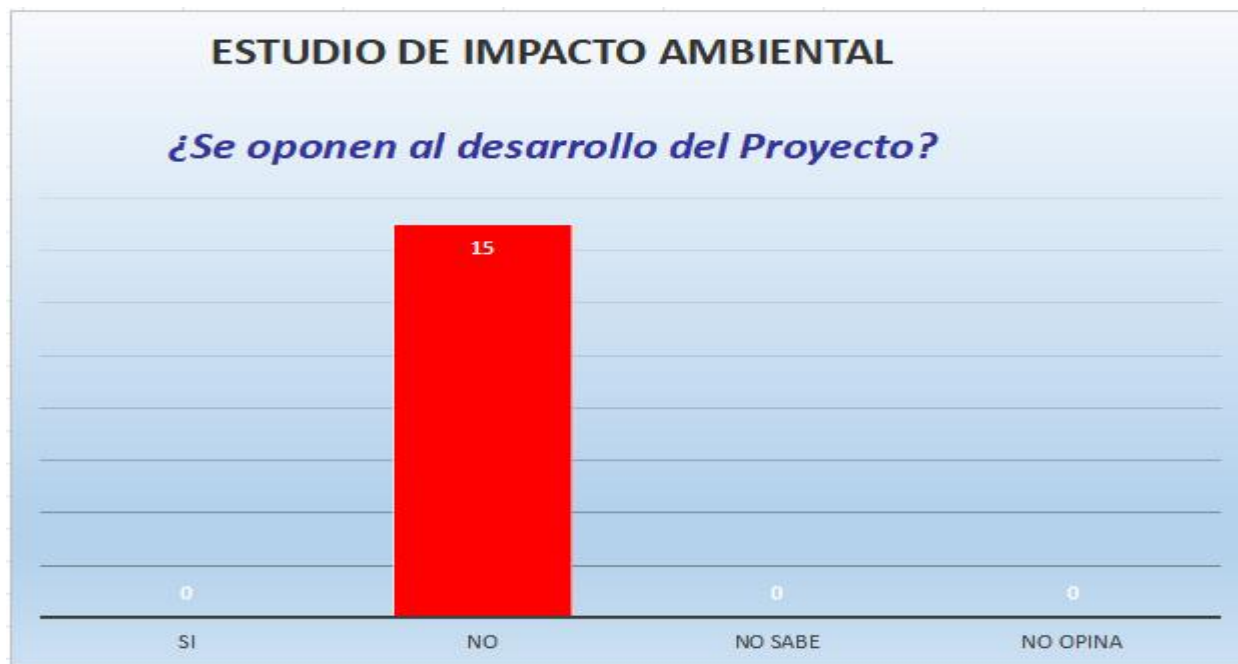












Dentro del conjunto de entrevistados, el 20% corresponde al sexo femenino y el 80% masculino.

Posterior a darle a conocer el proyecto, en nombre y localización, un 100% manifestaron conocer en que consiste el mismo y que sólo les faltaba conocer al dueño. También, un 80% opina que el proyecto no afectará la tranquilidad del área. Sólo un 13% de los entrevistados, manifestó que la obra podría impactar negativamente los recursos naturales y el ambiente en general, de no darse un correcto manejo de la basura y las aguas residuales. Un 93%, señaló que de existir, señalizaciones y un control de los vehículos que aportaran los materiales de construcción, la actividad no será peligrosa, en lo relativo a el tráfico de vehículos, en la fase de construcción. El 100% manifestó que la obra no beneficiará, en ningún aspecto a la comunidad, y ese mismo porcentaje, dejó saber que, tampoco se verá afectado. Al finalizar cada encuesta, el entrevistado, señalaba que no se opone a la obra.

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

La prospección arqueológica, se llevó a cabo en el sitio, en fecha de 18 de mayo del año 2024. De acuerdo al informe, durante la prospección, en el área del proyecto, no se observaron elementos arqueológicos e históricos y culturales. No obstante, si durante la construcción del proyecto, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura y al Ministerio de Ambiente. Además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado. En sección de anexos, se adjunta informe arqueológico firmado por especialista responsable.

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

El paisaje observado en la zona de influencia indirecta del proyecto, es característico de actividades viales, comerciales, institucionales y residenciales. El sitio específico o área de influencia directa, se encuentra baldío y desprovisto de vegetación y sin presencia de fauna.

## **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, desarrollando las acciones que conllevan en cada una de sus fases.**

**Cuadro N° 5. Análisis de la línea base en comparación con las transformaciones que generará la actividad de desguace de navíos.**

<b>Componente ambiental.</b>	<b>Situación ambiental previa al proyecto.</b>	<b>Transformación esperada.</b>
Tipo de Suelo	En la zona donde se ubica el polígono de interés, dominan los suelos tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), intervenidos y pavimentados.	Ninguna
Uso de suelo	Polígono baldío. Dentro de la categoría agrológica IV. Dentro de una zona, destinada al intensivo de actividades mixtas, entre ellas la residencial.	Un sitio en el cual se desarrolla una edificación residencial.
Topografía	La topografía del terreno es plana.	Ninguna
Hidrología	No existen cuerpos de agua superficial a lo	Ninguna

	interno del polígono.	
Flora	Polígono carente de vegetación alguna.	Ninguna
Fauna	Sitio desprovisto de fauna.	Ninguna
Aire	<p>El ruido ambiental del sitio, no supera los valores límites de referencia, señalados en normativa reguladora.</p> <p>Los resultados del monitoreo, dicen de los bajos niveles de material particulado (PM10), comparado con los límites permitidos, por normativa.</p> <p>No se perciben olores ofensivos en el área de influencia.</p> <p>No se perciben vibraciones en el área de influencia, más allá de lo señalado en normativa.</p>	<p>Los niveles de ruido, partículas, gases y vibraciones, podrían de manera temporal y puntual, ir más allá de lo permitido por normativa.</p>
Característica de la población	La zona (Margarita) se caracteriza, por ser una zona residencial con edificios institucionales y pequeños comercios.	Se espera que el proyecto aumente las oportunidades de empleo, contribuyendo a la

		dinamización de la actividad económica del corregimiento Cristóbal.
Percepción sobre el proyecto.	Un 100% de los entrevistados, está de acuerdo con el proyecto.	No se espera cambios en la percepción ciudadana respecto al proyecto.
Sitios históricos. Arqueológicos y culturales.	Cercana al área de influencia indirecta, ni en la directa, se observaron sitios arqueológico, ni históricos. La prospección no arrojó vestigios arqueológicos.	Ninguna.
Paisaje.	Paisaje intervenido, carente de vegetación y flora.	La acumulación, con un mal manejo de la basura, podría incidir en el paisaje, sobre todo su naturalidad.

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

**Cuadro N° 6. Efectos, características o circunstancias que presentará el proyecto, según criterios de protección ambiental.**

**Criterio 1. Riesgo para la salud de la población Flora, fauna y ambiente en general.**

Factores/características o Circunstancias.	No Ocorre	Ocorre	No Significativo	Significativo	Observación	Sustentación.
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.		x	x		a) Se considera residuos o sustancias peligrosas: aceites, lubricantes, pinturas, cola adhesiva; y todo envase o embalaje en contacto con ellos. Se espera que su generación sea en fase de construcción. Los mismos podrían generarse en cantidades mínimas, debido a la magnitud y duración de la fase. Su manejo será el retirase con la frecuencia adecuada, para su disposición en sitio autorizado.	
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		x	x		b) La construcción y operación de una edificación de apartamentos, en principio, para residir el promotor y familias del mismo y/o para alquiler o venta, podría	
c) Producción de efluentes líquidos,		x	x			



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.				<p>generar ruidos temporales, propio de la maquinaria y de los habitantes de apartamento, que no superaran lo señalado en la normativa</p> <p>(c.) El proyecto, generará efluentes líquidos domésticos. En fase de construcción, serian tratadas en letrinas móviles en alquiler, por empresas autorizadas, y durante la operativa habrá conexión directa al alcantarillado. Las emisiones gaseosas (polvos) no superarán los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. La generación de polvos, serán mínimas, durante las actividades de construcción (Los movimientos de tierra, serán muy leve), de manera que no habrá emisiones fugitivas en cantidades significativa. Se trabajará en un espacio abierto.</p>
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	x			<p>c) La actividad, no generará proliferación de patógenos y vectores sanitarios, se mantendría el polígono limpio (fase construcción) y en fase operativa, se hará uso de canastas para disposición temporal de desechos</p>

					de tal manera que cada apartamento, se mantenga limpio, sin elemento alguno que atraiga proliferación de vectores sanitarios.
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	x				e) Toda las medida implementada eficaz y eficientemente y planes parte del plan de manejo ambiental (PMA) a considerar en el EsIA (medidas de precaución,prevención y mitigación, y otras de adaptación, como lo es un Plan de contingencia y un plan de Prevención de riesgo, llevarán a incrementar la resiliencia/resistencia de los factores ambientales del sitio en el cual se desarrollará el proyecto, frente a amenazas naturales y antropogénicas; no alterando, entonces el grado de la vulnerabilidad ambiental.

