

XIN WEI ZHANG
PROMOTOR

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

LOCALIZACIÓN:
SECTOR DE NUEVO VIGÍA, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN, DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN

EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL:
LAYNE CONSULTING SERVICES S.A.
IRC-010-2016/ACT2020

AGOSTO 2021



www.lcspanama.com

Correo Electrónico: dfranco1007@gmail.com
 Teléfono: (507) 6031-1328

1.0 Índice

1.0 Índice.....	2
2.0 Resumen Ejecutivo	6
2.1. Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor.....	6
3.0 Introducción.....	7
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0 Información General	15
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	15
4.2. Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	16
5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	16
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	17
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	17
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	20
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	23
5.4.1. Planificación	23
5.4.2. Construcción/ejecución	23
5.4.3. Operación.....	24
5.4.4. Abandono.....	24
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	24
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	25

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	26
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	28
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	29
5.7.1. Sólidos	29
5.7.2. Líquidos.....	29
5.7.3. Gaseosos	30
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	30
5.9. Monto global de la inversión	31
6.0 Descripción del Ambiente Físico	31
6.3. Caracterización del suelo	31
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	31
6.3.2. Deslinde de la propiedad	33
6.4. Topografía.....	33
6.6. Hidrología	34
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	34
6.7. Calidad de aire	36
6.7.1. Ruido	36
6.7.2. Olores.....	37
7.0 Descripción del Ambiente Biológico.....	37
7.1. Características de la Flora	37
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente)	38
7.2. Características de la Fauna.....	39
8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico	39
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	40
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	40

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	48
8.5.	Descripción del Paisaje	49
9.0	Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos	49
9.2.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	49
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto....	63
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	64
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	65
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	74
10.11.	Costos de la Gestión Ambiental.....	75
12.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.....	76
12.1.	Firmas debidamente notariadas.....	76
12.2.	Número de registro de consultor(es).....	76
13.0	Conclusiones y Recomendaciones	77
14.0	Bibliografía.....	78
15.0	Anexos.....	79

Tablas

Tabla 2-1.	Datos Generales del Promotor	7
Tabla 3-1.	Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental	10
Tabla 5-1.	Desglose de las áreas	16
Tabla 5-2.	Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en WGS84.....	17
Tabla 5-3.	Equipos a utilizar.....	25
Tabla 5-4.	Lista de insumos a requerir.....	26
Tabla 5-5.	Mano de obra a requerir por fase del proyecto.....	28
Tabla 6-1.	Resultados de la medición de ruido ambiental	36
Tabla 7-1.	Árboles aislados dentro de la Finca No. 9924.	39

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Tabla 8-1. Datos personales de los encuestados	41
Tabla 9-1. Actividades a realizar por fase del proyecto.....	50
Tabla 9-2. Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.....	50
Tabla 9-3. Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.....	51
Tabla 9-4. Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.....	54
Tabla 9-5. Evaluación de impactos ambientales	57
Tabla 9-6. Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.....	58
Tabla 9-7. Matriz de valoración de impactos.....	60
Tabla 10-1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	66
Tabla 10-2. Costos de la gestión ambiental del proyecto.....	75

Imágenes

Imagen 5-1. Vía de acceso al proyecto	27
Imagen 5-2. Detalle del sistema de tanque séptico	30
Imagen 6-1. Suelos impactados por infraestructuras previas.....	33
Imagen 6-2. Desnivel observado del terreno.....	34
Imagen 7-1. Árboles dispersos en el polígono.....	38
Imagen 7-2. Árboles identificados a talar	38
Imagen 8-1. Vista aérea del paisaje.....	49

Mapas

Mapa 5-1. Mapa topográfico del proyecto.....	18
Mapa 5-2. Ubicación regional del proyecto.....	19
Mapa 6-1. Capacidad agrológica de los suelos.....	32
Mapa 6-2. Cuenca hidrográfica No. 115 Canal de Panamá.....	35

2.0 Resumen Ejecutivo

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, correspondiente al proyecto “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, es presentado ante el Ministerio de Ambiente por el promotor XIN WEI ZHANG. Este EsIA fue elaborado por la empresa consultora LAYNE CONSULTING SERVICES S.A. (IRC-010-2016/act2020), siguiendo los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El objetivo de este proyecto es el de construir un edificio residencial de cuatro (4) apartamentos, de dos (2) niveles; con sus respectivos estacionamientos en la parte frontal.

El proyecto se estará desarrollando en el sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón, en la finca con código de ubicación 3012, folio real No. 9924 (F), de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual es propiedad del promotor XIN WEI ZHANG. La superficie total de terreno donde se estará desarrollando la obra será de 1 814.599 m², de los cuales el área de construcción del proyecto comprenderá 808.27 m² de la referida finca.

Por último, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos. Por tanto, las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados, no afectarán al entorno donde se desarrollarán los apartamentos.

2.1. Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor.

El promotor del proyecto es el señor XIN WEI ZHANG. Los datos generales del promotor del proyecto, se presenta en la Tabla 2-1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Tabla 2-1. Datos Generales del Promotor.

a) Persona a Contactar	Daniel Pareja
b) Números de teléfonos	6676-7142
c) Correo Electrónico	d.pareja24@gmail.com
d) Página web	No tiene
e) Nombre y Registro del Consultor	<ul style="list-style-type: none">• LAYNE CONSULTING SERVICES S.A. Registro de Consultor: (IRC-010-2016/act2020)• Daniel Pareja Registro de Consultor: IRC-008-2019• Noris Toribio Registro de Consultor: IRC-065-2021

Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

3.0 Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, cuyo promotor es XIN WEI ZHANG, el cual desarrolla el mismo, con base en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006” por la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifican el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El promotor XIN WEI ZHANG ha contratado los servicios profesionales de la empresa consultora LAYNE CONSULTING SERVICES S.A., bajo la responsabilidad del MSc. Daniel Pareja y de la Licda. Noris Toribio, ambos inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-008-2019 e IRC-065-2021, respectivamente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I considera todas las variables ambientales, sociales y económicas que tengan lugar en las diferentes fases del proyecto (construcción y operación). Este documento proporciona la información correspondiente a la descripción general del proyecto; el estado ambiental y socioeconómico (línea base) previo a los trabajos de construcción del edificio residencial de cuatro (4) apartamentos; la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales y económicos; y la implementación de medidas que permitan prevenir y mitigar las posibles afectaciones provocadas por dichos impactos previamente identificados, al igual que otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Igualmente, el presente documento tiene como objetivo desde una perspectiva económica, que el costo de la gestión ambiental que conllevará la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados, no representen un impedimento para la construcción y funcionamiento del proyecto.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental es conseguir la viabilidad ambiental del proyecto ante las entidades públicas correspondientes y mantener una buena relación con la comunidad adyacente. Consecuentemente, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental (ver capítulo 10 de este documento) con el contenido mínimo descrito en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se detallan las medidas de mitigación para reducir al máximo, los impactos negativos identificados, para que así, el proyecto pueda ejecutarse cumpliendo con la legislación ambiental de Panamá.

Objetivo

El objetivo de este documento es el de indicar las condiciones a seguir para que el proyecto en mención se pueda desarrollar en armonía con el entorno que lo rodea. Para alcanzar este propósito, se cumplirá con los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, cuya naturaleza está relacionada con la actividad de “Edificaciones (exceptuando viviendas unifamiliares)”, la cual se establece en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

- Presentar las características principales del proyecto, sus actividades, etapas de proceso y aspectos involucrados en cuanto a infraestructura, tamaño y sector productivo;
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto;
- Involucrar y considerar a la comunidad y comercios más cercanos al proyecto, mediante la aplicación de encuestas de opinión y/o algún otro método efectivo; e
- Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que se pudiesen generar durante las fases de operación y abandono del proyecto. Con la finalidad de minimizar los impactos negativos que pudiese generar las actividades del proyecto, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental que describa las diferentes medidas de mitigación que apliquen ante cada impacto identificado y la frecuencia con la que se ejecutará.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consistió en recopilar información existente en el sitio donde se estará llevando a cabo el proyecto, búsqueda de información secundaria para complementar los aspectos ambientales, social, económicos y de salud e higiene laboral. Se efectuaron las siguientes actividades con la finalidad de realizar el documento final y ser presentado ante el Ministerio de Ambiente:

- Documentar la participación ciudadana, mediante el levantamiento de entrevistas a los pobladores y comercios del área cercana al proyecto y aplicación de encuestas;
- Revisión de planos, documentación legal, y entre otras informaciones proporcionadas por el promotor del presente EsIA;
- Revisión de los datos abiertos de las instituciones públicas tales como: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industria, y la Contraloría General de la República, como parte del sistema de información geográfico (SIG) utilizado en este documento;
- Realización del monitoreo de ruido ambiental en un (1) punto perimetral del polígono del proyecto, como parte de la línea base física del EsIA;
- Consultas vía web del documento “Resultados Finales Ampliados: Distrito de Panamá” con resultados del XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, levantado el 16 de mayo de 2010, publicados por la Contraloría General de la República a través del INEC; y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

- Con la información de campo y de fuentes secundarias, se identificaron y valorizaron los impactos ambientales positivos y negativos generados por las actividades del proyecto. Para determinar la importancia ambiental de cada uno de los impactos negativos identificados al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se aplicó el método conocido como Calificación Ambiental de Impactos (CAI).

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

Con el objetivo de determinar la categoría de este proyecto, se utilizó como referencia el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben tomar en consideración para la categorización del presente EsIA.

Para la clasificación del presente EsIA como Categoría I, se determinó que, por tratarse de la construcción de un edificio residencial en un área previamente intervenida por la actividad humana, las afectaciones que se estarían suscitando por el desarrollo de las actividades del proyecto serían mínimas. En la Tabla 3-1, se presenta un análisis de los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental.

Tabla 3-1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
CRITERIO 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente		✓	Dadas las condiciones actuales del área a desarrollar, no se considera que los impactos del

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.			proyecto sean significativos, por lo que el proyecto no genera impactos que pongan en riesgo la salud de la población flora o fauna.
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓	
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓	
d) La producción, generación, recolección disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓	
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓	
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓	
CRITERIO 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
a) La alteración del estado de conservación de suelos.		✓	El proyecto no genera impactos ni riesgos significativos para la flora y fauna, puesto que el área se
b) La alteración de suelos frágiles.		✓	
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓	
d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓	encuentra intervendida.
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓	Tampoco, se identificaron impactos ni riesgos significativos para la calidad del aire, suelo o agua.
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓	
h) La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓	
i) La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓	
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓	
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓	
l) La inducción a la tala de bosques nativos.		✓	
m) El reemplazo de especies endémicas.		✓	
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓	
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓	
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓	
q) Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓	
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓	
s) La modificación de los usos actuales del agua.		✓	
t) La alteración de cursos o cuerpos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓	
CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:			
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓	En el área donde se desarrollará el proyecto, no existen zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni áreas protegidas. El área ha sido intervenida previamente por la actividad humana.
b) La generación de nuevas áreas protegidas.		✓	
c) La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓	
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓	
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓	
g) La modificación en la composición del paisaje.		✓	
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓	
CRITERIO 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓	El proyecto no involucra el desplazamiento y/o

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓	reubicación de ninguna población.
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓	
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓	
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓	
f) Los cambios en la estructura demográfica local.		✓	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓	
CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓	El área del proyecto no se encuentra dentro de los sitios declarados como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓	
c) La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.		✓	

Fuente: Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Una vez evaluados los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se puede concluir que las actividades de este proyecto no afectan a ninguno de estos criterios presentados.

Por otra parte, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos.

Por consiguiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se clasifica como **Categoría I**, en conformidad con lo establecido en el artículo 24 del capítulo II del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual determina las tres categorías de los EsIA.

4.0 Información General

A continuación, se presentará la información general sobre el promotor y la documentación legal del proyecto.

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

El promotor del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, es XIN WEI ZHANG, varón, chino, con cédula de identidad personal N° E-8-77879, con domicilio en el Sector de Nuevo Vigía, Minisúper “Los Paraguas”, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón, localizable en el teléfono: 6263-4554.

El proyecto se estará desarrollando en el sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón, en la finca con código de ubicación 3012, folio real No. 9924 (F), de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual es propiedad del promotor XIN WEI ZHANG. La superficie total de terreno donde se estará desarrollando la obra será de 1 814.599 m², de los cuales el área de construcción del proyecto comprenderá 808.27 m² de la referida finca.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Se adjuntan los documentos legales del presente Estudio de Impacto Ambiental en un sobre, el cual incluye: a) certificado de existencia de la propiedad; b) copia notariada de la cédula de identidad personal del promotor; c) declaración jurada debidamente notariada; d) firmas autenticadas del equipo consultor; e) recibo original de pago en concepto de evaluación del EsIA Categoría I; f) paz y salvo expedido por MiAmbiente del promotor; g) copia de la autorización de la ACP –CICH- N° 0182; y h) copia del certificado de uso de suelo-MIVIOT N° 709-2019.

4.2. Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se encuentran adjuntos en el sobre de documentos legales que acompañan a este documento.

5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL” consiste en la construcción de un edificio residencial de cuatro (4) apartamentos de dos niveles (planta baja y alta), con ocho (8) estacionamientos ubicados en la parte frontal. En la Tabla 5-1, se desglosa la distribución de las áreas a construir dentro del lote de terreno:

Tabla 5-1. Desglose de las áreas.

PLANTA BAJA		PLANTA ALTA	
Apartamento No. 1	80 m ²	Apartamento No. 1	48.23 m ²
Apartamento No. 2	110 m ²	Apartamento No. 2	63.51 m ²
Apartamento No. 3	110 m ²	Apartamento No. 3	63.51 m ²
Apartamento No. 4	80 m ²	Apartamento No. 4	48.23 m ²
Área cerrada			603.48 m ²
Área abierta			204.79 m ²
Área de construcción			808.27 m²

Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

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

El objetivo de este proyecto es aprovechar la ubicación estratégica del terreno y poder satisfacer la demanda habitacional del sector, en cumplimiento de las exigencias establecidas en las normativas ambientales, sanitarias y de ordenamiento territorial, aplicables.

La justificación de este proyecto surge a partir de un estudio de mercado llevado a cabo por el promotor, el cual dio un resultado favorable para invertir en esta obra.

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

El proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, se ubica en el sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.

En la Tabla 5-2, se presentan las coordenadas del proyecto en la proyección *UTM*, con datum de referencia *WGS84*.

Tabla 5-2. Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en WGS84.