**Criterio 2. Alteraciones SIGNIFICATIVAS sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.**

Factores/características o Circunstancias.	NO Ocorre	Ocorre	No Significativo	Significativo	Sustentación
a) La alteración del estado actual de suelos.	x				a) El polígono, trata de un sitio baldío, empobrecido en cuanto a flora y fauna,.
b) La generación o incremento de procesos erosivos.	x				b) El polígono es de topografía plana. Ello explica, la poca probabilidad de erosión.
c) Pérdida de fertilidad en Suelos.	x				c) No habrá pérdida de fertilidad, ello se sustenta en lo descrito en el punto a. y en la capacidad agrologica, tipo IV.
d) La modificación de los usos actuales del suelo.	x				d) No se dará modificación de uso actual. El polígono, se ubica en un residencial.
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	x				e) No se dará acumulación de sales, y con respecto a cualquier otro contaminante nos enmarcaremos en lo señalado en los puntos: a, c y d, del criterio N° 1.
f) Alteración de la geomorfología.	x				f) El movimiento de tierra, para poner las bases de la edificación, será leve. Por lo que no habrá alteración de la geomorfología.
g) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	x				
h) La Modificación de los usos actuales del agua.	x				

i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas,.	x				g) En en polígono (área directa e indirecta), no se observan cuerpos de agua superficial, ni subterráneo.
j) La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleajes.	x				h) Se responde con lo señalado en el acápite g. i) Se responde con lo señalado en el acápite
k) La alteración del régimen hidrológico.	x				j) No aplica. El polígono, está distante de la costa marina.
l) La afectación sobre la diversidad biológica..	x				k) No existe actividad, ni tarea alguna del proyecto, en ninguna de sus fases, que atente contra el régimen hidrológico de la zona.
m) la alteración y/o afectación de los ecosistemas.	x				l) La diversidad biológica es muy pobre.
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	x				Estado sustentado con lo descrito en el punto a del presente criterio. Por esta razón se desestima alteración alguna. m) Se desestima alteración alguna. Ello se sustenta con lo descrito en los puntos a y l de este criterio.
o) La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	x				n) Se desestima alteración de las especies de flora y fauna. Ello se sustenta con lo que se describa en la línea base del EsIA; y lo descrito en los puntos a y l de este criterio. o) La actividad a realizar, es sólo de la construcción de apartamento residenciales. No habría explotación alguna de ningún recurso natural.

p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	x				P) La obra en ninguna de sus fases, requiere, introducción alguna de ningún tipo de especies.
---	---	--	--	--	---

**Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico.**

<b>Factores/características o Circunstancias.</b>	<b>NO Ocorre</b>	<b>Ocorre</b>	<b>No Significativo</b>	<b>Significativo</b>	<b>Sustentación</b>
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	x				a-e) El polígono de interés, no están localizados en zona declarada protegida ni en su zona de amortiguamiento. Tampoco de valor paisajístico, estético, turístico ni de valor científico.  El polígono, presenta fuertes evidencias de intervención antropogénica, con un mínimo o casi nada de valor estético y turístico.
e) La afectación. Intervención o explotación de área con valor paisajístico, estético y/o turístico.	x				
f) La obstrucción de la visibilidad a áreas con un valor paisajístico, estético, turístico y/o protegida.	x				
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	x				
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o potencial de investigación científica.	x				

**Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios humanos.**

<b>Factores/características o Circunstancias.</b>	<b>NO Ocorre</b>	<b>Ocorre</b>	<b>No Significativo</b>	<b>Significativo</b>	<b>Sustentación</b>
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.	x				a-f) Polígono baldíos, sin comunidades humanas de ningún tipo, es decir protegidos o no. Insertado en un residencial, por lo que la construcción de una edificación residencial no generará cambios en la estructura demográfica local.  El uso que se le dará a la edificación de residencial, no transformará las actividades económicas, sociales y culturales, que se estén llevando en el residencial Margarita. También se desestima, que la actividad residencial altere los servicios públicos y el acceso a recurso natural alguno.
b) La afectación de de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales..	x				
c) La transformación de las actividades económicas,sociales o culturales.	x				
d) Afectación a los servicios públicos.	x				
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.	x				
f) Cambio en la estructura demográfica local.	x				



**Criterio 5. Sobre sitios y objetos antropológico, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológicos, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural.**

<b>Factores/características o Circunstancias.</b>	<b>NO Ocorre</b>	<b>Ocorre</b>	<b>No Significativo</b>	<b>Significativo</b>	<b>Sustentación</b>
a) LaAfectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	x				a-b) El polígono se encuentran carentes de objetos arqueológicos, de valor antropológico e históricos. Polígono baldíos e intervenido. El mismo no se
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	x				ubica en zona declarada patrimonio histórico y/o cultural.

**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.**

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

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

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

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

**Cuadro N° 7. Identificación de aspectos e impactos ambientales.**

N°	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Causas	Fase
P1.	Uso del suelo	Contaminación del suelo.	Derrame o fugaz accidentales, de sustancias (aceite, lubricante, otros etc) por desperfecto de equipo pesado y/o por mantenimiento del equipo en sitio.	Construcción.
P2.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Se origina por las actividades de construcción y transporte de materiales, y uso de maquinaria pesada (aún siendo pocas). Durante la ocupación de los apartamentos.	Construcción.  Operación.
P3.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	Los componentes del proyecto a añadir, podrían ser elementos discordantes, de darse la introducción al terreno de diseños y colores discordante con las características del terreno y del entorno.	Construcción.  Operación.
P4.	Generación de partículas fugitivas (material	Contaminación atmosférica.	Se originarán por las actividades de leves movimiento de tierra por desarrollo de las actividades,	Construcción.

	particulado y polvo).		propias de obra civil: instalación de fundaciones, transporte de equipo y materiales a lo interno y externo del polígono, erosión eólica y uso de maquinaria en mal estado.	
P5.	Generación de gases de combustión	Contaminación atmosférica.	Gases generados por equipo o maquinaria de construcción en mal estado.	Construcción.
P6.	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Contaminación del suelo afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	La generación/acumulación de basura, sin control. Específicamente generados durante la construcción y restos de comida; y por, posibles derrames de aceites y lubricantes, procedentes de los equipos y maquinarias utilizadas durante actividades de construcción  La fuga o derrame de aguas residuales.	Construcción.  Operación.
P7.	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía e insumos, utilizados en actividades de construcción.	Un uso no sostenible de agua en actividades constructivas, y de grandes cantidades de insumos, para construir: arena, piedra, cemento; podría ser la razón del agotamiento de recursos.	Construcción.  Operación.

			Durante la ocupación de los apartamentos, uso no sostenible de agua y electricidad,	
P8.	Traslado de maquinarias y material de construcción.	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal. Daños a caminos pavimentados y/o de tierra.	En especialmente cuando se da alta concentración del tráfico en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño. Por superar la capacidad de carga de los camiones que transportaran el material que se genere durante las actividades constructivas.	Construcción.
P9.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada	Incremento en los niveles de accidentabilidad.	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tránsito peatonal o a los propios trabajadores.	Construcción,
P10.	Generación de empleos.	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local.	El proyecto podría generar una cantidad significativa de empleos, contribuyendo con el aumento de la economía local.	Construcción Cierre.

Se trata de una cantidad de diez (10) aspectos Ambientales (causas de los impactos ambientales) generándose diez (10) impactos ambientales (9 negativos y 1 positivo). Algunos de ellos vinculados a los efectos, características y circunstancias, descritas en el cuadro de análisis de los Criterios de Protección Ambiental, específicamente, los acapites a, b y c del Criterio 1. Otros no, pero son de necesidad considerar, como lo es el aspecto ambiental: introducción de elementos extraños, traslado de equipos y maquinarias de construcción, otros.