Puntos	Este	Norte
1	652697.3995	1022133.1991
2	652719.0529	1022145.6942
3	652702.8883	1022173.6939
4	652681.2374	1022161.1945

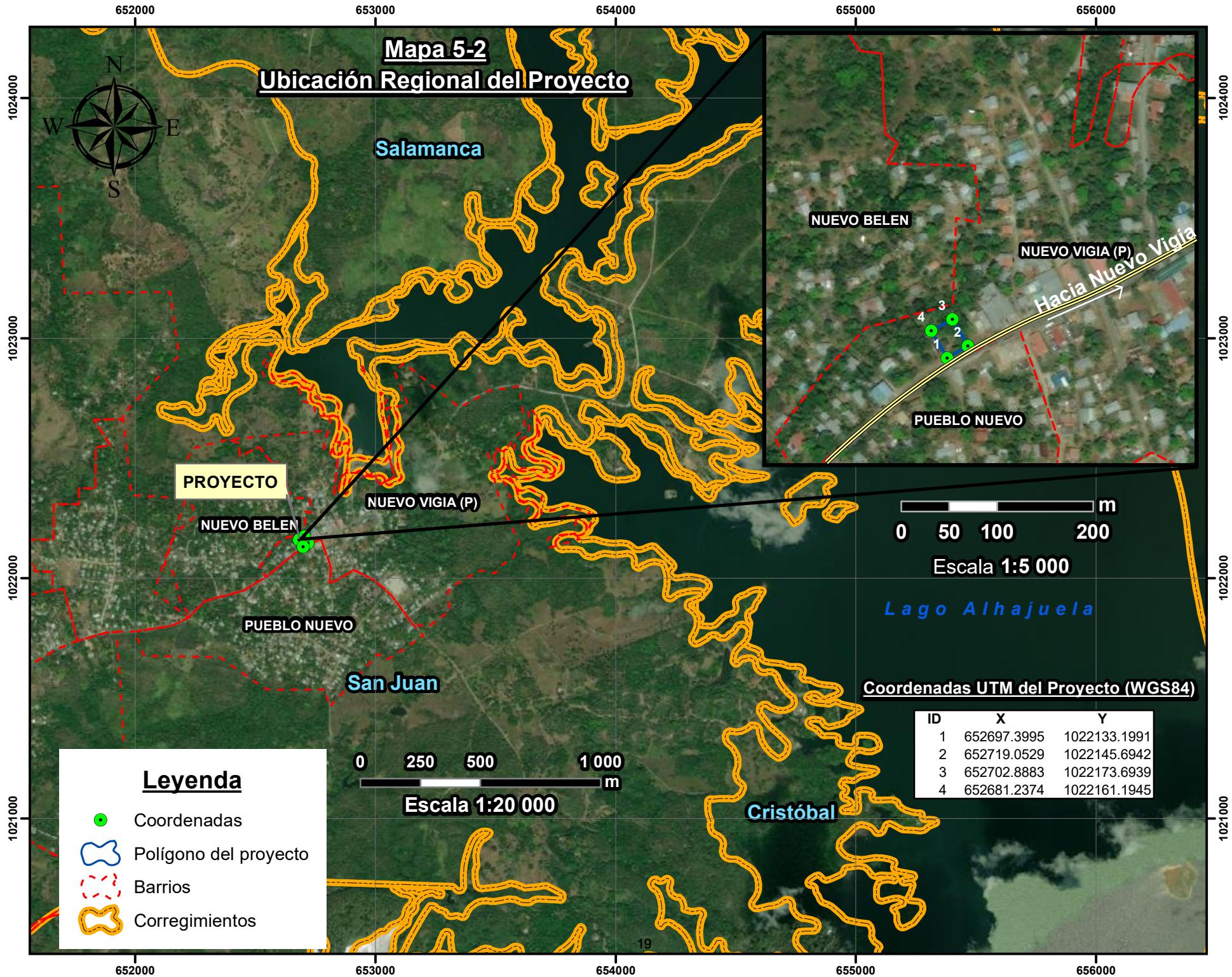
Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

En el Mapa 5-1, se presenta la ubicación general del proyecto en escala 1:50 000, en el datum de referencia *WGS84*, y en el Mapa 5-2, la ubicación más detallada del polígono del proyecto en escala 1:20 000 y 1: 5 000, respectivamente.



Mapa 5-2

Ubicación Regional del Proyecto



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

Las normativas y legislaciones ambientales y sanitarias aplicables al Estudio de Impacto Ambiental denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, son cónsonas con las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto y exigidas en su totalidad por las diversas entidades estatales.

La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

La Ley No. 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente, que es la entidad rectora en la protección del medio natural. No obstante, la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente siendo a partir de la promulgación de esta Ley como el ente que aprueba los distintos proyectos que ejecutan las empresas privadas y del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente.

En lo que se refiere a los Estudios de Impacto Ambiental, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promulgó el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006. Los nuevos Proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deben someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por el Ministerio de Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente. A continuación, se presenta, por área o tema específico, un listado de las principales normativas ambientales vigentes en Panamá que serían de aplicación, en su conjunto o en aspectos parciales, para el caso de este Proyecto.

El Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, por medio del cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Dentro de las legislaciones y normativas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, se pueden mencionar y describir brevemente las siguientes:

Aire

- Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de contaminación atmosférica en ambientes de trabajo, producida por sustancias químicas; y
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

Sanitarias - Salud e higiene laboral

- Decreto Ejecutivo No. 160 de 13 de octubre de 1998, por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias, relacionadas con la expedición de permiso para establecimiento de interés sanitario;
- Resolución No. 1420 de 1 de junio de 2020, que ordena el uso de mascarillas o barbijos en todo el territorio de la República de Panamá; y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

- 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.

Desechos

- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario. Artículos 88 y 205, respectivamente;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas;
- DGNTI-COPANIT 47-2000, Agua. Usos y Disposición Final de Lodos;
- Resolución AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales; y
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

Flora

- Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, "por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; y
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, "por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo".

Uso de suelo

- Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, "por el cual se aprueba el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal".

Ruido y vibraciones

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido;

- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales;
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales; y
- Reglamento Técnico COPANIT 45-2000, sobre higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

A continuación, se describen las diferentes actividades por fase del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”.

5.4.1. Planificación

El proyecto contempla las actividades enfocadas al diseño y planificación de la ejecución de la obra dentro de la programación requerida. Por consiguiente, se llevan a cabo actividades como:

- Evaluación técnica del sitio seleccionado;
- Levantamiento topográfico del terreno para elaborar los respectivos planos;
- Elaboración de los planos arquitectónicos, a ser presentados ante las entidades públicas pertinentes (Municipio de Panamá, IDAAN, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, entre otras) para su respectiva revisión y aprobación, previo a los trabajos de construcción;
- Elaboración del EsIA Categoría I;
- Preparación del plan de trabajo;
- Desarrollo de anteproyectos; y
- Obtención de los permisos de las entidades públicas correspondientes.

5.4.2. Construcción/ejecución

La fase de construcción de este proyecto iniciará una vez se hayan obtenido los permisos correspondientes. A continuación, se enlistan las actividades que se tienen contempladas desarrollar:

- Selección y contratación de personal técnico y obrero;

- Demolición de la estructura existente (vivienda unifamiliar);
- Limpieza de vegetación tipo gramínea y tala de árboles;
- Construcción de muro perimetral con bloques de concreto;
- Adecuación y conformación del terreno;
- Demarcación y colocación de estacas en el sitio donde se construirá las estructuras;
- Colocación de un tanque de reserva de agua potable elevado;
- Construcción del sistema sanitario de aguas residuales;
- Instalación de tuberías (agua potable, aguas residuales, pluvial, electricidad, línea telefónica, entre otras);
- Construcción de los apartamentos;
- Infraestructuras a pavimentar (área de estacionamientos, aceras, otros); y
- Trabajos de limpieza.

5.4.3. Operación

La fase de operación o funcionamiento del proyecto iniciará una vez se cuente con el permiso de ocupación y se hayan instalado y realizado la prueba de control de calidad de todos los servicios básicos, previamente a la ocupación de los nuevos propietarios. Las actividades que se tienen contempladas realizar durante esta fase del proyecto son las siguientes:

- Mantenimiento de las infraestructuras de los apartamentos; y
- Limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales (tanque séptico) de los apartamentos.

5.4.4. Abandono

Este proyecto no contempla una etapa de abandono como tal, puesto que la vida útil del edificio, puede ser prolongada a décadas, siempre y cuando se les realice, estrictamente, los respectivos mantenimientos preventivos y correctivos a las infraestructuras, por parte de los propietarios.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructura

Las infraestructuras a desarrollar para el edificio residencial son las siguientes:

- Edificación de la planta baja y alta;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

- Instalación de tuberías para la conducción de las aguas de escorrentías pluviales que escurren de los apartamentos, aceras, estacionamientos y otras superficies;
- Construcción e instalación del sistema de tratamiento de las aguas residuales (tanque séptico y sus componentes);
- Instalación de las líneas que conducirán las aguas residuales, agua potable, electricidad y telefonía; y
- Pavimentado de la entrada y salida de los apartamentos y estacionamientos.

Equipo a Utilizar

En la Tabla 5-3, se presentan los equipos que se han de utilizar tanto en la fase de construcción como en la de operación del proyecto:

Tabla 5-3. Equipos a utilizar.

Fase	Equipo
Construcción	<ul style="list-style-type: none">• Retroexcavadora;• Camiones volquetes;• Camiones de plataforma;• Montacargas;• Camiones concreteros (mixer);• Vehículo livianos tipo “pick up”;• Camión de entrega de materiales;• Camión de mantenimiento de los baños portátiles;• Equipo de soldadura;• Sierras eléctricas; y• Herramientas manuales.
Operación	<ul style="list-style-type: none">• Vehículos de los propietarios; y• Camión de limpieza y mantenimientos del sistema de tratamiento de las aguas residuales (tanque séptico).

Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Durante las fases de construcción y operación de este proyecto, se requerirán una serie de insumos que son de suma importancia para llevar a cabo las diferentes actividades programadas para cada fase o etapa. Es por ello que, en la Tabla 5-4, se enlistan los principales insumos a requerir:

Tabla 5-4. Lista de insumos a requerir.

Fase	Insumos
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Arena; • Piedra; • Cemento; • Concreto premezclado; • Varillas de acero; • Vigas y carriolas • Madera; • Láminas para el techado; • Tubos de PVC; • Láminas de cielo raso; • Baldosas; • Bloques de concreto; • Pinturas; • Agua; y • Otros insumos de construcción.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas e insumos para el mantenimiento de las infraestructuras.

Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

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

- Suministro de agua: Durante las etapas de construcción y operación del proyecto, se utilizará agua potable suministrada por el Instituto de Acueductos de Alcantarillados Nacional (IDAAN), para consumo de los trabajadores y para los trabajos de construcción. El promotor del proyecto ha contemplado instalar un tanque de reserva de agua potable elevado con dos (2) días de autonomía;
- Energía eléctrica: La energía eléctrica es suministrada por la empresa de distribución ENSA;
- Aguas residuales: Durante la fase de construcción, las aguas residuales serán evacuadas mediante la contratación de baños portátiles, la cual se les estará realizando mantenimiento con una periodicidad semanal. Por otra parte, durante la fase de operación, las aguas residuales serán conducidas hacia un sistema de tratamiento compuesto por un tanque séptico aprobado por la División de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Región de Colón (*ver Anexo 1*). Este sistema se caracteriza por brindar un tratamiento primario de aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la manera orgánica. El agua tratada es infiltrada hacia el terreno mediante un pozo de adsorción (pozo ciego). El agua

descargará a un pozo de absorción, y cumplirá con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019.

El promotor una vez cuente con la aprobación del IDAAN, BOMBEROS, MINSA Y MiAmbiente, tramitará, en su fase de operación, el permiso de descarga de acuerdo a la Resolución AG-0466-2002. El punto de descarga al pozo de absorción estará ubicado en las coordenadas UTM: 652702.52 m E, 1022171.79 m N. El lodo generado, será retirado por bombeo directo de la caja de retención de lodo, y se contratará una empresa especializada y debidamente autorizada para su retiro, tratamiento, disposición o uso final, en cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 47-2000;

- Telefonía: El sistema de telefonía fija será operado por la empresa Cable and Wireless. No obstante, en el área del proyecto operan otras compañías de telefonía fija;
- Vía de acceso: Se puede acceder al sitio del proyecto a través de la vía que conduce a Nuevo Vigía;

Imagen 5-1. Vía de acceso al proyecto.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

- Transporte público: El área del proyecto cuenta con un sistema de transporte colectivo (buses de ruta) y selectivo (taxi). El sitio del proyecto se ubica al frente de una piquera de buses Buena Vista de Nuevo Vigía.

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

En relación a la mano de obra requerida durante las fases de construcción y operación del proyecto, se requiere de una variedad de profesiones que permitan llevar a cabo las distintas actividades. Por tanto, en la Tabla 5-5, se menciona el personal requerido por fase para este proyecto:

Tabla 5-5. Mano de obra a requerir por fase del proyecto.

Fase	Mano de obra
Construcción	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero civil;• Arquitecto;• Topógrafo;• Capataz;• Albañil;• Ayudante general;• Electricista;• Soldador;• Operador de equipo pesado;• Personal de salud, seguridad y ambiente;• Plomero; y• Carpintero.
Operación	<ul style="list-style-type: none">• Personal de limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales (tanque séptico).

Fuente: XIN WEI ZHANG y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Empleos directos

Para la fase de construcción se tiene contemplado que se estaría contratando entre 15 a 18 trabajadores, el cual puede variar de acuerdo a la actividad que se esté realizando en la obra y son empleos de carácter temporal. Por otra parte, en la fase de operación se estima que se requiera contratar alrededor de 5 trabajadores, siendo estos empleos más de carácter fijo o temporal.

Empleos indirectos

Se estima que para la fase de construcción se podrían estar generando alrededor de 10 empleos de forma indirecta, tales como: vendedores de comida, repartidores de materiales de construcción, proveedor de baños portátiles, auditor ambiental externo, entre otros. Por su parte, la fase de operación generaría aproximadamente 8 empleos indirectos, siendo algunos de estos: personal de abarroterías y comercios locales, vendedores de comida, transportistas, entre otros).

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos se describen en este subpunto, a partir de su tipo (sólido, líquido y gaseoso) y la fase (construcción y operación) en la que se generan.

5.7.1. Sólidos

Los desechos sólidos que se puedan generar durante la fase de construcción son: varillas de acero, pedazos de bloques de concreto, bolsas plásticas, empaques de sacos de cemento, pedazos de madera, palets, tubos de PVC, pedazos de vigas y carriolas, restos de comida, envases de comida, latas, entre otros. Los desechos que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y depositadas en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto. Estos desechos serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la empresa AGUASEO, S.A., al menos 3 veces por semana.

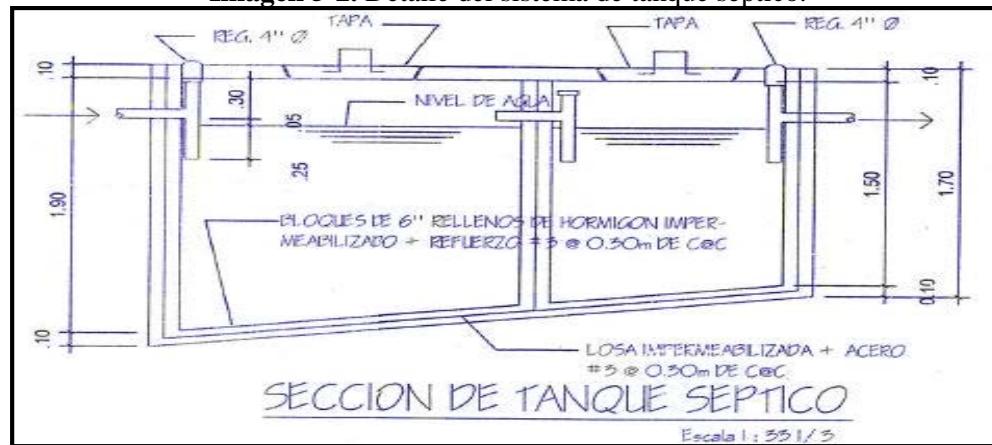
En lo que respecta a los desechos sólidos durante la fase de operación, se consideran los de tipo domiciliario. Estos desechos serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la empresa AGUASEO, S.A., al menos 3 veces por semana.

5.7.2. Líquidos

Los desechos líquidos durante la fase de construcción serán generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y el manejo de los mismos se realizará a través de baños portátiles, los cuales serán contratados por una empresa especializada y certificada, siendo esta la encargada de brindar los mantenimientos a estas unidades con una periodicidad semanal. La ubicación de estos baños portátiles debe ser en un lugar estratégico que permita a los camiones succionadores realizar los trabajos de mantenimiento y que no perjudique a los moradores.

Durante la fase de operación, los desechos líquidos serán generados por las necesidades fisiológicas de los propietarios de los apartamentos, los cuales serán conducidos a un sistema de tanque séptico aprobado por la División de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Región de Colón. En la Imagen 5-2, se observa el diseño del tanque séptico del proyecto aprobado (*ver Anexo I*).

Imagen 5-2. Detalle del sistema de tanque séptico.



Fuente: XIN WEI ZHANG (2021).

5.7.3. Gaseosos

La generación de los desechos gaseosos durante la fase de construcción podría darse, en su gran mayoría, por las emisiones de gases de combustión provenientes de los camiones, equipo pesado y vehículos tipo “pick up” que ingresen y salgan del sitio del proyecto. De modo parecido a la fase anterior del proyecto, la generación de desechos gaseosos durante la fase de operación, se deberá únicamente a las emisiones de gases de combustión por la entrada y salida de los automóviles de los propietarios de los apartamentos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

En conformidad con la Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, el área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá en la categoría II – áreas de producción rural, subcategoría áreas agrícolas, en un 15% y en la categoría III – áreas urbanas, subcategoría áreas de desarrollo urbano en un 70% aproximadamente (*ver Anexo 2*).

Por otra parte, la Finca 9924 cuenta con un certificado de uso de suelo expedido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, estableciendo un uso de suelo R1-B (residencial de baja densidad – 200 personas por hectáreas) y C-2 (comercial de intensidad alta o central).