**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativas), 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 determinan la significancia de los impactos.**

Una vez identificado los aspectos e impactos ambientales, éstos serán evaluados utilizando criterios y empleando escalas numéricas.haremos uso de los criterios del **MÉTODO DE CONESA SIMPLIFICADO.**

**Criterios de la Metodología de Conesa.**

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	+/-	Hace alusión al carácter <i>benéfico</i> (+) o <i>perjudicial</i> (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	<i>Grado de incidencia</i> de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínimo afectación.
Extensión	EX	<i>Área de influencia</i> teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter <i>puntual</i> (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será <i>Total</i> (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	MO	<i>Alude al tiempo</i> entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es <i>nulo</i> , el momento será <i>Inmediato</i> , y si es inferior a un año, <i>Corto plazo</i> , asignándole en ambos casos un valor de <i>cuatro</i> (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, <i>Largo Plazo</i> (1).

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Persistencia	PE	<i>Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.</i>
Reversibilidad	RV	Se refiere a la <i>posibilidad de reconstrucción</i> del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, <i>por medios naturales</i> , una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de <i>reconstrucción</i> , total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, <i>por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental)</i> . Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el <i>reforzamiento de dos o más efectos simples</i> . La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del <i>incremento progresivo</i> de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando un acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la <i>relación causa-efecto</i> , o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser <i>directo o primario</i> , siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o <i>indirecto o secundario</i> , cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la <i>regularidad de manifestación del efecto</i> , bien sea de manera <i>cíclica o recurrente</i> (efecto periódico), de forma <i>impredecible en el tiempo</i> (efecto irregular) o <i>constante en el tiempo</i> (efecto continuo)

Cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos establecidos, en el cuadro denominado *rangos para el cálculo de la importancia ambiental (método Conesa)*, y luego se obtiene la importancia o significancia de los impactos ambientales, aplicando el algoritmo que mostramos, muy propio de la metodología CONESA.



**Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (método Conesa).**

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
<b>NATURALEZA</b> Impacto benéfico Impacto perjudicial	 + -	<b>INTENSIDAD (IN)</b> (Grado de destrucción) Baja Media Alta Muy alta Total	 1 2 4 8 12
<b>EXTENSIÓN (EX)</b> Puntual Parcial Extensa Total Crítica	 1 2 4 8 (+4)	<b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación) Largo plazo Medio Plazo Inmediato Crítico	 1 2 4 (+4)
<b>PERSISTENCIA (PE)</b> Fugaz Temporal Permanente	 1 2 4	<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> Corto plazo Medio plazo Irreversible	 1 2 4

CRITERIO/RANGO	CALIF.	CRITERIO/RANGO	CALIF.
<b>SINERGIA (SI)</b> Sin sinergismo (simple) Sinérgico Muy sinérgico	 1 2 4	<b>ACUMULACIÓN (AC)</b> (Incremento progresivo) Simple Acumulativo	 1 4
<b>EFFECTO (EF)</b> Indirecto (secundario) Directo	 1 4	<b>PERIODICIDAD (PR)</b> Irregular o aperiódico o discontinuo Periódico Continuo	 1 2 4
<b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> Recuperable inmediato Recuperable a medio plazo Mitigable o compensable Irrecuperable	 1 2 4 8	<b>IMPORTANCIA (I)</b>  $I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	

**Algoritmos o ecuación, para el cálculo de la importancia/significancia de los Impactos Ambientales.**

**$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$ , donde :**

IN = Intensidad

MO = Momento

RV = Reversibilidad

AC = Acumulación

PR = Periodicidad

EX = Extensión

PE = Persistencia

SI = Sinergia

EF = Efecto

MC = Recuperabilidad

La metodología de CONESA, asigna sus propios valores de ponderación, para determinar la importancia/significancia del impacto ambiental.

**Importancia/significancia del impacto ambiental.**

Criterio	Calificación	Ponderación
<b>Importancia Ambiental/significancia:</b>  Es la expresión se la acción conjugada de los criterios con los cuales se calificó cada impacto ambiental.	Impacto Crítico	Superior a 75
	Impacto Severo.	Entre 50 y 75
	Impacto Moderado.	Entre 25 y 50
	Impacto Irrelevante o compatible con el ambiente.	Inferior a 25

**Cuadro N° 8. Evaluación de impactos ambientales.**

IMPACTO	IMPORTANCIA	MC	PR	EF	AC	SI	RV	PE	MO	Ex	IN	NAT	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL
Irrelevante	19	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-	Contaminación del suelo.	P1
Irrelevante	19	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-	Contaminación acústica...	P2
Irrelevante	20	1	1	4	1	1	1	2	4	1	1	-	Modificación de la calidad paisajística. Elemento natural.	P3
Irrelevante	19	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-	Contaminación atmosférica.	P4
Irrelevante	19	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-	Contaminación atmosférica.	P5
													Contaminación del suelo.	P6
Irrelevante	14	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-	Agotamiento de recursos naturales (agua. Energía...)	P7
Irrelevante	14	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-	Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal, y daños a caminos	P8

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto: Construcción de edificio de apartamentos.*

	pavimentados y/o de tierra.													
P9	Incremento de los niveles de accidentabilidad.	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante
P10	Aumento de las expectativas de empleo a nivel local.	+	2	2	4	2	4	2	4	4	4	8	42	Moderado



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

Para justificar la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, citaremos la definición dada en el artículo n° 23 de Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. En el cual se describe que, para los efectos del decreto mencionado las categorías son las siguientes:

1. **Categoría I.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
2. **Categoría II.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
3. **Categoría III.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar

En el cuadro N° 8, resultado de la valoración de los impactos ambientales, identificados en cuadro N° 7, se presenta el resultado del todo el proceso de valorización de los impactos identificados, teniendo causales, a los que le hemos llamados aspectos ambientales. Fueron diez los impactos identificados, siendo unos del total de naturaleza o carácter positivo, los restantes que son (9) tiene naturaleza negativa, y son de poca significancia o importancia ambiental.

Al ser, los nueve impactos negativos identificados, de poca significancia o importancia ambiental, se enmarca el proyecto dentro de la categoría 1. Es decir que las actividades a implementarse durante todas las fases del proyecto, en especial en la de construcción y seguido operativa, en la que se hará uso de los apartamentos (objetivo del proyecto), sólo

generaran transformaciones en el medio físico, biológico y socioeconómico-cultural, del área de influencia del proyecto, de manera muy baja o leve.

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

Es usual creer que los peligros ambientales, sólo afectan al medio físico y biológico, parte del ambiente, en el cual, se desarrolla una actividad. Pero existen peligros que bien pudieran influir sobre la salud y la seguridad de los trabajadores. Es por ello que en esta sección, nos enfocaremos en los peligros que deben identificarse y prevenirse, durante las actividades de construcción de la edificación, con el objetivo de conocer el nivel de riesgo y salvaguardar la salud y vida de los trabajadores.

##### **Identificación de peligros.**

El procedimiento llevado para la identificación de peligros, fue primeramente la identificación de las actividades a realizar en el proyecto. Actividades descritas en la sección de descripción del proyecto de este documento. Posterior a ello, hicimos uso de una lista con preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?, con el objetivo identificar riesgos normalizados, por la OIT.

- ✓ golpes y cortes.
- ✓ caídas al mismo nivel.
- ✓ caídas de personas a distinto nivel.
- ✓ caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- ✓ espacio inadecuado.
- ✓ peligros asociados con manejo manual de cargas inadecuada..
- ✓ Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores.
- ✓ peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, y el desmontaje.
- ✓ peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
- ✓ incendios y explosiones de gases, líquidos y sólidos.
- ✓ sustancias que pueden inhalarse (polvos, metales, solventes orgánicos).
- ✓ sustancias o agentes que pueden dañar los ojos (ácidos y álcalis).
- ✓ sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.

- ✓ sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
- ✓ energías peligrosas (electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- ✓ trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
- ✓ ambiente térmico inadecuado.
- ✓ condiciones de iluminación inadecuadas.
- ✓ barandillas inadecuadas en escaleras.
- ✓ Contacto eléctrico directo e indirecto,
- ✓ Trabajos en espacios confinados.

### Evaluación o estimación del riesgo:

Una vez identificados los peligros, se procede a evaluarlos para determinar su magnitud, en función de su **PROBABILIDAD** de ocurrencia por la(s) **CONSECUENCIA(s)**. La **MAGNITUD DEL RIESGO (MR)** se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

$$\text{MR} = \text{PROBABILIDAD} \times \text{CONSECUENCIAS.}$$

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B			
	Media M	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Alta A	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
		Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

El cuadro siguiente presenta la interpretación de los niveles de riesgo.

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y Temporización</b>
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

El nivel de riesgo se registra en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Todos los Riesgos Críticos, se analizaran para definir las medidas para su control, lo que deberá ser registrado en la Matriz de Identificación de Peligros y matriz de Evaluación de Riesgos.

**Cuadro N° 9. Matriz de identificación de Peligros.**

N°	Actividad	Peligro	Agente	Salud	Seguridad	Consecuencias
1	Martilleo, cortado de metal.	Físico	Ruido	Si	No	Pérdida auditiva.
2.	Durante todas las actividades, que involucre el desmantelamiento de estructuras e infraestructuras existentes dentro del polígono.	Condiciones de seguridad.	Eléctrico con contacto directo e indirecto.	No	Si	Incendio, electrocución.
3.	Operaciones que requieran el uso de grúas, engranajes y equipo de tratamiento de material. Actividades que requieran el uso de andamios, escaleras y servicios de funcionamiento; y que se realicen en superficies elevadas.	Condiciones de seguridad	Mecánico, con caídas desde distinto nivel, caídas de herramientas, choques contra objetos inmóvil y golpe por o contra.	No	Si	Lesiones, pérdida de miembros por atrapamiento.
4.	Todas las actividades que involucren la construcción de la obra.	Condiciones de seguridad	Locativo	No	Si	Lesiones, fracturas, atrapamiento.
5	Cortado y actividades de transporte y	Físico	Exposición a altas	Si	Si	Insolación

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto: Construcción de edificio de apartamentos.*

	ordenamiento del material.		temperatura o a la interperie			
6	Limpieza y acabado de la obra, una vez construida, que permita su ocupación. (sólidos y líquidos): pintura, metales pesados, compuestos orgánicos volátiles.	Químico	Manejo de restos de sustancias y desechos.	Si	Si	Derrame, fuga explosión, Inhalación de gases.



**Cuadro N° 10. Matriz de Evaluación de riesgo.**

<b>N°</b>	<b>Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Valor o Nivel del riesgo.</b>
1	Físico.	Baja	Ligeramente dañina	Trivial
2.	Condiciones de seguridad.	Baja	Ligeramente dañina	Trivial
3.	Condiciones de seguridad.	Baja	Ligeramente dañina	Trivial
4.	Condiciones de seguridad.	Baja	Ligeramente dañina	Trivial
5	Físico	Baja	Ligeramente dañina	Trivial
6	Químico	Baja	Ligeramente dañina	Trivial

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

**9.1 Descripción de las Medidas Específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

**Cuadro N° 11. Medidas específicas a cada impacto ambiental.**

<b>Impactos Ambientales</b>	<b>Medidas específicas a cada ompacto.</b>
Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, de preferencia fuera del sitio de construcción. En caso de ser necesario, por evento fortuito, hacer uso, de material polietileno que cubra el área de trabajo.</li><li>- Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible, y otras sustancias y/o residuos, y restaurar el área afectada, con los mismos materiales existentes previo a las actividades.</li></ul>
Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los trabajos se realizarán en horario diurno.</li><li>- Se le sensibilizará a los trabajadores y visitantes, en realizar sus actividades generando el mínimo de ruido, y de hacerlo que se enmarquen dentro de los límites normados, para ello además de charlas, se hará uso de letreros alusivos a la conducta deseada.</li><li>- Los residentes, deben tener presente la normativa que regule el aspecto ambiental, durante toda la vida útil del proyecto.</li></ul>
Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tener criterios de selección de materiales, de los colores y de los carteles publicitarios a instalar dentro del polígono, para un análisis del sitio y sus potenciales</li></ul>

	escénicas, para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas.
Contaminación atmosférica	Esparcir agua, en aquellos sitios en trabajos directamente en suelo desnudo, durante las actividades que generen partículas fugitivas.
Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigirle al contratista, mediante contrato, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. A los vehículos y equipo pesado, exigirle la instalación de filtros.</li> </ul>
Contaminación del suelo...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo residuo y desecho, debe ser almacenados temporalmente e identificados con su respectivo rótulo.</li> <li>- Llevar registro que diga sobre el tipo, cantidad de residuo y forma de su gestión.</li> <li>- En cada una de las fase del proyecto, incluyendo cierre, en caso de darse en algún momento, contar con un programa, que contemple actividades de rehúso de materiales y recogida de escombros para su disposición, de todo y cada uno de los residuos que se generen.</li> </ul>
Agotamiento de recursos naturales...	<p>Considerar desde el diseño del proyecto e implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor.</li> <li>- Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea.</li> <li>- Instalación de control lumínico en los apartamentos (persianas, vidrios, etc.).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalar dispositivos de ahorro de agua en mangueras,</li><li>- Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz agua y combustible, dirigido a los trabajadores del proyecto en fase de construcción, y a los residentes de apartamentos en la operativa.</li></ul>
Obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal, y daños a caminos...	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</li><li>- Planificar el traslado de materiales y equipo, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de materiales.</li><li>- Evitar el traslado de materiales, tanto como equipos y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.</li></ul>
Incremento en los niveles de accidentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</li><li>- Controlar la velocidad de los vehículos y equipos de trabajo móviles, y que estos cuenten con alarma reversa.</li><li>- Deberá acogerse todas las medidas para prevención de riesgos y accidentes, que sea contemplada en el plan de seguridad e higiene con que cuente el proyecto, aprobado por la entidad competente.</li></ul>

#### **9.1.1. Cronograma de ejecución.**

Presentamos un cuadro, en el cual, sólo daremos a conocer, situaciones de tiempo, aproximados.

La mayoría de las medidas descritas en el cuadro N° 11, serán ejecutadas, en fase de construcción y operativa , muy pocas en fase de cierre.

**Cuadro N° 12. Tiempo: inicio y fin de cada medida.**

<b>Medidas específicas a cada impacto.</b>	<b>Tiempo (inicio y fin de ejecución de la medida).</b>
<p>Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, de preferencia fuera del sitio de construcción. En caso de ser necesario, por evento fortuito, hacer uso, de material polietileno que cubra el área de trabajo.</p> <p>Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible, y otras sustancias y/o residuos, y restaurar el área afectada, con los mismos materiales existentes previo a las actividades.</p>	<p>Desde que inicien hasta que finalicen, la actividades de construcción, con uso de maquinaria o equipo pesado.</p>
<p>Los trabajos se realizarán en horario diurno.</p> <p>Se le sensibilizará a los trabajadores y visitantes, en realizar sus actividades generando el mínimo de ruido, y de hacerlo que se enmarquen dentro de los límites normados, para ello además de charlas, se hará uso de letreros alusivos a la conducta deseada.</p> <p>Los residentes deben tener presente la normativa que regule el aspecto ambiental, durante toda la vida útil del proyecto,</p>	<p>Con el inicio de las actividades de construcción, y a todo lo largo de la vida útil del proyecto.</p>

Tener criterios de selección de materiales, de los colores y de los carteles publicitarios a instalar dentro del polígono, para un análisis del sitio y sus potenciales escénicas, para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas.	Con el inicio de la etapa de planificación, y a todo lo largo de la vida útil del proyecto.
Esparcir agua, en aquellos sitios en trabajos directamente en suelo desnudo, durante las actividades que generen partículas fugitivas.	Desde que inicien hasta que finalicen, la actividades de construcción, con intervención del suelo desnudo.
Exigirle al contratista mediante contrato, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. A los vehículos y equipo pesado, exigirle la instalación de filtros.	Desde que inicien hasta que finalicen, la actividades de construcción, con uso de maquinaria pesada.
Todo residuo y desecho, debe ser almacenados temporalmente e identificados con su respectivo rótulo. Llevar registro que diga sobre el tipo, cantidad de residuo y forma de su gestión. En cada una de las fase del proyecto, incluyendo cierre, en caso de darse en algún momento, contar con un programa, que contemple actividades de rehúso de materiales y recogida de escombros para su disposición, de todo y cada uno de los residuos que se generen.	Con el inicio de las actividades de construcción, y a todo lo largo de la vida útil del proyecto, y en fase de cierre (sólo para el caso que esta última fase tenga lugar).