Por consiguiente, el proyecto a desarrollar sobre el terreno es acorde con los usos de suelo establecidos.

5.9. Monto global de la inversión

El monto total de la inversión para la realización del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL” asciende a la cantidad de trescientos mil balboas con 00/100 (**B/. 300 000.⁰⁰**).

6.0 Descripción del Ambiente Físico

La sección que se describe a continuación, corresponde a la evaluación de los elementos que conforman el ambiente físico actual del área del proyecto y sus alrededores. Para ello, se realizaron evaluaciones en campo y revisión de bibliografías, al igual que la verificación de estos elementos del ambiente físico en la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) de la República de Panamá, específicamente en el área estudiada.

6.3. Caracterización del suelo

La taxonomía de suelos del USDA¹ clasifica el orden de los suelos identificados dentro de la región en donde se ubica el proyecto como: inceptisoles, alfisoles y ultisoles. El orden de este tipo de suelo es el de mayor presencia en todo el territorio nacional, representando casi la mitad (44.6 %). De acuerdo al sistema norteamericano de clasificación de tierras (*Land Capability*) y a la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) para la República de Panamá, el proyecto se ubica en un área con características de suelo Clase IV, la cual es marginal para la agricultura, ya que son suelos arables, con muy severas limitaciones en la selección de las plantas (ver Mapa 6-1).

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El área del terreno donde se pretende desarrollar la construcción de los apartamentos, se observa impactada, producto de actividades constructivas que se llevaron a cabo anteriormente al levantamiento de la línea base del presente EsIA. En la Imagen 6-1, se puede apreciar el estado actual del uso del suelo del terreno.

¹ Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América, por sus siglas en inglés.

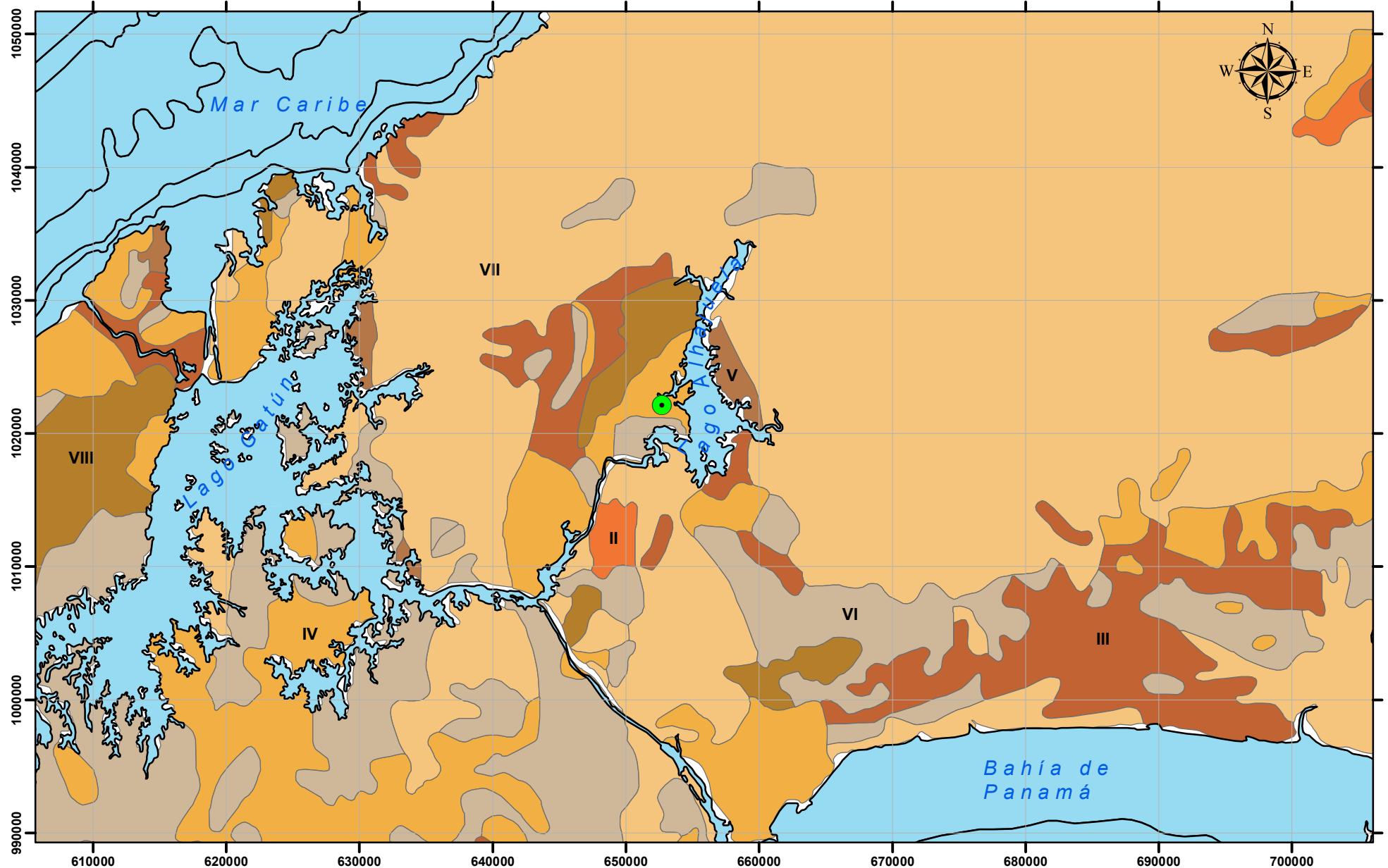


Imagen 6-1. Suelos impactados por infraestructuras previas.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

6.3.2. Deslinde de la propiedad

De acuerdo con la verificación en el sitio del proyecto, se pudo constatar los siguientes linderos:

- Norte: Servidumbre (zanja);
- Sur: Carretera principal de Nuevo Vigía;
- Este: Tierras nacionales ocupadas por Victoria Núñez de Zamora; y
- Oeste: Servidumbre (vereda).

6.4. Topografía

La topografía del sitio del proyecto presenta declives hacia la parte norte del terreno. El polígono donde se desarrollará el proyecto presenta una cota máxima de 49.5 msnm y una mínima de 46.5 msnm. Por su parte, las pendientes del terreno son moderadamente inclinadas, dado que oscilan entre los 4.6° a 15.3°, siendo el valor medio de 9.5°. Habiendo dicho esto, el terreno requerirá realizar trabajos de nivelación y compactación, efectuando movimiento de tierra desde la cota más alta a la más baja del sitio del proyecto hasta conseguir el nivel adecuado. No obstante, en caso de no conseguir el nivel a rellenar y a compactar con el material terreo extraído desde las cotas más altas, el promotor del proyecto contemplará la compra de este material en un sitio autorizado, en el que el vendedor certifique que el material no ha sido extraído de forma ilegal. Se estima que el volumen de tierra requerido sería de 483 m³.

Imagen 6-2. Desnivel observado del terreno.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

6.6. Hidrología

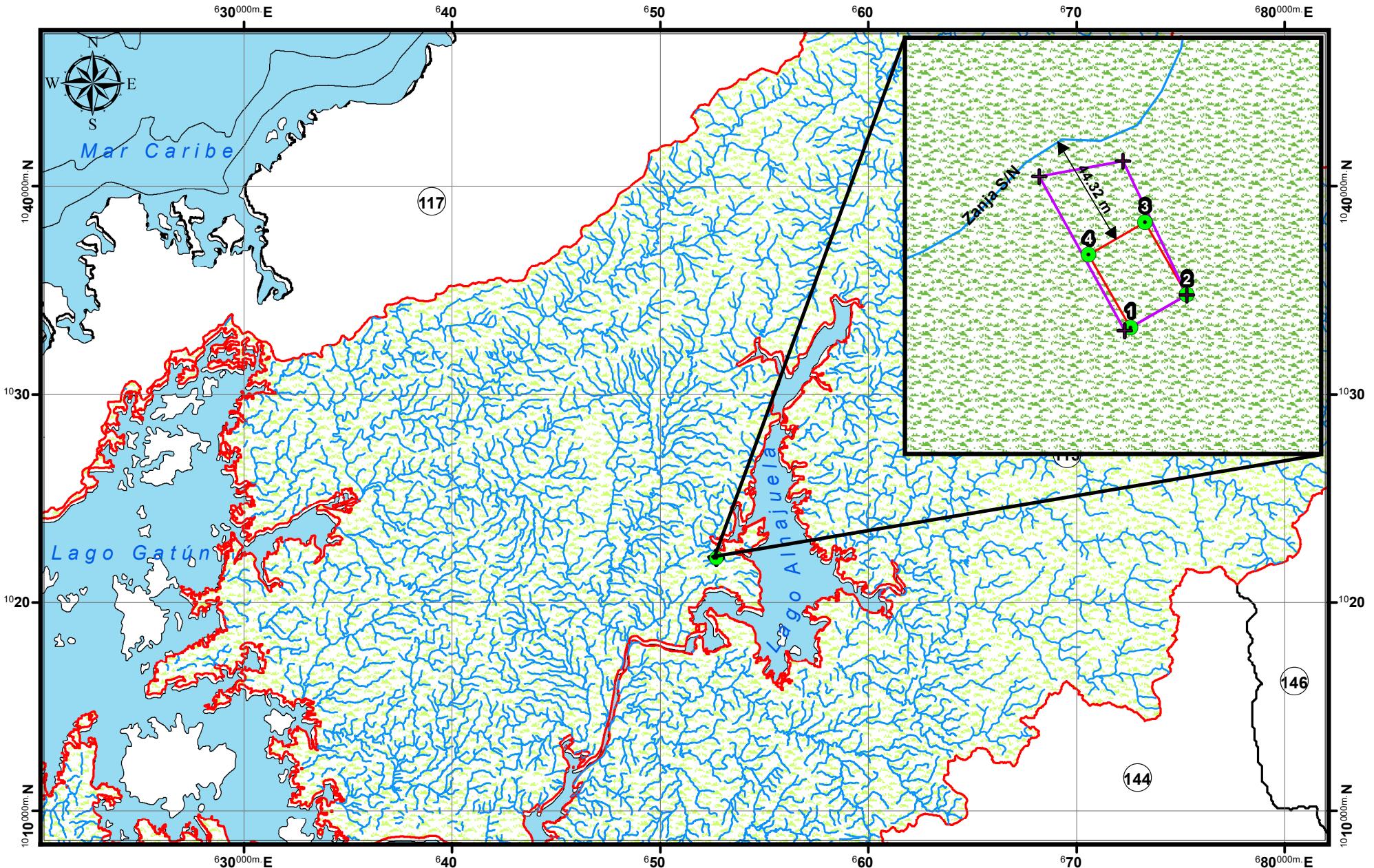
El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica No. 115, cuyo río principal es el río Chagres, con una superficie total de 2 831.55 km², localizada en la región hídrica del Caribe Oriental.

Durante la visita a las áreas aledañas al proyecto, se pudo observar y verificar con la base de datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) nacional que la fuente hídrica más cercana al proyecto corresponde a una zanja, la cual se ubica a una distancia lineal mayor a los 40 metros lineales respecto a los vértices 3 y 4 del área del proyecto (ver Mapa 6-2).

Cabe destacar lo siguiente, el lote de terreno donde se llevará a cabo el proyecto, no es atravesado por ninguna fuente de agua natural o artificial que implique un riesgo potencial para el desarrollo del mismo.

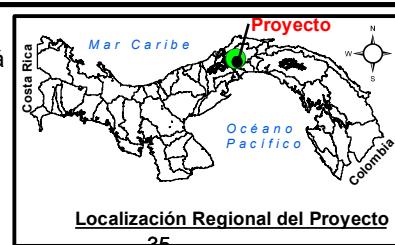
6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Debido a que las actividades del proyecto no incidirán directa ni indirectamente sobre ninguna fuente hídrica, al igual que el proyecto no es atravesado por ningún cuerpo de agua natural o artificial, es por ello que se optó por descartar la realización de un muestreo de calidad de agua a la zanja antes mencionada.



Mapa 6-2: Cuenca Hidrográfica No. 115 Canal de Panamá

- Coordenadas
- Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
- ⊕ Vértices
- Red Hídrica
- Finca 9924
- Área del Proyecto
- Masas de Agua
- Cuencas Hidrográficas Adyacentes



0 2 4 8 12 Km

Escala 1:250 000

6.7. Calidad de aire

El área del proyecto se encuentra intervenida por la alta actividad comercial y residencial que se viene suscitando en los últimos años en la zona, aunado a su cercanía con una vía principal (hacia Nuevo Vigía), la cual hace que la calidad del aire esté vinculada por las emisiones por fuentes móviles del concurrido tráfico vehicular del sector.

6.7.1. Ruido

Se llevó a cabo la medición de ruido ambiental en un (1) punto del perímetro del sitio del proyecto, para de esta manera conocer cuáles son las condiciones existentes en dicha área. La medición de ruido ambiental se realizó en horario diurno por quince (15) minutos, la medición se llevó a cabo desde las 16:20 hasta las 16:35 horas, la segunda desde las 10:14 hasta las 10:29 horas (*ver Anexo 4*).

Para la medición de ruido ambiental se utilizó el método *ISO 1996-1:2003* y el *ISO 1996-2:2007*, empleando un sonómetro *CASELLA CEL244 Integrating Sound Level Meter*, colocado a 1.50 m del piso. El punto fue medido en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido equivalente (Leq).

Como se puede apreciar en la Tabla 6-1, el nivel sonoro de Leq obtenido en el punto de medición, se encuentra por encima del límite máximo permisible diurno establecido por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 (60 decibeles en escala A), debido al tráfico vehicular constante.

Tabla 6-1. Resultados de la medición de ruido ambiental.

Punto de medición No.	Ubicación	Horario de medición		Leq (dBA)
		Inicio	Final	
1	Entrada del polígono del proyecto	10:14	10:29	66.2

Fuente: Informe de Medición de Ruido Ambiental – LAQUIA, S.A. (2021).

Como conclusión se puede señalar que, al momento de la medición, no se realizaron actividades en el proyecto que pudiesen estar generando algún tipo de ruido, ya que por ser una medición

previa a las actividades a realizar se debe considerar como una línea base de comparación a las actividades futuras.

6.7.2. Olores

Durante las diferentes visitas al sitio, no se percibieron olores molestos dentro del polígono a desarrollar, ni en los alrededores que pudiesen perturbar la salud de los residentes, trabajadores de los comercios cercanos y de la recicladora contigua al proyecto.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

En este capítulo del documento, se proporciona información relacionada con el estado actual del ambiente biológico en el área de influencia del proyecto.

7.1. Características de la Flora

El polígono donde se desarrollará el proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**”, se encuentra impactado, debido a actividades constructivas que se llevaron a cabo anteriormente al levantamiento de la línea base biológica.

Para la descripción biológica del sitio del proyecto, se realizaron recorridos por toda el área de la Finca No. 9924, la cual posee una superficie total de 1 814.599 m². La vegetación identificada, en la totalidad del terreno, corresponde a vegetación herbácea (heliconias, gramíneas, marantáceas entre otras), y árboles de especies frutales y maderables creciendo de forma dispersa. Entre las especies frutales, se identificaron árboles de la especie de mango (*Mangifera indica L.*), aguacate (*Persea americana Mill.*), marañón (*Anacardium occidentale L.*), y arbustos de naranjos (*Citrus sinensis (L.) Osbeck*). Igualmente, se identificó un árbol de cedro amargo (*Cedrela odorata L.*) y una palma de chunga (*Astrocaryum standleyanum L.H. Bailey*).

Para el desarrollo del proyecto, se impactará un área de 808.27 m² de la Finca No. 9924, para lo cual será necesario la limpieza de herbáceas (gramíneas) en un área de 688.27 m² y la remoción de un (1) árbol de aguacate (*Persea americana Mill.*), un (1) árbol de mango (*Mangifera indica L.*) y un (1) arbusto de guarumo (*Cecropia peltata L.*). En las Imagen 7-1 e Imagen 7-2, se pueden observar las especies de árboles creciendo de forma aislada dentro de la Finca No. 9924.

Imagen 7-1. Árboles dispersos en el polígono.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

Imagen 7-2. Árboles identificados a talar.



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

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

Debido a la inexistencia de vegetación boscosa dentro del área de influencia del proyecto, no fue necesario realizar un inventario forestal. Para la caracterización de la vegetación, se identificaron todos los árboles que crecen de forma aislada dentro de la Finca No. 9924, y se identificaron los árboles que requerirán ser talados para el desarrollo del proyecto. Para el desarrollo del proyecto se requerirá la tala de un (1) árbol de aguacate (*Persea americana* Mill.), un (1) árbol de mango (*Mangifera indica* L.) y un (1) arbusto de guarumo (*Cecropia peltata* L.).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Tabla 7-1. Árboles aislados dentro de la Finca No. 9924.

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	ALTURA (m)	DIÁMETRO (cm)
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Aguacate	12.50	20.21
<i>Cecropia peltata</i> L.	Urticaceae	Guarumo	9.00	21.65
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Mango	10.50	63.66
<i>Astrocaryum standleyanum</i> L.H. Bailey	Arecaceae	Chunga	12.00	21.65
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Naranja	6.00	24.51
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Naranja	5.00	15.92
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Mango	10.50	51.25
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Marañon	4.50	19.42
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Naranja	5.00	15.92
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Naranja	3.00	15.92
<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Cedro amargo	14.50	71.30
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Mango	6.50	74.48
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Mango	6.50	80.85

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

7.2. Características de la Fauna

Debido al grado de intervención antropogénica que se presenta dentro del polígono del proyecto, aunado a la escasa representatividad de hábitat en el área, en la cual se desarrollará la actividad propuesta, es difícil determinar especies de fauna silvestre en el sitio. Es por ello que, al momento de realizar la visita al área del proyecto, no se identificó especie de fauna silvestre alguna.

8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

El corregimiento de San Juan, perteneciente al distrito de Colón, fue creado mediante la Ley No. 1 de 27 de octubre de 1982, cuenta con una superficie de 41.2 km². De acuerdo con el Censo de Población del 2010 de la Contraloría General de la República, este corregimiento cuenta con una población total de 17 430 habitantes, de los cuales 8 901, pertenecen al sexo masculino y 8 529, corresponden al sexo femenino. San Juan es el séptimo corregimiento con mayor población en todo el distrito de Colón.

Los límites del corregimiento de San Juan son los siguientes:

- Al norte: con los corregimientos de Salamanca y Buena Vista;
- Al sur: con el corregimiento de Ancón (provincia de Panamá);

- Al este: con el corregimiento de Cristóbal; y
- Al oeste: con el corregimiento de Santa Rosa.

Este corregimiento está conformado por los siguientes barrios: 23 de Agosto, Juan Demóstenes Arosemena, Las Torres, Buena Vista, Gatuncillo Norte, Gatuncillo Sur, La Changa, Las Palmitas, Madronal, Nuevo Belén, Nuevo Vigía, Pueblo Nuevo, Puente El Limón, Sector Morenita, Villa de Los Ángeles y Vista Tropical.

Cabe resaltar que el corregimiento cuenta con los siguientes centros educativos: Escuela Gatuncillo, Escuela Nuevo Vigía, Escuela Nuevo San Juan, Escuela Dr. Augusto Samuel Boyd No. 2 y C.E.B.G. Desmond Byam.

El corregimiento de San Juan cuenta con los siguientes servicios públicos: Casa de Justicia Comunitaria de Paz, Junta Comunal, Centro de Salud, Policlínica de la Caja de Seguro Social San Juan.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de suelo en los sitios colindantes al área del proyecto es de carácter residencial, comercial, servicios y actividades institucionales. Se pudo identificar durante la visita en los alrededores del sitio del proyecto, residencias unifamiliares, comercios (mini súper, puestos de comida, entre otros), iglesia, escuela y una piquera de buses de la ruta Buena Vista – Nuevo Vigía.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

La participación ciudadana dentro de los Estudios de Impacto Ambiental se encuentra debidamente establecida, tanto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, como en el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011. Por consiguiente, la divulgación y consulta ciudadana busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar dentro del territorio nacional.

Objetivos:

- Informar a la población de la comunidad de Nuevo Vigía sobre las generales del proyecto;
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto; y
- Aclarar cualquier duda ante las posibles interrogantes de la población encuestada.

Metodología:

Antes de llevar a cabo las encuestas en el sitio de interés, se procedió a realizar una jornada de divulgación, explicando de forma individual a cada participante, los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra la operación del proyecto, cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad establecidas por el Ministerio de Salud. El día 27 de julio de 2021, se realizaron un total de quince (15) encuestas a moradores de los sectores ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto).

Resultados:

En la Tabla 8-1, se recopila los datos personales de cada encuestado.

Tabla 8-1. Datos personales de los encuestados.

No.	Nombre	Cédula	Sexo	Edad	Residencia/lugar de trabajo	Ocupación
1	Silvia María Morales	8-153-335	F	77	Casa 93, Nuevo Vigía	Ama de casa
2	Baudilio Tuñón	9-171-243	M	51	Casa 97, Nuevo Vigía	Carpintero
3	Nivia Flórez	2-42-81	F	68	Casa 98, Nuevo Vigía	Ama de casa
4	José Ángel Sólis	9-113-2525	M	84	Nuevo Vigía	Jubilado
5	Ester Ortega	3-105-701	F	50	Nuevo Vigía	Comerciante
6	Sandibel González	8-810-2206	F	34	Calle 9, Pueblo Nuevo	Ama de casa
7	Magnalia Forsaythe	3-74-1829	F	50	CEBG Nuevo Vigía	Directora
8	Rebeca Chamín	8-988-29	F	18	Nuevo Vigía	Ama de casa
9	Giovani Arcia	3-103-497	F	51	Nuevo Vigía	Ama de casa
10	Abraham Chami	5-703-2087	M	57	Nuevo Vigía	Ayudante de albañilería
11	María del Miarnde	4-772-791	F	39	Nuevo Vigía	Ama de casa
12	María Vanegas	9-105-2708	F	63	CEBG Nuevo Vigía	Maestra de grado
13	Gladys Morales	3-714-241	F	37	Pueblo Nuevo	Ama de casa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

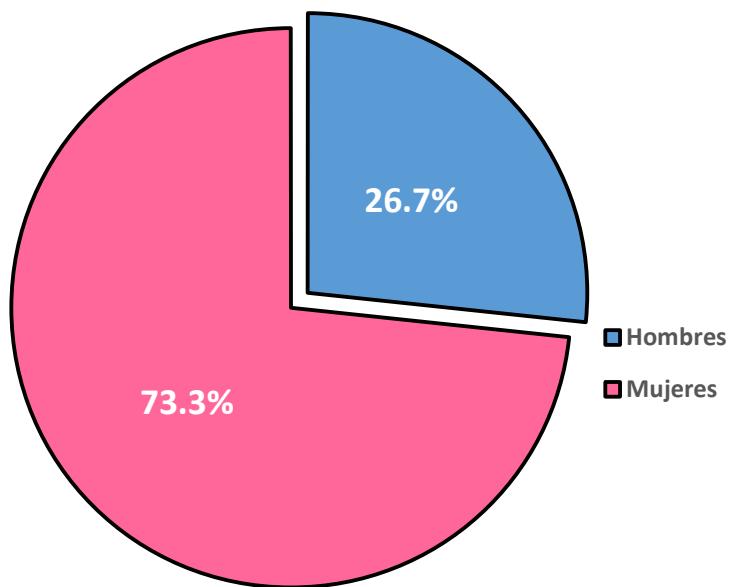
No.	Nombre	Cédula	Sexo	Edad	Residencia/lugar de trabajo	Ocupación
14	Iluminada Ríos	6-30-891	F	75	Casa 291, Nuevo Vigía	Ama de casa
15	Onel Gutiérrez	8-496-489	M	46	Nuevo Vigía	Mecánico

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Población encuestada, según su sexo**

Se observó que el 26.7 % de la población encuestada pertenece al sexo masculino (4), mientras que el 73.3 % es del sexo femenino (11).

Gráfica 8- 1. Población encuestada, según su sexo.

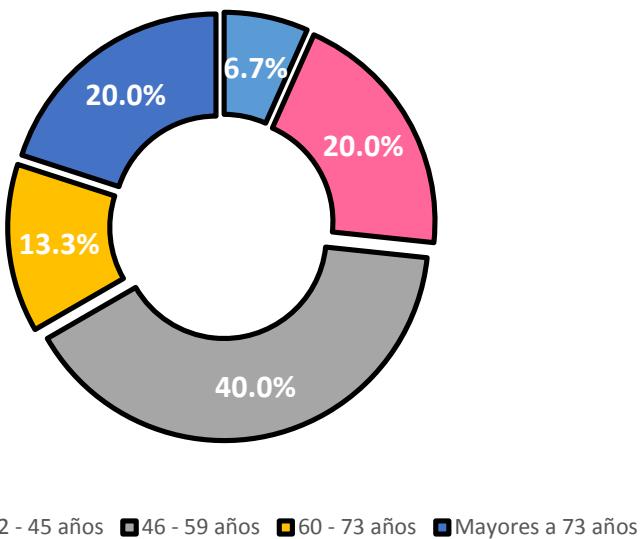


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Edad**

Con respecto al análisis realizado, se pudo observar que el 6.7 % de la población encuestada se encuentra entre los 18 a los 31 años; 20.0 % está entre los 32 a los 45 años; 40.0 % está entre los 46 a los 59 años; el 13.3 % entre 60 a los 73; y el 20.0 % tiene más de 73 años.

Gráfica 8- 2. Edad de la población encuestada.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Situación laboral**

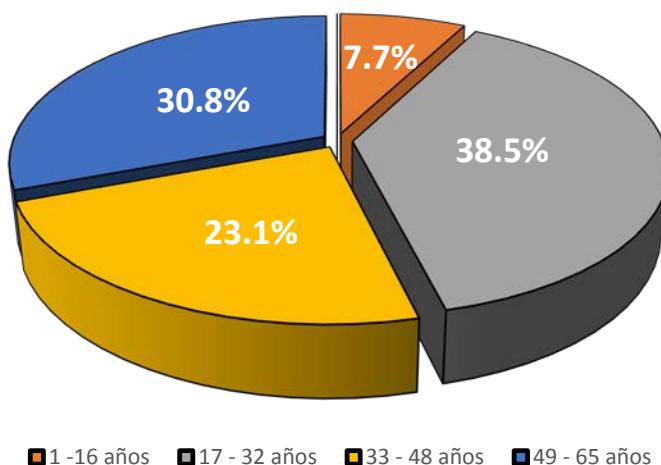
De la totalidad de la población encuestada, actualmente el 40.0 % se encuentra laborando o realizando alguna actividad laboral de forma independiente. Entre las ocupaciones de los encuestados que se encuentran económicamente activos son: carpintero, comerciante, directora, ayudante de albañilería, maestra de grado y mecánico. El resto de la población encuestada que se encuentra desocupada, se define en 2 categorías: ama de casa y jubilado. Con respecto a los encuestados que se encuentran desocupados, una tercera parte se hallan en edad económicamente activas.

- **Tiempo de residir y trabajar en el lugar**

Tiempo de residir

El 86.7 % de la población encuestada (13 personas), reside en las áreas cercanas al proyecto. De los cuales, el 7.7 % de la población encuestada tiene entre 1 y 16 años de residir en el sector, seguidamente el 38.5 % que tiene de 17 a 32 años de residir, el 23.1 % tiene de 33 a 48 años, y por último en el 30.8 % se encuentran las personas con mayor tiempo de residir en el sector, comprendidos entre los 49 a 65 años.

Gráfica 8- 3. Tiempo de residir en el lugar.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

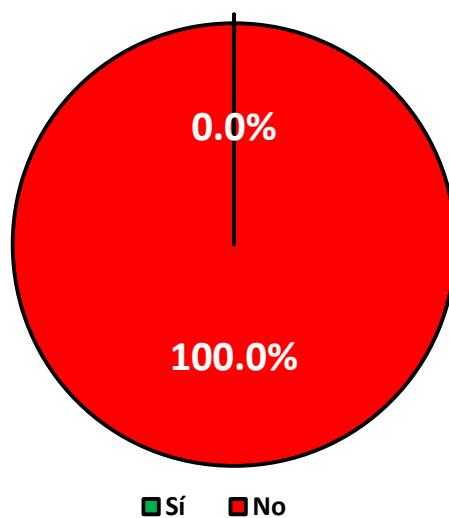
Tiempo de trabajar

El 13.3 % de la población encuestada (2 personas) trabaja en el sector.

• **Conocimiento acerca del proyecto**

El 100.0 % de la población encuestada, respondió no tener conocimiento acerca del desarrollo del proyecto, los cuales no emitieron un comentario al respecto.

Gráfica 8- 4. Conocimiento acerca del proyecto.

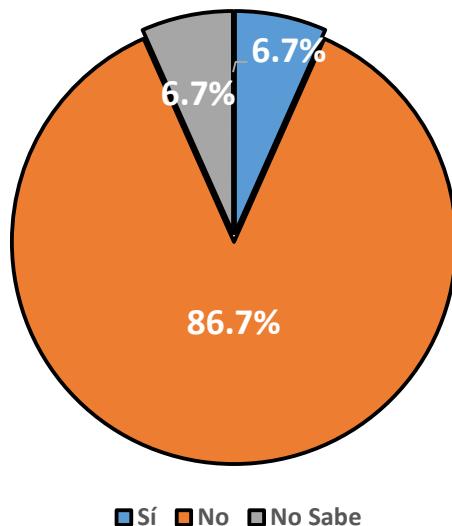


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Efectos negativos al ambiente por el proyecto**

El 86.7 % de la población encuestada considera que la actividad del proyecto no causará efectos negativos al ambiente, el 6.7 % (una persona) indicó no saber al respecto y por último, el 6.7 % (una persona) indicó que el proyecto sí podría causar efectos negativos al ambiente. El 93.3 % de los encuestados, no emitió algún comentario al respecto y una sola persona (6.7 %) indicó que se podría causar inundaciones.

Gráfica 8- 5. Efectos negativos al ambiente por el proyecto.

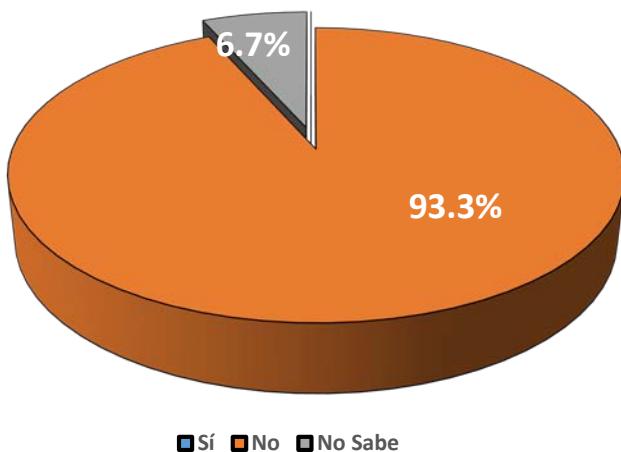


Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Deterioro de la calidad de vida de la comunidad**

El 93.3 % de la población encuestada, indica que la actividad del proyecto no desmejoraría la calidad de vida de la comunidad y el resto (6.7 %) indicó que no sabe. Las personas encuestadas no emitieron comentario al respecto.

Gráfica 8- 6. Deterioro de la calidad de vida.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Problemas que aquejan a la comunidad según los encuestados**

Con el propósito de poder captar los problemas que aquejan a la comunidad en donde se desarrollará el proyecto, se incluyó una lista de nueve (9) problemas más comunes y una casilla denominada “otros”. Con esta metodológica, el encuestado tiene la opción de indicar más de un problema, que de acuerdo a su percepción, podría estar afectando a la comunidad.

De acuerdo a los datos, la totalidad de la población encuestada (100.0 %), considera que existen problemas que aquejan a la comunidad, de los cuales se destacan los siguientes:

Basura

El 80.0 % (12 personas) de la población encuestada percibe que la basura es un problema que aqueja a la comunidad. Esta percepción podría estar relacionada, dado que la comunidad carece de un servicio eficiente de recolección de la basura.

Falta de empleo

De acuerdo a las encuestas, el 86.7 % (13 personas) de esta población consultada indicó que la falta de empleo encabeza la lista de los problemas que aquejan a la comunidad, agravándose aún

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

más con la pandemia. Como se mencionaba en el apartado “Situación laboral” una tercera parte de los encuestados, es población económicamente activa desocupada.