<p>Considerar desde el diseño del proyecto e Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor.</li><li>- Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea.</li><li>- Instalación de control lumínico en los apartamentos (persianas, vidrios, etc.).</li><li>- Instalar dispositivos de ahorro de agua en mangueras,</li><li>- Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz agua y combustible, dirigido a los trabajadores del proyecto en fase de construcción, ya los residentes de apartamentos, en la operativa.</li></ul>	<p>Con el inicio de las actividades de planificación, construcción, y a todo lo largo de la vida útil del proyecto, y en fase de cierre.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</li><li>- Planificar el traslado de materiales y equipo, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de materiales.</li><li>- Evitar el traslado de materiales,</li></ul>	<p>Con el inicio de las actividades de construcción y en fase de cierre (sólo para el caso que esta última fase tenga lugar).</p>

tanto como equipos y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</li> <li>- Controlar la velocidad de los vehículos y equipos de trabajo móviles, y que estos cuenten con alarma reversa.</li> <li>- Deberá acogerse todas las medidas para prevención de riesgos y accidentes, que sea contemplada en el plan de seguridad e higiene con que cuente el proyecto, aprobado por la entidad competente.</li> </ul>	Con el inicio de las actividades de construcción, y a todo lo largo de la vida útil del proyecto, y en fase de cierre (sólo para el caso que esta última fase tenga lugar).

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

**Cuadro N° 13. Controles de Monitoreo propuestos.**

Parámetro/factor	Periodicidad y momento	Campo de aplicación
Ruido ambiental.	Semestralmente, en fase constructiva.	2 puntos (1 interno y 1 externo en colindante más cercano).
Ruido laboral.	En fase constructiva. Semestralmente.	Directamente en trabajador.
Calidad de aire (partículas Pm10) y gases (So2, CO,	En fase constructiva. Semestralmente	2 puntos (1 interno y 1 externo en colindante más

Nox)		cercano).
Emisiones vehiculares y en todo equipo móvil.	En fase constructiva.	De acuerdo a la norma que regula el aspecto.

### **9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.**

Una vez identificados y evaluados los riesgos, se planifican las medidas de protección y prevención, específicas y generales, para prevenirlos, eliminarlos o reducirlos todo lo posible. Para ello, partimos de los resultados obtenidos en el desarrollo del punto 8.6 “Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases”. Asignándoles, medidas, a todos los peligros identificados, a los que requieren acción específicas e incluyendo a los de nivel trivial.

<b>Nº</b>	<b>Peligro</b>	<b>Valor o Nivel del riesgo.</b>	<b>Medida</b>
1.	Físico.	Trivial	-No se debe dar, las exposiciones continuas a ruido que excedan los 130 dBA sin equipo de protección personal. -Rotar, hasta donde sea posible a los trabajadores, entre los trabajos más ruidosos y los menos ruidosos. Cuando tomen un receso lo deben hacer en áreas lo menos ruidosas posible. Equipo de protección

			adecuado, para las vías respiratoria.
2.	Condiciones de seguridad.	Trivial	<p>-Verificar que todas las herramientas tengan la conexión a tierra o sean del tipo doblemente aislado.</p> <p>-Para desconectar un equipo se debe sacar del conector, no se debe halar el cable de alimentación.</p> <p>-Los trabajos en instalaciones eléctricas con riesgo de incendio o explosión, se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos. Para ello se limitará y controlará, en lo posible, la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo y se evitará la aparición de focos de ignición, en particular, en caso de que exista, o pueda formarse, una atmósfera explosiva.</p> <p>-Todos los equipos de prevención de incendio deben estar visiblemente localizados.</p>
3.	Condiciones de seguridad.	Trivial	-No permitir que personas ajenas usen los equipos de trabajo.

			<p>-Siempre bloquear y rotular el equipo que se vaya a reparar o al que se vaya a dar mantenimiento.</p> <p>-Señalar el área de trabajo.</p> <p>-Evitar tener cables eléctricos y otro elementos similares por los suelo para evitar tropiezos.</p> <p>-Es necesario retirar primero los artículos fungibles y el equipo que se puede desmontar. Los componentes reutilizables se retiran a medida que puede accederse a la nave.</p> <p>-Uso de la vestimenta de seguridad.</p>
4.	Condiciones de seguridad.	Trivial	<p>-Mantener el área de trabajo en orden y limpieza, recogiendo las extensiones no necesarias de mangueras, cables y evitar el exceso de materiales, residuo y otros, en las áreas de trabajo .</p>
5,	Físico	Trivial.	<p>-A ser uso de la vestimenta de seguridad.</p>
6.	Químico	Trivial	<p>-Las áreas de trabajo, deben contar con hojas de seguridad.</p> <p>-El personal y el supervisor del área deben conocer las</p>

			características de la sustancia, material o residuo.  -La protección debe corresponder al nivel de peligro.
--	--	--	---

### **Medidas generales.**

- Prohibir fumar en todas las áreas del proyecto.
- Contar por lo mínimo con un supervisor, vigilante de las actividades que se den en el polígono.
- La disponibilidad de primeros auxilios en una organización es crítica. Por ello, en el proyecto, se debe contar con la infraestructura de atención médica prioritaria en concordancia con su tamaño y los riesgos asociados a sus actividades. Por lo menos un empleado debe estar capacitado para responder apropiadamente a emergencias médicas.
- Comunicación de Riesgos. El personal debe conocer los riesgos a que se haya expuesto. Los materiales deben estar perfectamente rotulados, se deben mantener hojas de datos de seguridad de los materiales y el personal debe estar entrenado en su manejo.
- Contar con un manual en el cual se definan responsabilidades y criterios claros de funcionamiento
- identificación de lo que debe hacer cada persona. El mismo debe ser visible al personal.
- Ofrecer información y ejercicios periódicos sobre prevención, preparación y
- respuesta a todos los miembros de la instalación según su nivel y competencia.
- Llevar registro de incidentes, investigación, determinación y aplicación de medidas correctivas.

## **9.6 Plan de Contingencia.**

El Plan de Contingencia, con el que contará la empresa promotora, se ajustará a las emergencias que puedan ocurrir durante el desarrollo del proyecto.

### **El plan tiene como objetivos:**

- Reducir al mínimo los efectos o daños al ambiente que puedan provocar los accidentes o emergencias en cada fase del proyecto.
- Lograr reducir al mínimo las consecuencias (heridas, lesiones, y otras consecuencias) provocadas por actos o situaciones inseguras en el lugar de trabajo.
- Proveer una adecuada capacitación a los colaboradores (trabajadores) del proyecto.

Para la puesta en práctica de los procedimientos a describir para cada emergencia (riesgo potencial), la empresa promotora, debe contar con una organización de una brigada de respuesta, equipos de emergencias y materiales.

### **Organización de una brigada de respuesta**

Jefe, responsable auxiliar de rescate y desalojo, y los restantes miembros unidad de respuesta.

### **Equipos de emergencia que existirán en las instalaciones:**

- Botiquín de primeros auxilios: Extintores de incendios tipo ABC, el número y ubicación depende de lo señalado por la norma del cuerpo de bomberos de Panamá; Kit para derrames lubricantes, aceites engrasantes, combustibles otras sustancias químicas, Aserrín, Conos y cintas plásticas y Cámaras.



## **Procedimientos de actuación- Incendio**

### **PREVIO AL INCENDIO**

- Mantener siempre los extintores en buen estado, bien ubicados sin objetos que los oculten, estos deben ser preferiblemente tipo ABC.
- Tener a mano, los teléfonos del cuerpo de bomberos, centro de salud más cercano, Caja de Seguro Social y clínicas privadas.
- Mantenga los líquidos inflamables en recipientes cerrados y en lugares donde no representen peligro.
- Hacer revisión y reparación de las instalaciones eléctricas defectuosas.
- No usar fusibles con mayor capacidad de la requerida ni use cables pelados en instalaciones eléctricas.
- Mantener espacios despejados, libres de obstrucciones.
- Prohibir el fumar.

### **DURANTE UN CONATO DE INCENDIO**

Si algún trabajador, se ve enfrentado a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al jefe de la brigada de emergencia, para que de la alarma mientras que los miembros de la brigada y/o cualquier trabajador que tenga el conocimiento para extinguirlo siga estos pasos:

- Tome el extintor por la parte (válvula) y diríjase al lugar del conato.
- Colóquese frente al conato, orientado con la salida más cercana a su espalda. A una distancia aproximada de 5 pies, si es posible.
- Tire el anillo de seguridad de extintor.
- Dirija la manguera del extintor hacia la base del incendio (solo a la base, no dispare a las llamas).
- Presione la manigueta del disparador del extintor y rocíe la base del fuego con leves movimientos de derecha a izquierda hasta que el extintor quede descargado en su totalidad.