Transporte

Ninguno de los encuestados consideró la falta de transporte en la zona como un problema, dado que comentaban que la movilidad en el sector es buena (bus de ruta, taxi, entre otros).

Malos olores

El 20.0 % (3 personas) considera los malos olores como un problema que aqueja a la comunidad, lo cual podría guardar relación con la basura y las aguas negras que los encuestados perciben.

Vectores

El 66.7 % (10 personas) considera a los vectores como un problema que aqueja a la comunidad. Al igual que el problema de los malos olores, los vectores podrían estar relacionados con un mal manejo de los desechos sólidos y líquidos, de ser el caso.

Falta de agua potable

El 26.7 % (4 personas) considera la falta de agua potable como un problema no tan grave que podría estar afectado al sector, en comparación con los antes mencionados.

Vías deterioradas

El 26.7 % (4 personas) manifiesta que las rutas de accesos en el sector se encuentran en mal estado.

Aguas negras

El 26.7 % (4 personas) considera las aguas negras como un problema latente en el sector, ya que carecen de un sistema de alcantarillado sanitario.

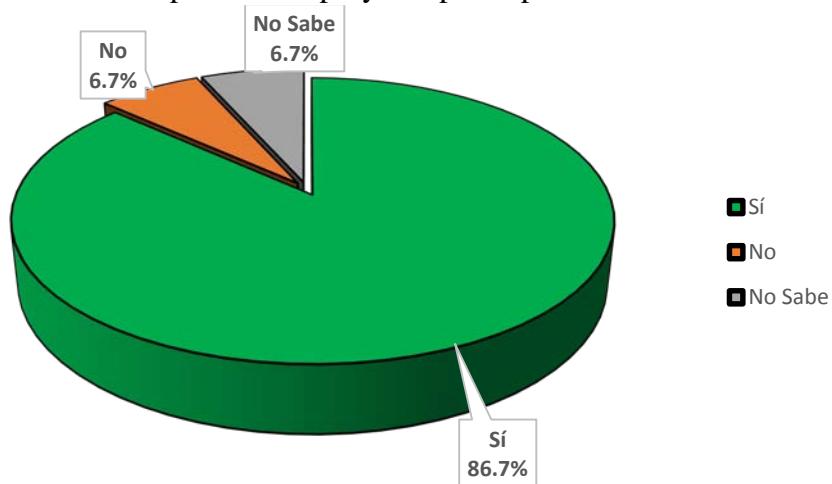
Ruido y otros

Por último, el 26.7 % indicó que el ruido y otros problemas como: delincuencia y contaminación del lago Alhajuela, pueden estar aquejando a esta comunidad.

- **Aceptación del proyecto**

El 86.7% (13 personas) de la población encuestada manifestó estar de acuerdo con la realización del proyecto, el 6.7 % (1 persona) indicó no saber al respecto, y un 6.7 % (1 persona) indicó no estar de acuerdo.

Gráfica 8-7. Aceptación del proyecto por la población encuestada.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El sitio del proyecto no está identificado por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH) del Ministerio de Cultura, por contar con elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

A pesar que no se tiene contemplado encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico durante los trabajos de excavación, pero de presentar el caso, el promotor de la obra y su contratista, procederán a realizar las siguientes medidas:

- Detener automáticamente la obra en el sitio;
- Dar aviso de forma inmediata a la DNPH; y
- Contratar los servicios de un profesional idóneo reconocido por la DNPH.

8.5. Descripción del Paisaje

El paisaje observado en el sector donde se desarrollará la obra, se describe por ser una zona urbanizada, compuesta por residencias, comercios. En la Imagen 8-1, se puede apreciar el paisaje urbano en el que se encuentra el área del proyecto.

Imagen 8-1. Vista aérea del paisaje



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos

En esta sección se identifican los impactos ambientales y sociales que serán generados por el proyecto en su fase de construcción y operación. Se define el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

Para poder identificar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, primero se debe conocer las actividades que se realizarán durante la fase de construcción y operación, respectivamente. Es por ello que en la Tabla 9-1, se elabora una lista de las principales actividades

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

a realizar en ambas fases antes mencionadas y se las identifica con su respectiva nomenclatura para su análisis posterior.

Tabla 9-1. Actividades a realizar por fase del proyecto.

Actividades	Nomenclatura
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Demolición de la estructura existente (vivienda unifamiliar);	C-1
Limpieza de vegetación tipo gramínea y tala de árboles;	C-2
Construcción de muro perimetral con bloques de concreto;	C-3
Adecuación y conformación del terreno; y	C-4
Construcción de los apartamentos.	C-5
FASE DE OPERACIÓN	
Mantenimiento de las infraestructuras de los apartamentos; y	O-1
Limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales (tanque séptico) de los apartamentos.	O-2

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Una vez descritas las principales actividades del proyecto durante su fase de construcción y operación, se analizan sus interacciones con el elemento a impactar, para así poder identificar los posibles impactos ambientales a considerar. En la Tabla 9-2, se presenta el análisis antes mencionado.

Tabla 9- 2. Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.

ELEMENTO	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES						
		FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE OPERACIÓN	
		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	O-1	O-2
Aire	Calidad	X			X	X	X	X
	Nivel sonoro	X	X	X	X	X	X	X
Agua	Calidad				X			
	Cantidad					X		
Suelo	Calidad	X	X		X			
	Erosión		X		X			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

ELEMENTO	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES						
		FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE OPERACIÓN	
		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	O-1	O-2
Flora	Abundancia		X					
Fauna	Abundancia		X					
Paisaje	Visual		X	X	X	X		
Población	Social	X	X	X	X	X	X	X
	Económico	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Ahora bien, con el análisis realizado en la Tabla 9-2 se logra identificar los posibles impactos ambientales que se podrían estar generando por las actividades a realizar durante la fase de construcción y operación del proyecto. Por consiguiente, en la Tabla 9-3 se procede a identificar y describir cada impacto ambiental obtenido durante la fase de construcción y en la Tabla 9-4, los impactos generados durante la fase de operación, respectivamente.

Tabla 9-3. Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Este impacto podría generarse durante los trabajos de demolición, excavación y movimiento de tierra, los cuales podrían afectar a los residentes y comerciantes más próximos al proyecto.
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los camiones que ingresen y salgan del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso de equipos, maquinarias y camiones dentro del área del proyecto, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal, que pudiese afectar a los trabajadores y/o a los moradores más cercanos.
Físico	Agua	Incremento en la generación de sedimentos.	Este impacto sería causado por las actividades de movimiento de tierra y compactación, lo cual aumentaría el arrastre de partículas de suelo en el agua de escorrentía superficial.
Físico	Suelo	Possible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	Este impacto se podría generar por el derrame accidental de aceites o lubricantes de los camiones o equipo pesado directamente sobre los suelos desprovistos de vegetación.
Físico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por descarga de las aguas residuales.	Este impacto sería causado por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra.
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial	Este impacto se generaría al momento que se realice el vertido de concreto sobre los suelos para su pavimentación para aceras, estacionamientos y demás, lo cual provocaría un aumento en el escurrimiento superficial de las lluvias.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Es el impacto que se produce, debido a la inadecuada recolección y disposición de los residuos de tipo inorgánico (cobre bocas, envases de comida, sacos vacíos de cemento, latas, entre otros residuos de construcción).
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria. Igualmente, se pueden suscitar estos accidentes, por causas indirectas (fallas mecánicas, eléctricas, falta de señalización, entre otras).
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por las actividades contempladas durante la construcción de los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	Es el impacto que se produce, debido al incremento del movimiento vehicular (camiones y equipo pesado) en el área de acceso al proyecto.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal que la construcción de la obra estaría generando.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Económico	Aumento en la demanda de bienes.	Este impacto se generaría, debido a que la construcción de la obra requerirá de la compra de materiales de construcción en el mercado local.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Tabla 9-4. Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los vehículos de los propietarios que ingresen y salgan de los apartamentos.
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso del camión para la limpieza del sistema de tanques séptico, y durante las actividades de mantenimiento de la infraestructura, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal (horario diurno), que pudiese afectar a los moradores más cercanos.
Físico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por descarga de las aguas residuales.	Este impacto sería causado por las necesidades fisiológicas de los propietarios de los apartamentos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria durante los trabajos de limpieza del sistema de tanque séptico y en las actividades de mantenimiento de las infraestructuras.
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por las actividades de limpieza y mantenimiento del sistema de tanque séptico.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por la generación de malos olores.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal y permanente que estarían generando las actividades de mantenimiento de las infraestructuras y la limpieza y mantenimiento del sistema de tanque séptico.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	Este impacto se refiere al incremento en el valor de las propiedades en las zonas aledañas a los apartamentos.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Para determinar entre los impactos negativos identificados su Importancia Ambiental, se utilizó la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia. La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, de los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} \times \text{Ro} \times (\text{Gp} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) \times \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter

Ro: Riesgo de ocurrencia

Gp: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia ambiental

La valoración de los impactos específicos que producen impacto y los factores ambientales posibles de ser afectados son evaluados en función de su carácter, magnitud e importancia, así:

- El carácter, puede ser: positivo o negativo.
- Magnitud, usa los parámetros de referencia siguientes:
 - Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (clasificado como importante, regular y escaso);
 - Extensión (E) mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (clasificado como regional, local, puntual); y
 - Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).
- Importancia, usa los parámetros de referencia siguientes:
 - Duración (D): periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como: permanente o duradero en toda la vida del proyecto, temporal o durante cierta etapa de la operación y corta o durante la etapa de construcción;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

- Reversibilidad (R): Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere generar una nueva condición ambiental; e
- Importancia (I) desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración relativa de los impactos se indican en la Tabla 9-5.

Tabla 9-5. Evaluación de impactos ambientales.

Factores evaluados		Valoración	
Carácter (Ca)	Negativo	-1	
	Positivo	+1	
Riesgo de ocurrencia (Ro)	Muy Probable	1	
	Probable	0.5 - 0.9	
	Poco Probable	0.1 - 0.4	
Grado de Perturbación (Gp)	Importante	3	
	Regular	2	
	Escaza	1	
Extensión (E)	Regional	3	
	Local	2	
	Puntual	1	
Duración (Du)	Permanente (toda la vida de la actividad)	3	
	Temporal < de 5 años	2	
	Corta < 1 año	1	
Reversibilidad (Re)	Irreversible (genera otra condición ambiental)	3	
	Parcial (necesita ayuda humana)	2	
	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)	1	
Importancia Ambiental	Alta	3	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Factores evaluados		Valoración	
(IA)		Media	2
		Baja	1

Fuente: ANAM. Guías ambientales sector minerales metálicos (2006).

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. El CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta en la Tabla 9-6.

Tabla 9-6. Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.

RANGO DE CAI		JERARQUÍA	
0	+36	Importancia Positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por la actividad.
0	-5.3	Importancia Muy Baja	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia Baja	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son, en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia Moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son, en general, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia Alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

RANGO DE CAI		JERARQUÍA	
		ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son, en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.	
-30.7	-36.0	Importancia Muy Alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son, en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

Fuente: ANAM. 2006. Guías ambientales sector minerales metálicos (2006).

En función a los parámetros descritos anteriormente, se desarrolla en la Tabla 9-7, una matriz de valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto.

Tabla 9-7. Matriz de valoración de impactos.

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-1	0.5	2	1	1	1	1	-2.5	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-1	0.6	2	1	1	1	1	-3	Importancia Muy Baja
Físico	Agua	Incremento en la generación de sedimentos.	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2	Importancia Muy Baja
Físico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por descarga de las aguas residuales.	-1	0.3	1	1	1	1	1	-1.2	Importancia Muy Baja
Físico	Suelo	Possible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	0.2	2	1	1	1	2	-2	Importancia Muy Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial	-1	0.4	1	2	1	1	1	-2	Importancia Muy Baja
Físico	Visual	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-1	0.3	1	1	1	1	1	-1.2	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.5	2	1	1	1	2	-5	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción.	-1	0.4	2	2	1	1	1	-2.4	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	-1	0.4	1	2	1	1	1	-2	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	+1	0.7	2	2	3	1	3	16.8	Importancia Positiva

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Socioeconómico	Económico	Aumento en la demanda de bienes.	+1	0.6	2	3	3	1	3	16.2	Importancia Positiva
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por las actividades de limpieza y mantenimiento del sistema de tanque séptico.	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	+1	0.6	2	2	3	1	3	14.4	Importancia Positiva

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales del proyecto, se puede resaltar que de los quince (15) impactos identificados, tres (3) son de carácter positivo y el resto (12), son negativos. En relación a los impactos negativos identificados, todos se clasificaron como de Importancia Muy Baja. Por consiguiente, la clasificación del presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un **Categoría I**.

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

De acuerdo con el análisis realizado en la matriz de valoración de impactos de la Tabla 9-7, se pudo identificar un total de siete (7) impactos socioeconómicos, de los cuales tres (3) están asociados al aspecto social, y el resto (4), corresponden a aspectos puramente económicos.

Ahora bien, del total de impactos socioeconómicos identificados, el 80 % son de carácter negativo, y el otro 20 %, son positivos. Estos resultados obtenidos reflejan que el mayor impacto negativo sobre el medio socioeconómico, corresponde al de “possible ocurrencia de accidentes laborales”, con un valor de **-5.0**. Sin embargo, este impacto es de una **Importancia Muy Baja** y se puede prevenir o mitigar fácilmente.

En cuanto a los impactos con una **Importancia Positiva**, se puede indicar que el de mayor beneficio sería el de “Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos” con un valor de **+16.8**, seguido por “Aumento en la demanda de bienes” con **+16.2**, y por último el de “Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad” con un resultado de **+14.4**.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”, se ha elaborado en función de lo establecido legalmente en el título IV, capítulo II de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente); el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta los EsIA en Panamá; en las modificaciones al Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; y con información proporcionada por el promotor.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento metodológico viable para identificar los impactos ambientales negativos generados por las actividades en las fases de construcción y operación del proyecto, que influyen directamente sobre los medios físicos y socioeconómicos. Esta herramienta sirve de control tanto para el promotor del proyecto, como para las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Panamá, y el Benemérito Cuerpo de Bomberos) para la implementación de las medidas reguladoras de las posibles infracciones que pueda surgir durante las fases de construcción y operación del proyecto. La finalidad de los diferentes procedimientos o mecanismos utilizados en la selección de las medidas ambientales y sociales son fundamentales para la preservación del entorno natural, de la salud y seguridad de los trabajadores y población en general, para así poder proporcionar un valor asociado a cada alternativa que mida los efectos ambientales en las denominadas unidades de impacto ambiental.

Objetivos del PMA del proyecto:

- Prevenir, identificar y corregir con anticipación los impactos ambientales y sociales negativos derivados de las actividades del proyecto durante sus fases de construcción y operación, y optimizar aquellos de carácter positivo;
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle en conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de protección ambiental, de salud y seguridad ocupacional y de la población en general que se encuentren vigentes en Panamá; y

- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente, cualquier accidente o imprevisto que se pudiese suscitar durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir o minimizar los impactos ambientales durante las actividades de las fases de construcción y operación del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”. Cabe mencionar que, si el promotor del proyecto propone algunas medidas distintas a las enunciadas en los referidos planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la aprobación de MiAmbiente y/o de otras instituciones correspondientes.

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

El objetivo fundamental del referido PMA, es el de formular medidas para la prevención o mitigación para cada uno de los impactos negativos identificados. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por medidas que lograrán alcanzar el objetivo antes mencionado. A continuación, se enlistan los cuatro (4) programas que conformarán el presente PMA:

- ❖ Programa de control de la calidad de aire y ruido;
- ❖ Programa de protección de la calidad del agua y suelo;
- ❖ Programa de mejoramiento del valor estético; y
- ❖ Programa socioeconómico.

Los impactos ambientales y sociales que puedan ocasionarse, producto de las actividades programadas durante las fases de construcción y operación del proyecto, los mismos pueden ser prevenidos o minimizados con medidas de fácil aplicación y de gran efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de las normativas ambientales vigentes. En la Tabla 10-1, se detallan las medidas de control y mitigación que se implementarán para reducir los posibles impactos que se generen con el desarrollo del proyecto para cada programa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Tabla 10-1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE Y RUIDO				
CALIDAD DE AIRE				
Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción (arena, grava y tierra), se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Los camiones que ingresen con materiales de construcción al sitio de obra, deberán contar con su lona plástica en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.	Promotor / Contratista	Cada vez que se solicite material	Durante la fase de construcción
	Colocar mallas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
Afectación a la calidad del aire por emisiones	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
de fuentes móviles.	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.	Promotor / Contratista	Mensual	Fase de construcción y operación
	Se deberá llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
	No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
RUIDO				
Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Una vez se ocupen los apartamentos, se deberá establecer un horario diurno, a fin de evitar molestia a los moradores del sector.	Promotor	Diario	Durante la fase de operación
	Apagar toda maquinaria y motores que no estén en uso.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotor / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y SUELO				
CALIDAD DE AGUA				
Afectación por el incremento en la generación de sedimentos.	Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación, puedan recoger aguas que arrastren residuos (arena, tierra y cemento) y permita retirar los sedimentos.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Realizar los trabajos de adecuación y nivelación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, así como la compactación de los suelos, que en temporada lluviosa se incrementa.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En caso de fallas en las trampas de retención de sedimentos, se deberá implementar técnicas de protección de suelo alternativas, a fin de evitar el escurrimiento superficial de sedimentos por los drenajes pluviales hacia las propiedades colindantes.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido realizar limpieza de herramientas de construcción y neumáticos de los camiones cerca de los drenajes pluviales.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
CALIDAD DE SUELO				
Possible contaminación de suelo por	En el caso de derrame de hidrocarburos, se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.	Promotor / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
derrame de hidrocarburos.	De presentarse el caso, se deberá contener, recolectar y/o remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.	Promotor / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
	Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.	Promotor / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
Incremento de la escorrentía superficial.	Realizar la construcción de una obra civil (drenajes pluviales) que permita la conducción de las aguas lluvias hacia el sistema de alcantarillado pluvial.	Promotor / Contratista	Una vez cuando inicien los trabajos	Durante la fase de construcción
	Cumplir con los parámetros de diseños pluviales establecidos y aprobados en planos por el Ministerio de Obras Públicas.	Promotor	Previo a la construcción	Durante la fase de planificación
	Establecer áreas verdes con plantas ornamentales en diversas partes del área del proyecto.	Promotor / Contratista	Últimas semanas de la construcción	A final de la fase de construcción
Alteración de la calidad del	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
suelo por descarga de las aguas residuales.	Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes de los apartamentos, sean conducidas al sistema de tanque séptico.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación
	Cumplir con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.	Promotor	Permanente	Durante la fase de operación

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL VALOR ESTÉTICO

MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de la empresa AGUASEO, S.A.	Promotor / Contratista	Al menos 3 veces por semana se realizará la recolección	Durante la fase de construcción
	Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlas y darle el manejo adecuado.	Promotor / Contratista	Quincenal	Durante la fase de construcción
	Los desechos generados durante la ocupación de los apartamentos serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con	Promotor	Quincenal	Durante la fase de operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente.			
	Los desechos generados por los apartamentos que no puedan ser reciclados, serán colocados en bolsas plásticas previamente identificadas con un número de establecimiento y se depositarán en un área común, hasta ser retirados por los camiones de recolección de la AGUASEO, S.A.	Promotor	Al menos 3 veces por semana	Durante la fase de operación
	Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción.
	Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar periódicamente al personal de la construcción sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO

SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
	Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.	Promotor / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Ubicación adecuada de los equipos y herramientas a utilizar en los diferentes frentes de trabajo durante la construcción de los apartamentos.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Contar con extintores en óptimas condiciones en áreas cercanas a la actividad de soldadura durante la construcción.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
SOCIAL				
Posibles molestias generadas por	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los moradores del sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
los trabajos de construcción	Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Colocar mallas protectoras en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.	Promotor / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Cumplir con la reglamentación correspondiente de pesos y dimensiones del Ministerio de Obras Públicas.	Promotor / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción
	Mantener en todo momento, una buena relación con los moradores más cercanos al proyecto.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción
ECONÓMICO				
Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción y mercancía para los locales comerciales.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción
	Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción
	Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.	Promotor / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción
	Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.	Promotor / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad que cumplan con los requisitos solicitados.	Promotor / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
	Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.	Promotor / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción y operación

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El plan de rescate y reubicación de fauna y flora, no aplica debido a que el área donde se construirán los apartamentos, se encuentra fuertemente intervenida por la actividad humana y con escasa vegetación, como se menciona en la sección 7.1 del presente documento. Por consiguiente, no se identificaron especies de fauna, ni vegetación representativa a considerar.

No obstante, si durante las actividades de remoción de la vegetación se llegase a encontrar algún individuo de fauna, se coordinará con el Ministerio de Ambiente su rescate y reubicación.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental

Los costos estimados de la gestión ambiental para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación contempladas en los diferentes programas de control del PMA, son asumidos exclusivamente por el promotor del proyecto, los cuales están incluidos en el monto total de la inversión. En la Tabla 10-2, se presenta el resumen de los costos de la gestión ambiental del proyecto, durante las fases de construcción y operación.

Cabe mencionar que los costos de la gestión ambiental durante la fase de construcción contemplarían un periodo máximo de 18 meses, y los costos para la fase de operación se mantendrían durante toda la vida útil de los apartamentos; sin embargo, para efectos de la estimación presupuestaria, se considera un periodo de un año para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMA.

Tabla 10-2. Costos de la gestión ambiental del proyecto.

PLAN DE MITIGACIÓN	COSTOS (B./.)
Programa de control de la calidad de aire y ruido	4 000. ⁰⁰
Programa de protección de la calidad del agua y suelo	3 800. ⁰⁰
Programa de mejoramiento del valor estético	2 650. ⁰⁰
Programa socioeconómico	6 500. ⁰⁰
TOTAL	16 950.⁰⁰

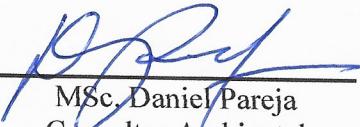
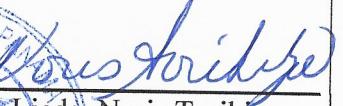
Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Finalmente, los costos de la gestión ambiental ascienden a la cantidad aproximada de dieciséis mil novecientos cincuenta balboas con 00/100 (**B./. 16 950.⁰⁰**), representando el 5.65 % del monto global de la inversión del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL”

12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.

12.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre del Consultor	Responsabilidad	Firma
	LAYNE Consulting Services S.A.	 Noris Karina Toribio Representante legal
Daniel Pareja <i>Máster Hidrólogo y Gestor de los Recursos Hídricos / Saneamiento y Ambiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del EsIA; • Descripción del ambiente físico; • Identificación de los impactos; • Encuestas; • Plan de Manejo Ambiental; y • Elaboración de mapas. 	 MSc. Daniel Pareja Consultor Ambiental Principal
Noris Toribio <i>Licenciada en Biología</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del Proyecto; • Descripción del ambiente socioeconómico; y • Descripción del ambiente biológico. 	 Licda. Noris Toribio Consultor Ambiental Colaborador 

Personal de Apoyo

Nombre	Colaboración	Profesión
Yuritzel García	Apoyo en la categorización del EsIA y la descripción del ambiente biológico.	Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental.

12.2. Número de registro de consultor(es)

Nombre del Profesional	Registro de Consultor
LAYNE Consulting Services S.A.	IRC-010-2016/act 2020
Daniel Pareja	IRC-008-2019
Noris Toribio	IRC-065-2021

13.0 Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- La construcción y operación del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL” es viable desde una perspectiva tanto ambiental como social, debido a que la actividad a desarrollar genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, al igual que generará nuevos puestos de trabajos, mejorando así la calidad de vida de la población y la economía local;
- El lote donde se desarrollará el proyecto, se encuentra rodeado de algunos comercios y residencias, lo cual es cónsono con el uso de suelo establecido por la Ley No. 21 de 2 julio de 1997;
- Con respecto a las opiniones emitidas por la población encuestada, el proyecto goza de una alta aceptación (86.7 %), debido a los beneficios económicos que traerá a la comunidad;
- Las medidas de mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados no afectarán al entorno donde se desarrollará el proyecto; y
- Desde una perspectiva económica, el costo de la gestión ambiental no representa un impedimento para la construcción y funcionamiento de los apartamentos, dado que los mismos son contemplados dentro del monto global de la inversión del proyecto.

Recomendaciones

- Cumplir con los compromisos adquiridos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental y las medidas de mitigación detalladas en el PMA;
- Desarrollar el proyecto, en estricto cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, sanitarias, de seguridad laboral y otras competentes al proyecto; y
- Priorizar en la contratación de mano de obra a personas que residan, principalmente, sectores aledaños al proyecto y que cumplan con los requisitos mínimos exigidos por el empleador.

14.0 Bibliografía

- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá;
- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- V. Conesa Fernández. Víctora. Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. España. 1997;
- Tchobanoglous, G. *et al.* Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Bogotá, 2000. Páginas: 796;
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Guía metodológica para la evaluación de aspectos e impactos ambientales. Bogotá. 2013;
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardias. Atlas de la República de Panamá. Tercera Edición. 1988;
- ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Edición. 2010;
- Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección General de Recursos Minerales. Mapa Geológico de la República de Panamá, 1:250 000. 1990; y
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Informes del Censo Nacional de población y vivienda 2010. Cifras preliminares.

Páginas Web Consultadas

- <https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios2>;
- https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=990&ID_CATEGORIA=17&ID_SUBCATEGORIA=45; y
- <https://www.hidromet.com.pa/es/cuencas-hidrograficaspanama>