- Si el conato no fue controlado, retírese inmediatamente del lugar.
- Cerrar las tuberías que llevan líquido inflamable.
- Evacuar el lugar y ubíquese en las zonas de seguridad y espere a que se normalice la situación (resp. Auxiliar de rescate).
- Trate de controlar el pánico entre los trabajadores y vecinos de la zona (resp. Auxiliar de rescate).
- No corra, no grite, no haga ruidos innecesarios, no cause confusión.
- Si se encuentra en un lugar lleno de humo salga agachado cubriéndose nariz y boca con tela (camisa, suéter, medias, etc.) húmedo, pues el humo tiende a subir y puede morir asfixiado.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y dé vueltas.
- Procure tranquilizar los compañeros (resp. Auxiliar de rescate).
- Inicie la atención de primeros auxilios a los heridos en caso de ser requerido hasta la llegada de otros grupos de respuesta (resp. Auxiliar de rescate).
- Llame al Cuerpo de Bomberos. (resp: jefe de brigada)
- No obstruya la labor de los bomberos y de los grupos de emergencia (resp. Miembros de la brigada).
- 

#### **DESPUÉS DE UN INCENDIO**

- Limpiar y restaurar los sitios dentro del proyecto donde se dio el incendio.
- Determinar los daños.
- Restaurar la luz y comodidades sanitarias
- Dejar secar el equipo de combate contra incendios.
- Tomar fotos y elaborar el reporte de daño a la propiedad o propiedades y de lesiones personales, y entregárselos al jefe de desalojo

**Procedimientos de actuación- Derrame o fuga de combustible.**

**PREVIO AL DERRAME O FUGA.**

- Entrenamiento al personal en procedimientos contra derrames o fuga.
- Mantenimiento de equipos.
- Utilizar pequeños baldes que puedan contener fugas.

**DURANTE EL DERRAME O FUGA.**

- Pare el flujo, cierre válvulas o taponé orificios con cualquier material que tenga disponible: cuñas de madera en vueltas en tela, pelota de caucho, tornillo con empaque, neumático inflado asegurado con bandas/tablas, etc.
- Notificar inmediatamente a las otras personas del área de que ha habido un derrame o fuga.
- Tome fotos.
- No camine sobre lo derramado.
- Si hay cualquier peligro asociado con el derrame o fuga, todos deberían salir inmediatamente del área.
- Si es necesario, bloquear el acceso al área y poner una señal de aviso de derrame y/o fuga.
- Coloque un extintor apropiado (ABC o BC) a 10 pies del derrame o fuga cuando se trate de flujo inflamable.
- Póngase el equipo protector apropiado.
- Busque el equipo para derrame o fuga y conténgalo con una barrera de arena seca o barra de contención (Booms), para evitar que se filtre en el suelo.
- Disponga de un tanque con tapa para botar los insumos de limpieza utilizados.
- Construya, en tierra, diques, barreras de contención, etc., que pueda evitar la caída del flujo a cuerpo de agua superficial.

- Si el derrame o fuga excede la capacidad de respuesta, llame inmediatamente a los bomberos o a centros especializados en estas funciones.

#### **DESPUÉS DEL DERRAME O FUGA**

- En caso de derrames mayores proceda a aspirar el producto y deposítelo en un camión cisterna.
- En caso de derrames menores recoja con palas, escobillones, raquetas, etc., los residuos adheridos a las superficies circundantes o limpie el área con láminas absorbentes, arena y aserrín.
- Determine las causas del derrame o fuga. No coloque a los miembros de la brigada, ni personal colaborador a reparar si se pone en riesgo su seguridad. Asegúrese de que no hay fuentes de ignición cercanas al derrame.
- Limpie el derrame o fuga.
- Quítese los guantes y equipos cuidadosamente.
- Lávese bien las manos.
- Redacte un informe completo de la situación.

#### **Procedimientos de actuación- Sabotaje y hurto.**

Los actos de sabotaje y hurto, deben considerarse como un acto para interrumpir las operaciones, especialmente en tiempos donde hayan disputas laborales. Los actos pueden ser ocasionados por una persona dentro del proyecto o fuera de el.

En caso de sabotaje o hurto, el jefe de brigada de emergencia procederá de siguiente manera:

- Manténgase calmado, no demuestre temor
- Preserve la evidencia, tome fotos ante de la reparación.
- Mantenga las partes o piezas dañadas y consérvelas

- Involucre a los abogados de la compañía y a los medios de seguridad para la investigación.

### **Procedimientos de actuación- Explosión.**

#### **Previo a la explosión.**

- Identificación de sustancias inflamables y evaluación de su peligrosidad en función de la cantidad y/o concentración.
- En lugar en el que pueda formarse atmósfera explosiva, coloque un aviso específico de peligro.
- Evite la existencia de focos de ignición por llamas desnudas o elementos incandescentes, prohibido fumar u otras prácticas, complementándolo con una adecuada señalización.
- No realizar soldaduras en su superficie.
- Identificar de forma clara y visible todos los contenedores que almacenen de manera temporal líquidos inflamantes.
- Instalación de equipos contra incendios, que frenan la propagación de incendios subsiguiente a la explosión.

#### **Durante la explosión.**

- Use el equipo de respiración autónoma (ERA) de presión positiva.
- Use la ropa de protección química que está específicamente recomendada por el fabricante cuando NO EXISTA RIESGO DE INCENDIO.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Manténgase con viento a favor, en zonas altas y/o corriente arriba.
- Ventile los espacios cerrados antes de ingresar, pero solo si está adecuadamente capacitado y equipado.
- Contar con equipo de evacuación, escapa o autosalvamento, los cuales pueden ser a su vez filtrantes o respiratorios aislantes, pues no para trabajar con ellos.

### **Posterior a la explosión.**

- Determine las causas de la explosión. No coloque a los miembros de la brigada, ni personal colaborador a reparar si se pone en riesgo su seguridad. Asegúrese de que no hay fuentes de ignición cercanas al incidente.
- No utilice escaleras, ni andamios. Están debilitados.
- Redacte un informe completo de la situación.

### **Procedimientos General de evacuación**

- El desalojo deberá llevarse a cabo en el menos tiempo posible, siempre salvaguardando la vida de los demás y manteniendo la calma en todo momento.
- En caso de que haya alguna ruta de escape bloqueada o que no sea posible escapar a través de esta se procederá a desalojar a las personas por cualquier salida disponible.
- Este mismo proceso deberá seguirse en caso de que ocurra alguna otra emergencia, es decir si alguien resultase herido, durante el desalojo o a consecuencia de la emergencia.
- Luego de desalojar se debe verificar que todo este lejos del área. Si existiera alguna persona atrapada deberá informarlo de inmediato a los grupos de emergencia que lleguen al área.
- No intente ser un héroe, deje las operaciones peligrosas a los profesionales.

### **Procedimientos de Relaciones públicas**

De ocurrir un incidente (incendio, derrame o fuga de combustible, sabotaje, hurto, explosión, otros.) en las Instalaciones; ningún empleado está autorizado para divulgar información a los medios de comunicación u organismos competentes (Ministerio de Ambiente, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MINSA, otros). Solamente el Jefe de Brigada, o en su defecto quien se designe, podrá brindar información sobre el incidente.

Las siguientes informaciones deben ser tomadas en cuenta, cuando se vayan a divulgar informaciones a los medios de comunicación u organismos competentes:

- No debe especularse con relación a la responsabilidad, o a las consecuencias legales del incidente.
- No debe especularse sobre la causa o causas que produjeron el incidente.
- No expresar estimados de daños en términos de dinero.
- No expresar estimados de cuánto durarán las labores de control, limpieza, etc., ni el costo de estas medidas.
- No expresar promesas de áreas o ecosistemas visiblemente afectados por el incidente.
- No deben expresarse opiniones sobre la buena o mala actuación de los involucrados en el incidente.

### **Teléfonos de urgencia**

Nombre de Institución u Organismo	Teléfono
Cuerpo de Bomberos – Colón.	103
Estación de Bomberos Sabanitas (Julio A. Salas)	(507) 442-4503
Estación de Bomberos Zona Libre	(507) 430-4452
Policía Nacional – Colón.	104
Cuartel de Policía de Sabanitas	(507) 442-0469
SINAPROC – Colón.	* 335 y (507) 449-6397
SINAPROC Las Cumbres	(507) 231-4209
Cruz Roja – Colón.	(507) 441-6637.
CI 7 Y Av. Meléndez, Colón, Panamá	
MINSA – Colón.	(507) 475-5500
Ministerio de Ambiente - MiAMBIENTE – Colón.	Sede Regional: (507) 442-8346 (507) 442-8348
Hospital Amador Guerrero en Colón – Colón.	+507 475-2311

### **Módulos de capacitación**

Tema	Personal a quien va dirigido	Frecuencia
Análisis de trabajo seguro	Todos	mensual
Primeros auxilios	Todos	mensual



Respuesta a incendio	Todos	mensual
Respuestas a emergencias médicas	Todos	mensual

## MODELOS DE FORMULARIOS

### ➤ Hoja de Información de incidentes

*Para uso interno*

Reporte N° \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Reportado por: \_\_\_\_\_

#### ***Tipo de incidente:***

Incendio \_\_\_\_\_ Inundación \_\_\_\_\_

Sismo \_\_\_\_\_

Derrame o fugas de sustancia (hidrocarburo, aceites, otras) \_\_\_\_\_

Sabotaje \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Descripción del incidente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del que reportó: \_\_\_\_\_

### ➤ Hoja de Control de Modificaciones al plan de contingencia.

Formato de control de modificaciones			
No. Control de Documentos:		Página o Sección Modificada:	

Actual:			
Modificación:			
Elaborado por:		Revisado por:	
Fecha de Elaboración:		Fecha de Registro:	

### **9.7 Plan de Cierre**

El Plan que ejecutará, se dará una vez finalice la fase operativa, que significa no continuar con el proyecto. De darse el fin de la obra, resultaría necesario ejecutar las actividades señaladas en el punto 4.3.3 “Cierre de la actividad, obra o proyecto” de la Sección No 4. Las cuales traemos a colación.

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desconexión de línea de suministro de agua potable y residual, teléfonos, energía, etc.
3. Desmantelado o desmontado de la edificación.
4. Limpieza y remoción de desechos.
5. Fumigación.
6. Dar a conocer, mediante informe de seguimiento, el cierre del proyecto y todas las actividades ejecutadas, en los puntos 1-5.

De ser necesario, para la realización de tales tareas, se contratarán los servicios de contratistas y de consultorías ambientales. A los cual, una vez hayan realizado revisión de las condiciones existentes. Le tocará presentar un plan de trabajo, específico para cada actividad, en el caso que se requiera.

Antes de cualquier actuación, se informará y de ser necesario se coordinará con las entidades correspondientes, lo que facilitará la fiscalización de estas actividades y el mejor planteamiento y ejecución de las mismas, en conjunto.

## **9.9 Costo de la gestión ambiental**

**Cuadro N° 14. Costos de gestión ambiental.**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo promedio B/</b>	<b>Responsable</b>
Implementación de las medidas específicas, para cada impacto ambiental y preventiva de cada riesgo.	-	Global	3000.00 (anual).	Empresa Promotora.
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos a la fase inicial.	1	Global	3,100.00	Empresa Promotora.
Informes de seguimiento del EsIA.	Un mínimo de 10	-	8,000.00	Empresa Promotora.
Equipo de seguridad para colaboradores.	-	Global	2,000,00 (anual)	Empresa Promotora.
Botiquín e insumos.	3	Global	1,000.00	Empresa Promotora.
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental.	1	Global	1,000.00	Empresa promotora.
Mantenimiento del sitio.	1	Mensual	75.00	Empresa promotora

## **11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

### **11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

En esta sección insertamos un captura de la nota en la que se muestran los nombres, registros y firma notariada de los consultores que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, y se describe el componente desarrollado, por cada uno de los consultores. En sección de anexos de este documento, se adjunta la nota en su original.

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I. Proyecto: Construcción de Edificio de Apartamentos.**



En esta sección, se inserta cuadro con la firma autenticada en notaria, de los consultores con registro ante el Ministerio y de personal técnico de apoyo. Se describe el número de registro, y el o los componentes desarrollados por cada miembro del equipo.

Consultor Ambiental	N° de documento de identidad	Firma
LUIS A. GONZÁLEZ CONTE	8-207-1047	
LUIS ALBERTO QUIJADA B.	2-86-1231	
ENOEDES MUÑOZ	PE-12-2283 con Registro en el Consejo Técnico de Salud N° 891 en Folio N° 449.	

**LUIS A. GONZÁLEZ CONTE**, registrado mediante Resolución DINEORA IRC -074- 09 y actualizado. Coordinó la redacción de todo el Estudio de Impacto Ambiental y redactó la descripción del proyecto e identificación y valorización de impactos y riesgos ambientales.

**LUIS A. QUIJADA BARRAZA** registrado mediante Resolución IAR -051-1998 y actualizado. Desarrolló la redacción de la línea base (medio físico, medio biológico y medio social incluyendo la recopilación de la percepción ciudadana, con el apoyo de Enoesdes Muñoz, veterinario.

En conjunto, todo el equipo, desarrolló, cada componente del Plan de Manejo Ambiental, entre otros puntos relacionados con el estudio.

**11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariada, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.**

La captura de pantalla y en nota original adjunta en sección de anexos, se muestra el profesional de apoyo que, participó en el Estudio de Impacto ambiental, Médico veterinario Enoes Muñoz y el componente que desarrolló. En dicha nota, se describe el componente en el cual mantuvo participación.

## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Que el proyecto denominado **“Construcción de Edificio de Apartamentos”**, consiste en llevar un edificio de apartamentos de tres niveles, planta baja y dos niveles de altos. La distribución de los apartamentos es la siguiente: Tres (3) apartamentos en Planta baja, seis (6) apartamentos en el Nivel 100 y uno en el nivel 200. Con un área cerrada de 949.21 m<sup>2</sup>, un área abierta de 549.49 m<sup>2</sup>, resultando con un área total de construcción de 1498.70 m<sup>2</sup>.
- El proyecto, denominado , con su correspondiente estudio de impacto categoría 1, es promovido por la sociedad Margarita Towers S.A., cuyo representante legal es el señor Carlos Armando González, con C.I.P: 3-724-1120.
- Que el proyecto de interés, se llevará, sobre la Fincas con código de ubicación 3014 y Folio Real 30368558 y 30368552, propiedades de Margarita Towers S.A, con una superficie de 322.179 metros cuadrados, localizada en residencial Margarita, corregimiento Cristóbal, distrito y provincia de Colón.
- La inversión, para el desarrollo de este proyecto se estima en ciento cincuenta mil con 00/100 de balboas (B/ 150,000.00).

- Que los antecedentes del área en relación con las actividades antrópicas existentes, señalan la baja incidencia e impactos ambientales que pueda causar el proyecto. El área de afectación directa se encuentra muy intervenida.
- Que la evaluación de los posibles impactos ambientales identificados, por ejecución de las actividades del proyecto, en cada una de fases, no genera impactos ambientales significativos, sobre las personas, ni en los factores del área de influencia directa e indirecta.
- Que el impacto más significativo, de los identificados y valorizados, es la modificación de la calidad paisajística. Elemento natural, el cual se puede mitigar tomando en cuenta medidas de selección de materiales, colores, entre otras medidas..
- Que en el proyecto contará con un plan de contingencia, para prevenir y abordar (sólo en caso de ser necesario) todas las posibles emergencias, entre ellas, incendios, derrames o fugas de hidrocarburos, hurtos, robos, entre otras.
- Que durante la ejecución de las actividades del proyectos, los trabajadores, de estar expuestos a riesgos laborales, cuenta con un plan de prevención de riesgos ambientales, enfocado en la seguridad e higiene de los colaboradores.
- Que el sondeo en las comunidades aledañas al proyecto determinó la aceptación del proyecto por parte de esta. Existiendo un 100% de los entrevistados que señalan que están seguros, que el proyecto no causará grandes daños al medio ambiente.
- Que el proyecto de interés es viable y factible desde su perspectiva ambiental, si se cumple con todas las medidas de control ambiental emitidas para minimizar los posibles impactos negativos, las cuales abordarán todos aquellos aspectos cuya incidencia es negativa.