15.0 Anexos

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 PLANOS DEL PROYECTO

ANEXO 2 AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO - ACP

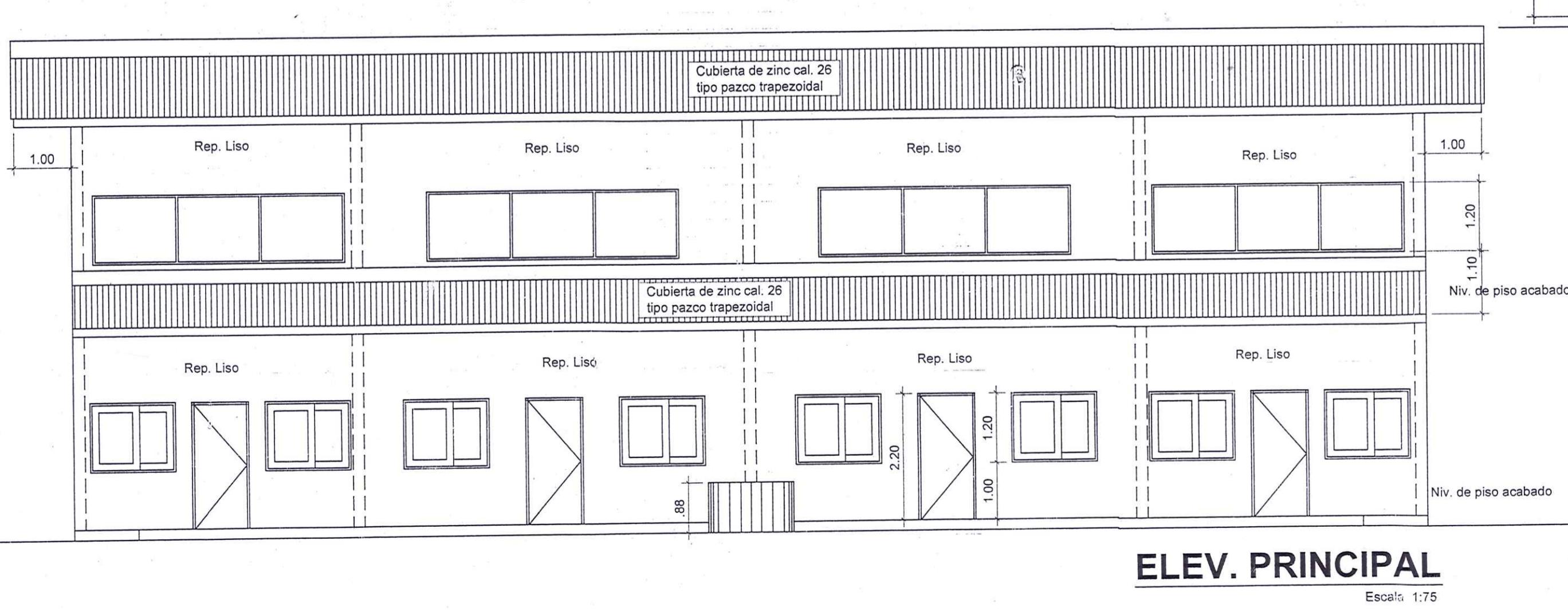
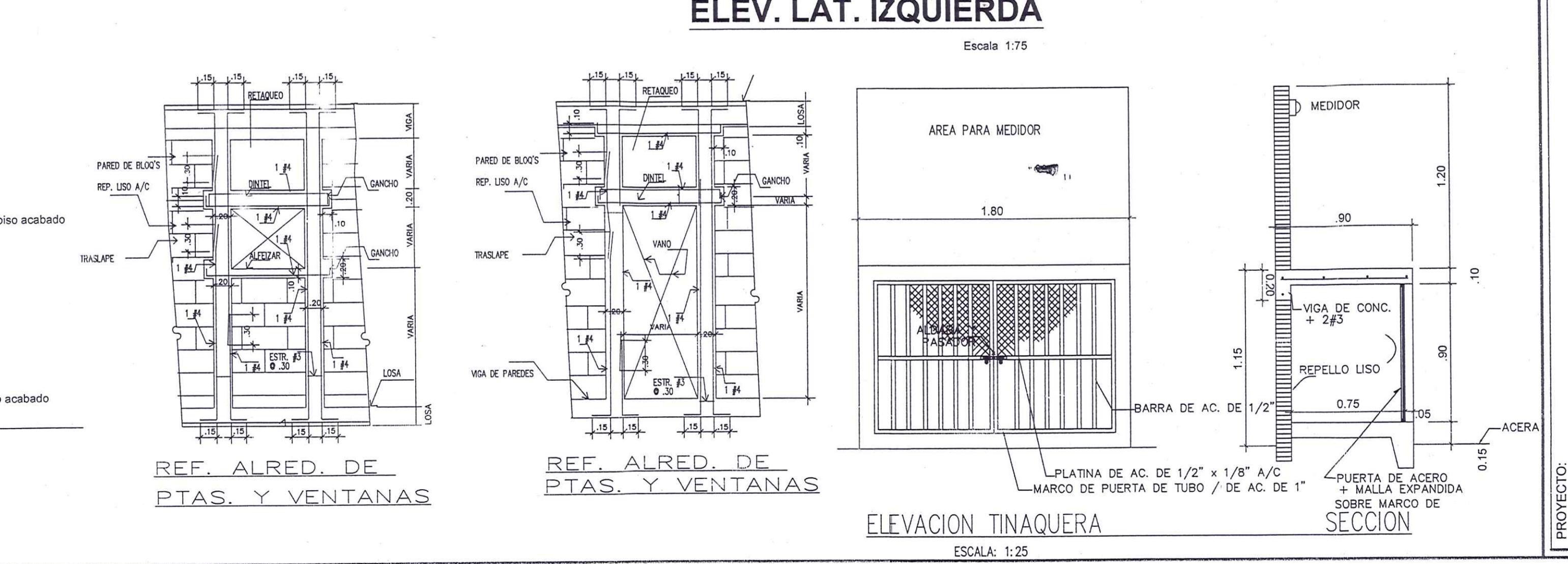
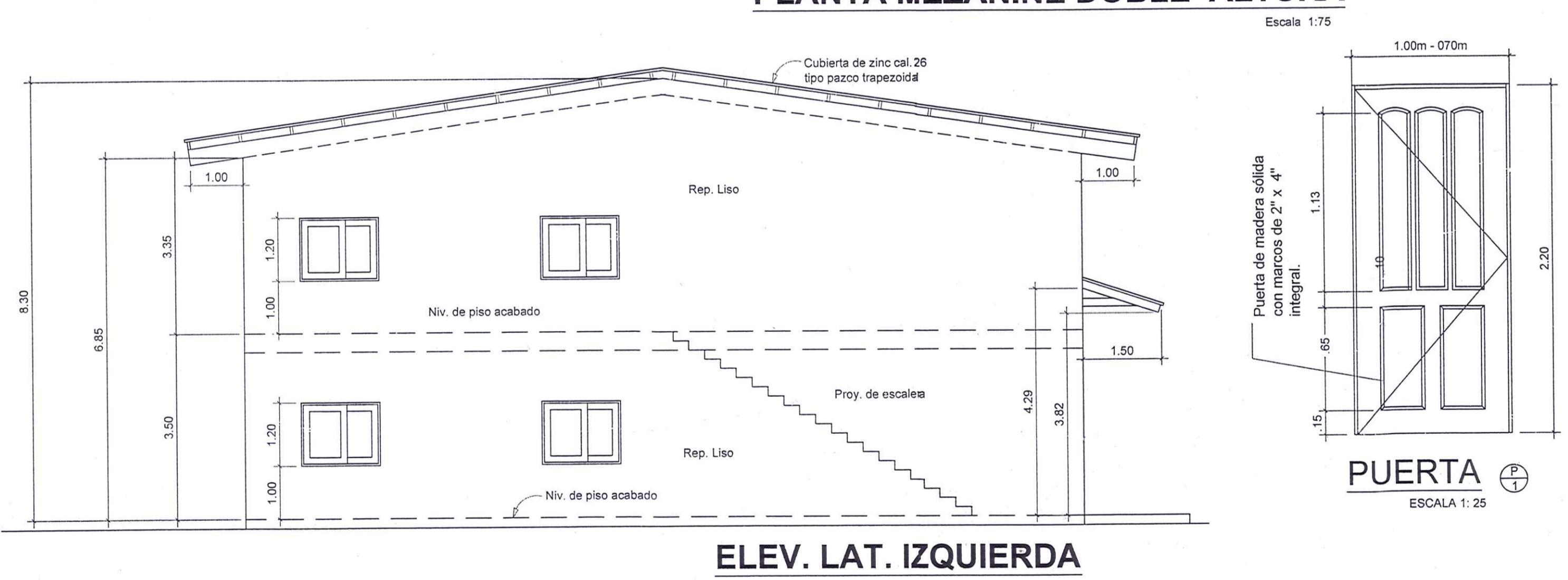
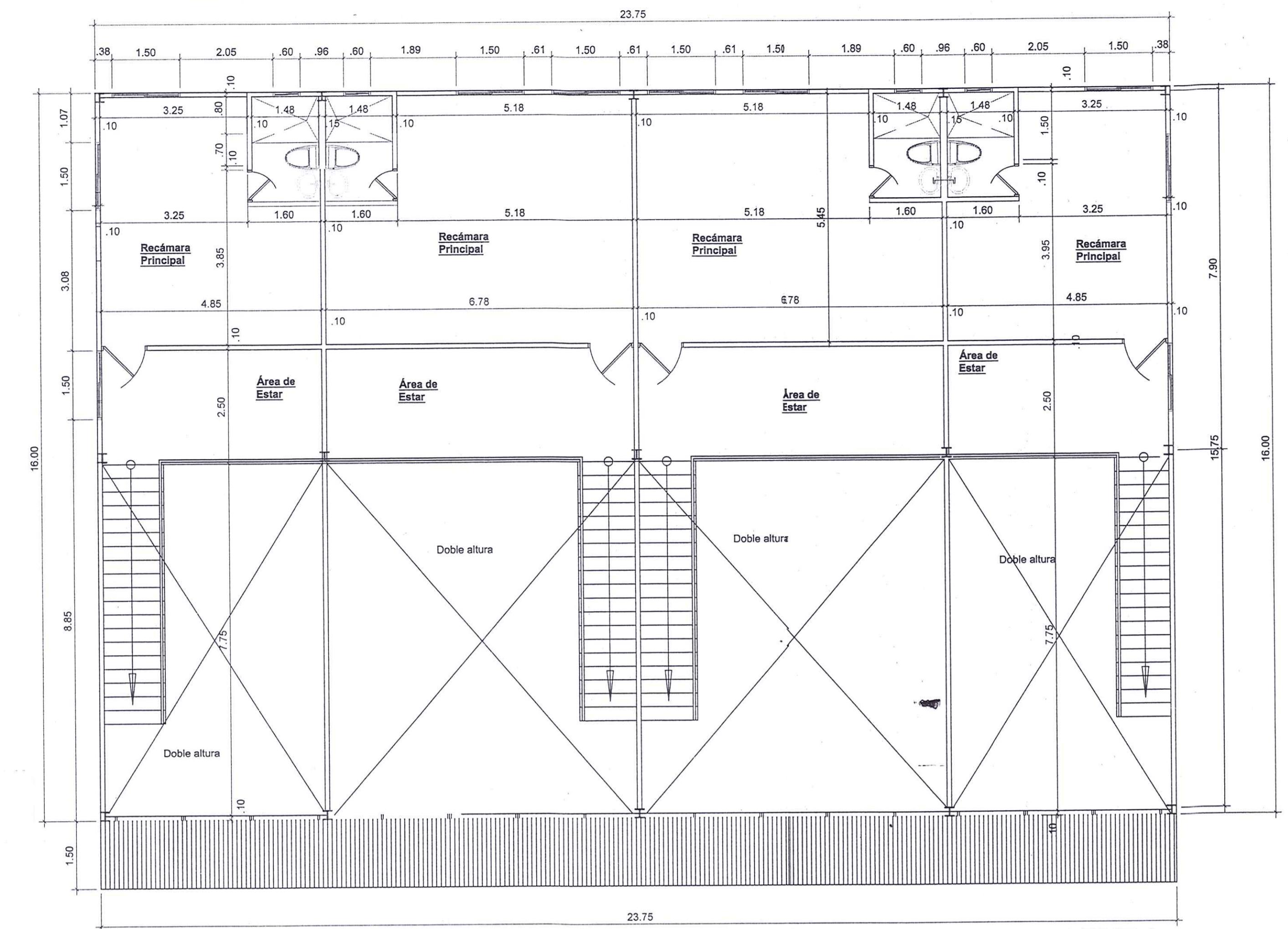
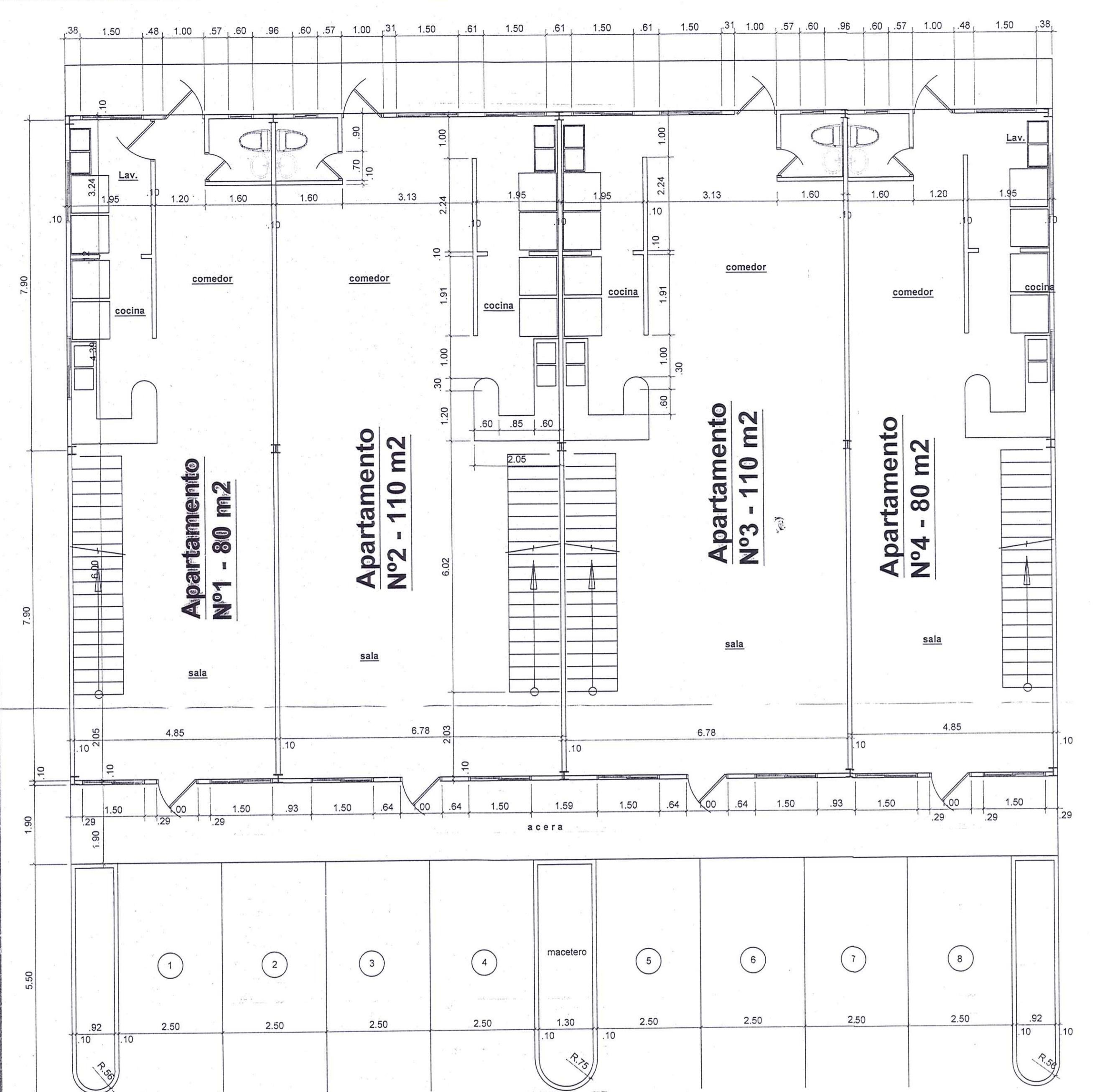
ANEXO 3 CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO - MIVIOT

ANEXO 4 INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

ANEXO 5 ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ANEXO 6 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS

ANEXO 1. PLANOS DEL PROYECTO



PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL DE CUATRO APARTAMENTOS DE DOS ALTOS

PROPIEDAD: XIN WEI ZHANG

UBICACIÓN: Sector Nuevo San Juan - Nuevo Vigía - Corregimiento de SAN JUAN - Distrito y Provincia de Colón.

DISEÑO: L. M. N.
CÁLCULO: ING. V. YOUNG
DIBUJO: A. SANTIAGO
REVISIÓN: ING. V. YOUNG
FECHE: MARZO 2018
HOJA N.º: 6 DE 6

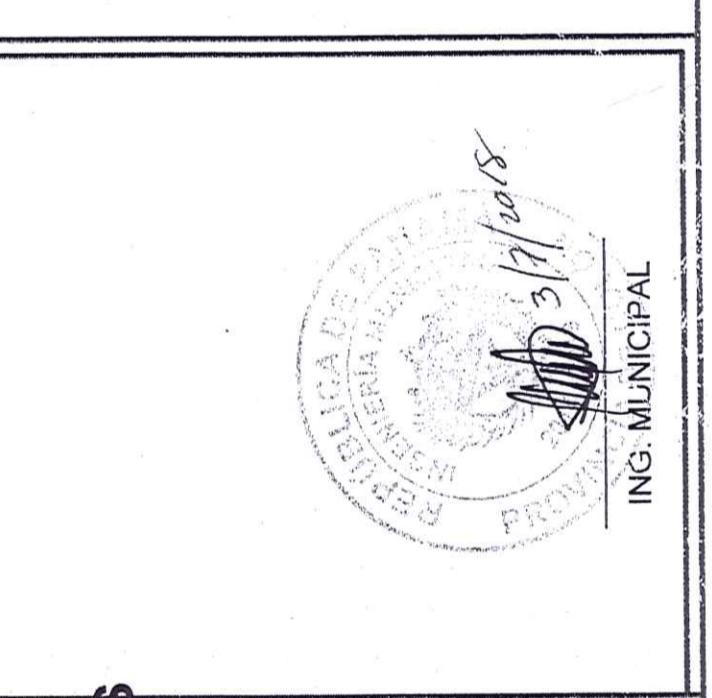
REPUBLICA DE PANAMA
MUNICIPIO DE COLÓN
DIR. DE PLANIFICACIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERIA
Depto. De Revisión de Planos y Aválones

REVISADO
Funcionario Responsable: *Juan*
Día: 27 Junio 2018
Mes: Junio Año: 2018

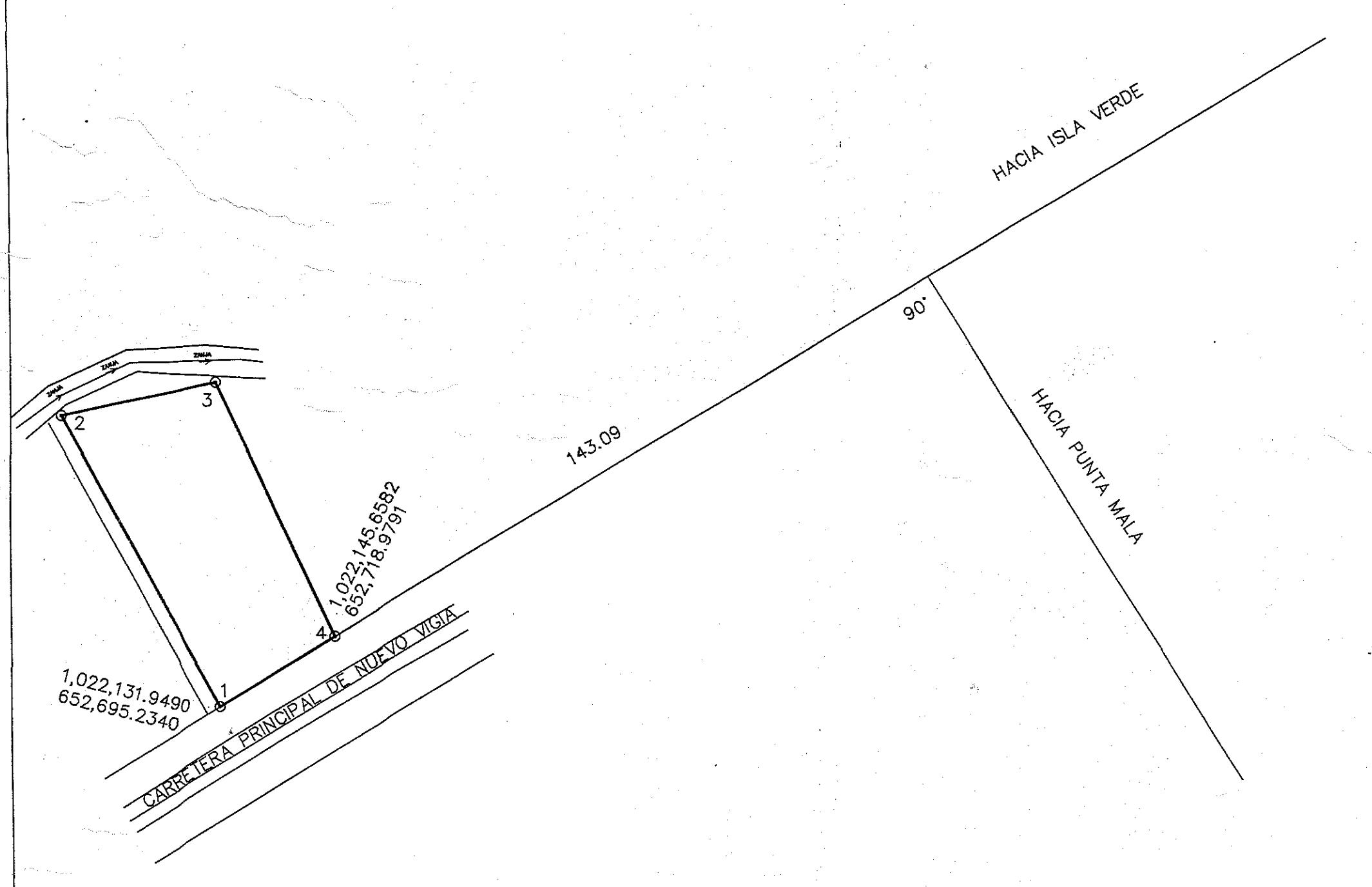
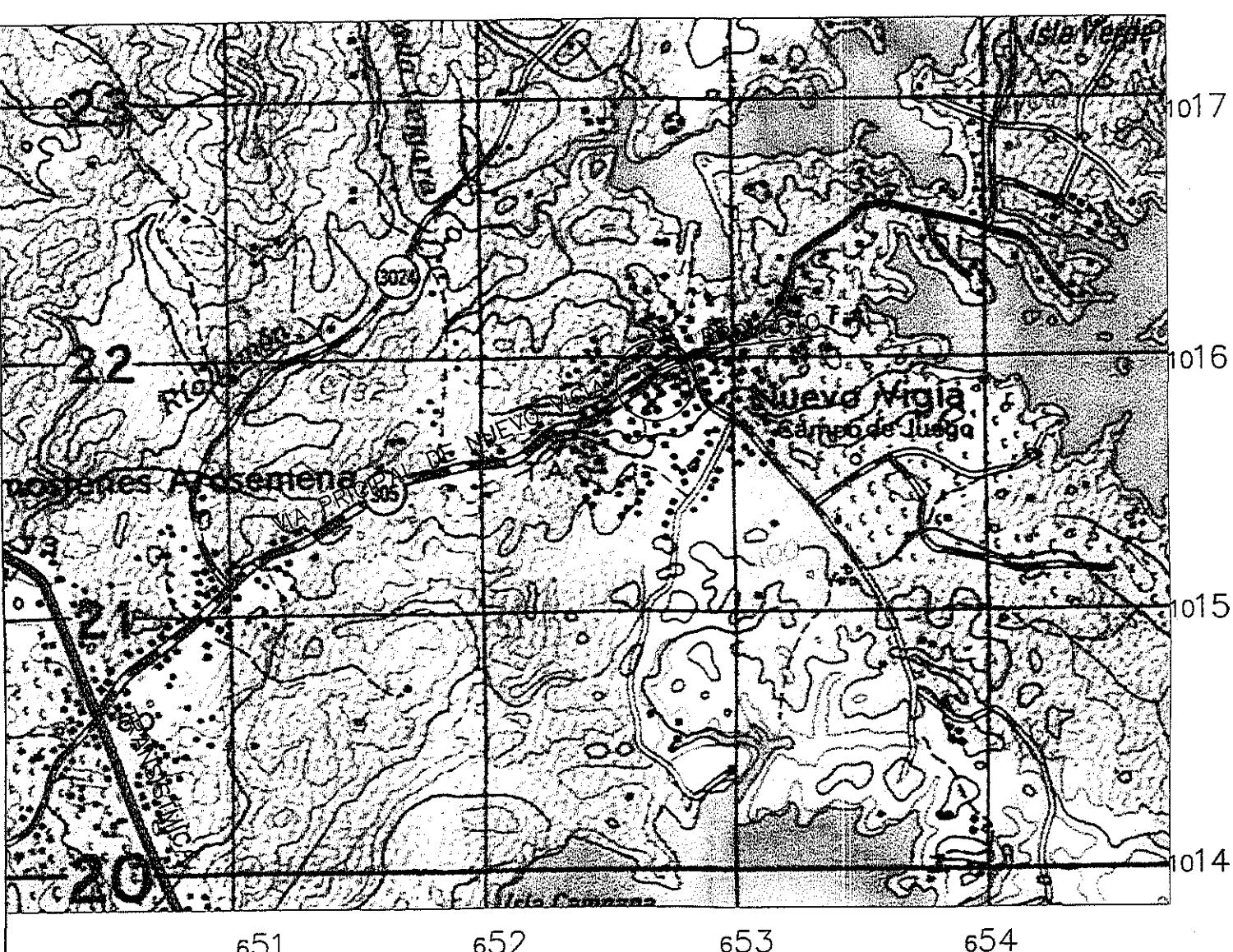
VICTORIA YOUNG ANDRADE
INGENIERO CIVIL
PUCNICA N° 85-006-030
Victor Young