**Recomendaciones:**

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

**13.0 BIBLIOGRAFIA**

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

## **14.0 ANEXOS**

**Se adjuntan, los documentos exigidos, en cuadro de contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría (punto N° 14.1. 14.2, 14.3, 14.4, 14.4.1; y otros.**

### **Otros anexos**

- Mapa de ubicación geográfica.
- Plano topográfico.
- Mapa de red hídrica.
- Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.
- Informe de prospección arqueológica.
- Informe de laboratorio, por mediciones de ruido, aire y vibraciones.
- Ejemplar de volante informativa.
- Original de notas de Consultores ambientales y profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, debidamente autenticadas en notaria.
- Copia de solicitud de asignación de uso de suelo.
- Copia de planos del proyecto y copia de la solicitud de revisión de los mismos y aprobación de anteproyecto.
- Copia de solicitud de certificación de capacidad brindar el servicio, por el IDAAN.
- Copia de solicitud de remoción de tubería localizada dentro del polígono de interés, dirigida al IDAAN.
- Copia de nota dirigida a MiAmbiente, solicitando permiso de tala.

## 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y copia de cédula del Promotor.

### SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE APARTAMENTOS."

INGENIERO LIZANDRO ARIAS.  
DIRECTOR REGIONAL DE LA PROVINCIA DE COLÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Quien suscribe, **CARLOS ARMANDO GONZÁLEZ**, panameño, mayor de edad, portador de las cédula de identidad personal N.º 3-724-1120, con domicilio en Provincia y distrito de Colón, Corregimiento de Cristóbal, Residencial Margarita, calle tercera con calle cuarta, frente al gimnasio, diagonal a la UNIVERSIDAD SANTA MARÍA LA ANTIGUA (USMA); localizable al número de celular (507) 65753144, con correo electrónico: leygonzalezsociados@gmail.com, quien actúa en condición de Representante legal de la empresa **MARGARITA TOWERS S.A.**, registrada en (mercantil), Folio N.º 155704462 desde el 7 de abril de 2021, con RUC 155704462-2-2021 DV 77. Promotora del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE APARTAMENTOS", se dirige a Usted, con el propósito de solicitar se someta a evaluación, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del referido Proyecto, a desarrollarse en la finca con código de ubicación 3014 y Folio Real 30368558, con superficie actual o resto libre de 322.179 metros cuadrados, ubicada en entre calle tercera y avenida Margarita, Corregimiento de Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón.

Lo solicitado se fundamenta en cumplimiento con lo que establece el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente; y su modificación, D. E N.º 2 de 27 de marzo de 2024.

El Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por consultores, debidamente registrada ante el Ministerio de Ambiente y especialistas; entre ellos: Luis A. González Conte con Registro DIEORA-IRC-074-09 (coordinador) y Luis Alberto Quijada Barraza, con Registro LAR-051-1998, y consta de ciento setenta y ocho ( 178 ) fojas, incluyendo los anexos.

#### DOCUMENTOS APORTADOS CON LA SOLICITUD:

1. Un (1) original impreso, y dos (2) copias en formato digital del EsIA;
2. Copia notariada de cédula del Promotor del proyecto/EsIA.
3. Mapa de ubicación del proyecto;
4. Plano del Proyecto;
5. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo;
6. Mapa topográfico del área del proyecto;
7. Paz y salvo original, expedido por el Ministerio de Ambiente;
8. Copia del recibo de pago en concepto de la evaluación del EsIA;
9. Informes de monitoreos y análisis de aire, ruido y vibraciones.
10. Otros.

Yo, Licdo. Lizardo, Licdo. Lizardo L. Cruz Padilla, Notario Público designado por el Gobierno de Colón, con Cédula de Identidad No. 3-708-343

#### CERTIFICO:

Que la firma del señor (a) ha sido reconocida (a) como válida (a) por los testigos, por comparecencia, dicha (a) firma (a) es legítima (a).

A la fecha de su presentación

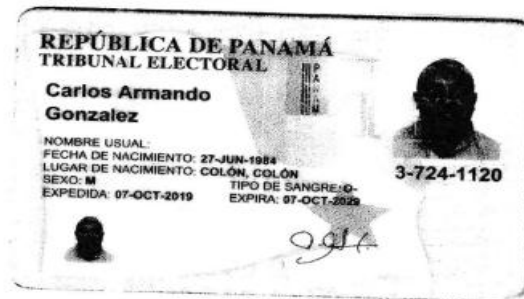
Licdo. Lizardo L. Cruz Padilla  
Notario Público designado por el Gobierno

CARLOS ARMANDO GONZÁLEZ

Representante Legal

Margarita Towers, S.A.





El Suscrito, Licdo. Brandon L. Cruz Padilla, Notario Público  
Segundo del Circuito de Colón, con Cédula de Identidad  
No. 3-108-343

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo  
conforme.

13 MAY 2024

Colón,



Licdo. Brandon L. Cruz Padilla  
Notario Público Segundo de Colón

**14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de  
evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**

6/6/24, 9:20 a.m. Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 239173**

Fecha de Emisión: 06 06 2024 (día / mes / año) Fecha de Validez: 06 07 2024 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**MARGARITA TOWER, S.A.**

Representante Legal:  
**CARLOS GONZALEZ**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155704462		
Ficha	Imagen	Documento	Finca


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

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBERNACIÓN  
Ministerio de Ambiente  
Departamento de Tesorería

6/6/24, 9:20 a.m.
Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**75481**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	MARGARITA TOWER, S.A. * / 155704462-2-2021 DV-77	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-6-6
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Colón	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>


**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/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**


CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO SLIP-360064093

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñón

Día	Mes	Año	Hora
06	06	2024	09:20:10 AM



PAGADO

Sello

IMP 1

### 1.4.3 Copia del Certificado de Existencia de persona jurídica.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
FECHA: 2024/05/10 09:38:22 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

*Glady E Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

186533/2024 (0) DE FECHA 10/05/2024

QUE LA SOCIEDAD

MARGARITA TOWERS, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155704462 DESDE EL MIÉRCOLES, 7 DE ABRIL DE 2021  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CARLOS GONZALEZ  
SUSCRIPTOR: ARIADNY LISETH DE LEON FLORES

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS GONZALEZ  
SECRETARIO: CARLOS GONZALEZ  
DIRECTOR / TESORERO: JAVIER SANDOVAL  
DIRECTOR / VOCAL: ARIADNY LISETH DE LEON FLORES

AGENTE RESIDENTE: CARLOS GONZALEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EJERCIDA POR EL PRESIDENTE Y POR LOS QUE TENGAN PODER GENERAL DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES REPRESENTADOS POR CIENTO ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL CADA UNA CIENTO DÓLARES, EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 10 DE MAYO DE 2024 A LAS 9:38 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404598952




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E686495A-8C95-43C4-AFF2-66F218CD479C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 801-6000

1/1



1.4.4 Copia del Certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.01.24 18:14:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD:**

ENTRADA 33022/2024 (Q) DE FECHA 01/23/2024.D.D.G

**DATOS DEL INMUEBLE:**

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL Nº 30368558  
UBICADO EN LOTE N° GLOBO C Y D, LUGAR MARGARITA, CORREGIMIENTO CRISTÓBAL, DISTRITO COLÓN,  
PROVINCIA COLÓN  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 322.179m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 322.179m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE \$/ 20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS) NÚMERO DE PLANO: N° 30106-2985

**TITULARES REGISTRADOS:**

MARGARITA TOWERS, S.A. (RUC 155704462) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES:**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.


**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO:**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 24 DE ENERO DE 2024 11:00 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 340434938



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 78544 100-800F-4048-87A0-1A054 0925F E3



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.01.24 18:15:09 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD:**

ENTRADA 33017/2024 (Q) DE FECHA 01/23/2024.D.D.G

**DATOS DEL INMUEBLE:**

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL Nº 30368552  
GLOBO A Y B, LUGAR MARGARITA, CORREGIMIENTO CRISTÓBAL, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 322.426m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 322.426m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE \$/ 5,000.00 (CINCO MIL BALBOAS) NÚMERO DE PLANO: N° 30306-2985

**TITULARES REGISTRADOS:**

MARGARITA TOWERS, S.A. (RUC 155704462-2-2023) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD


**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES:**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO:**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 24 DE ENERO DE 2024 30:55 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 140M34985



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C3 MAGO RE-RE-10-1-A067-462305-AF-252  
Registro Público de Panamá - Vía la Capilla, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0850 - 1556 Panamá, República de Panamá - (507) 301 4000

**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

NO APLICA.

La Sociedad promotora del estudio de impacto ambiental, es la propietaria de la propiedad en la cual se desarrollará el proyecto. Así se evidencia en la certificación de propiedad otorgada por el Registro Público.