LEOCADIO HEPBURN
A. AQUITECTO
Liberada No. 88-001-044
Leocadio Hepburn

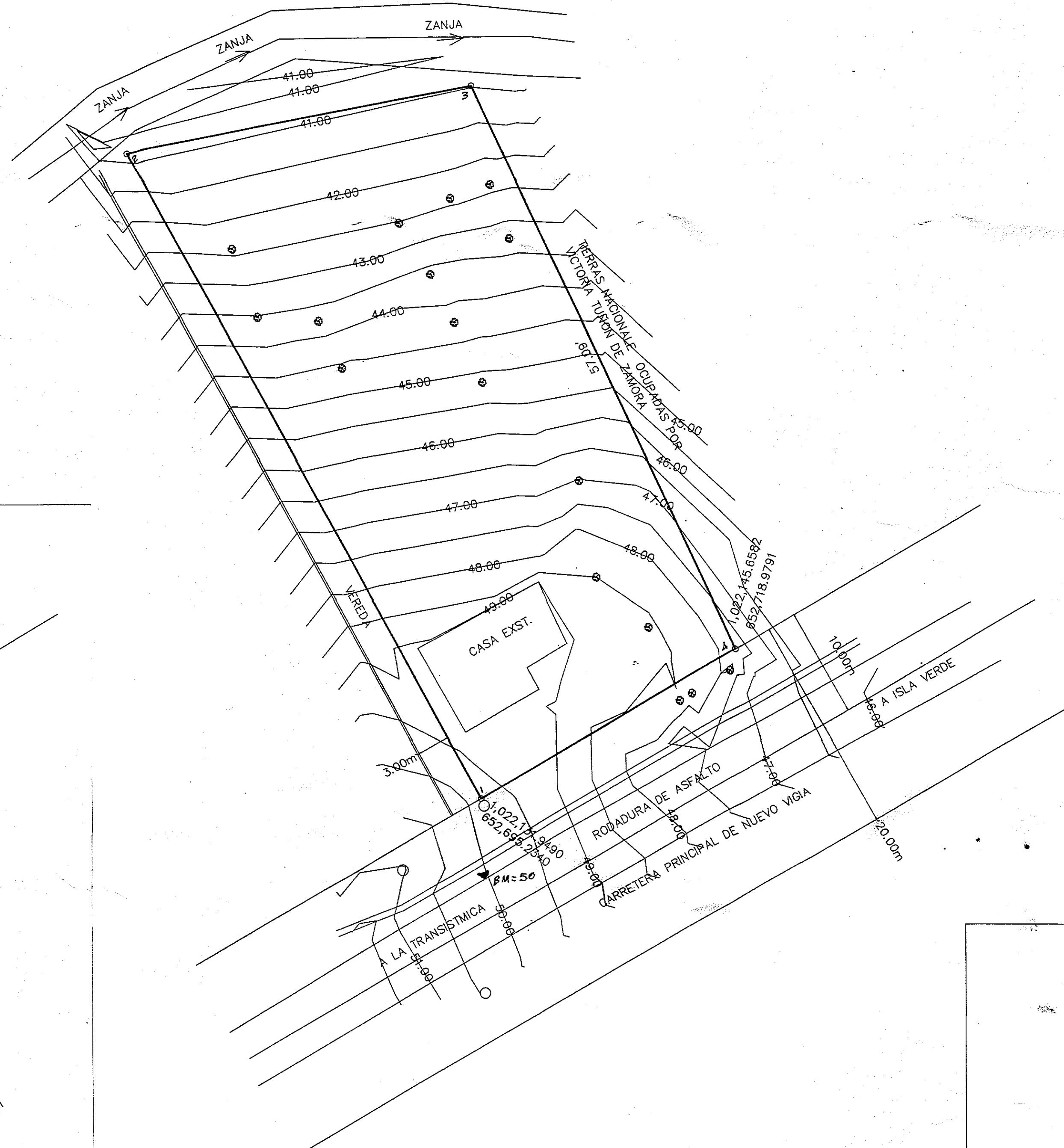
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Directiva del Ingeniería Arquitectura
Santos Trujillo y Arribalzaga
Santos Trujillo y Arribalzaga



UBICACION REGIONAL ESCALA 1: 25,000



DETALLE DE AMARRE ESCALA 1:2,000



DATOS DE CAMPO					
		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS
LADO	PV				
EST					1,022,131.9490 652,695.2340
1	2	N 29°00'06.11" W	67.730	2	1,022,191.1857 652,662.3963
2	3	N 79°19'13.59" E	32.708	3	1,022,197.2469 652,694.5375
3	4	S 25°21'02.02" E	57.086	4	1,022,145.6582 652,718.9791
4	1	S 60°00'00.00" W	27.418	1	1,022,131.9490 652,695.2340

SUPERFICIE ENCONTRADA = 0 Ha.+ 1,831.517 m²

NOTAS:

EL LEVANTAMIENTO SE HIZO POR LA LINEA DE PROPIEDAD

EL NORTE ES DE CUADRÍCULA
SE UTILIZO UN GPS MANUAL MARCA GARMIN ETREX VISTA
LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA
WGS.84

TODOS LOS PUNTOS ESTAN MONUMENTADOS CON CONCRETO Y
UNA BARRA DE ACERO DE 2"

EL TERRENO ESTA CERCADO

PLANO DE REFERENCIA 30-31905

AREA INSCRITA 0 Ha. +1,814.599 m²
AREA ENCONTRADA= 0 Ha.+1,831.52 m²

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: COLON DISTRITO: COLON
CORREGIMIENTO: NUEVO SAN JUAN LUGAR: NUEVO VIGIA

PLANO TOPOGRAFICO DE LA FINCA 9924 CODIGO 3012
PROPIEDAD DE XIN WEI ZHANG UBICADA EN NUEVO
VIGIA, COLON.

AREA=0 Has.+1,814.599 m²

LEVANTO: MARTIN PLICET

CALULO: MARTIN PLICET

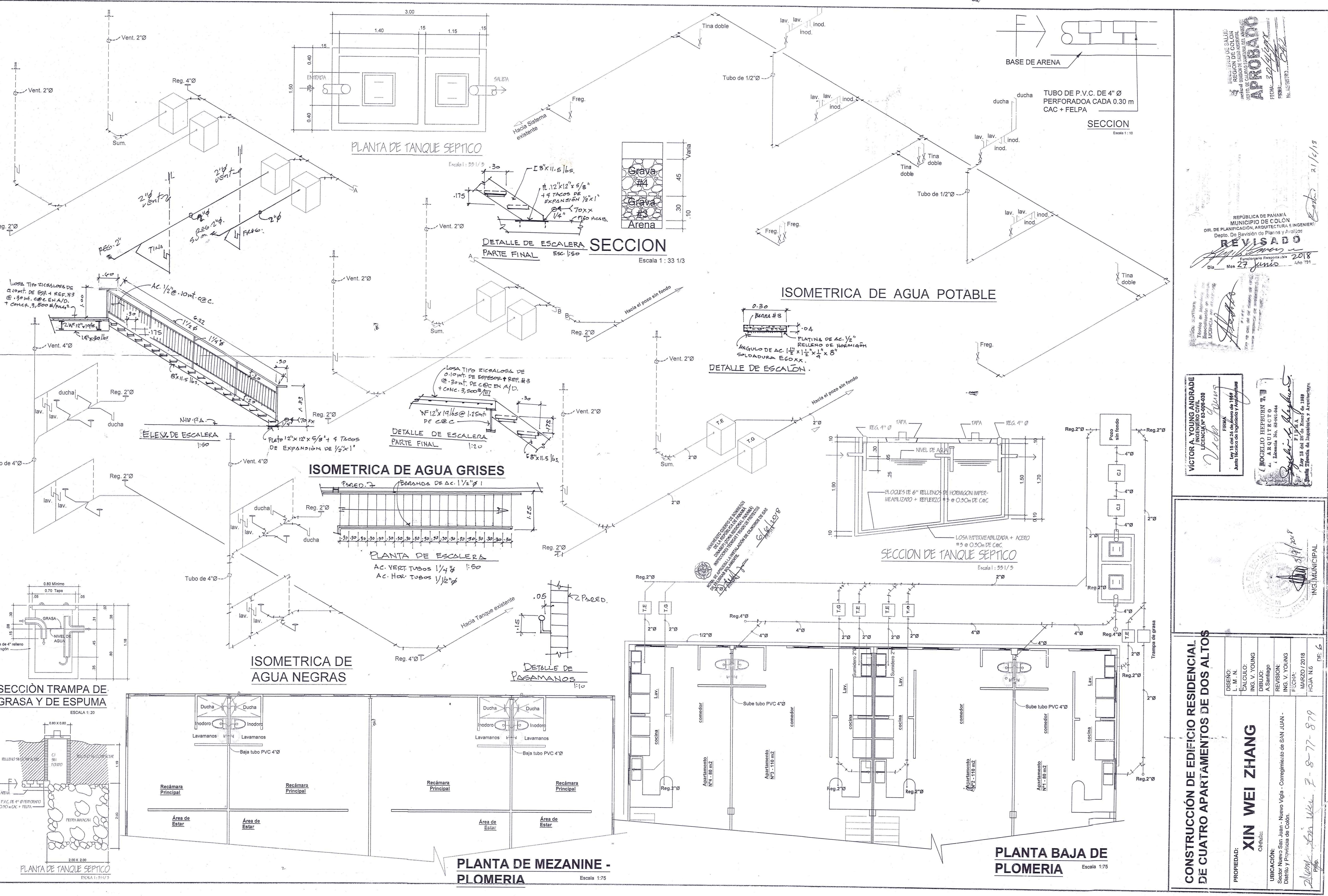
DIBUJO: MARTIN PLICET

FECHA: JUNIO 2016

ESCALA: 1:300

MARTIN PLICET ANDRADE
Tecnico en Ingenieria con
Especializacion en Topografia.
LICENCIA N° 87-304-014

FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA



ANEXO 2. AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO - ACP



CANAL DE PANAMÁ

CICH-Nº 0182

26 de noviembre de 2019.

Señor

Arq. Juan C. Bolívar A.
E. S. D.

Estimado Arquitecto Bolívar:

Con relación a su nota con registro RCIH-325, en la que solicita autorización de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para ejecutar “Proyecto Comercial”, propiedad de **XIN WEI ZHANG**, a desarrollarse dentro de los linderos de la finca con folio real Nº 9924 (F), código de ubicación 3012, localizable en el sector de Nuevo Vigía, Carretera Transístmica, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón. Tenemos a bien informarle que la ACP, revisó y aprueba la solicitud de su anteproyecto.

Es importante señalar que la Ley 21 de 2 de julio de 1997, específicamente, el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, indica que el terreno donde se desarrollaría el proyecto antes mencionado, se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Categoría II Áreas de producción rural, subcategoría Áreas agrícola (con prácticas sostenibles) en un 15% aproximadamente; y la Categoría III Áreas urbanas, subcategoría Áreas de desarrollo urbano (baja densidad) en un 70% aproximadamente.

La presente autorización no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud; se admite únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Por tanto, esta autorización no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

Balboa – Ancón / Panamá. República de Panamá / www.pancanal.com

Página 2

Estimado Arquitecto Bolívar Ayarza

26 de noviembre del 2019.

La presente autorización, así como los derechos y obligaciones que contiene,¹ no podrán ser cedidos a terceros de manera parcial o total, sin la aprobación previa y por escrito de la ACP.

Para cualquiera pregunta adicional, puede comunicarse con el licenciado Ángel Ureña, gerente de la sección de Evaluación Ambiental.

Atentamente,



Tomás Fernández L.

Gerente Ejecutivo de Ambiente
y Secretario de la CICH

Adjuntos:

Acciones a cumplir por el promotor

Medidas de mitigación

- Adjunto 1

Acciones a cumplir por parte del Promotor:

1. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras que utilice con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección del recurso hídrico.
2. No realizar acciones que causen la contaminación de las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, incluyendo las del lago Gatún, lago Alhajuela y cuerpos de agua que fluyan hacia éstos, y cumplir con la normativa ambiental vigente, así como contribuir con la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica.
3. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de aguas para botar desperdicios de ningún tipo.
4. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto, el cumplimiento de la presente nota con sus adjuntos y de la normativa ambiental vigente de la República de Panamá.
5. Alquilar los locales comerciales para los usos descritos en la solicitud de 4 aprobación, tales como: autorepuesto, farmacia, gimnasio, ferretería, librería, entre otros de similar características.

Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y por tanto se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:

1. El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en esta nota y las que posteriormente considere el Estudio de Impacto Ambiental que apruebe el Ministerio de Ambiente.
2. La afectación del funcionamiento del Canal, el abastecimiento de agua a las poblaciones, la calidad del recurso hídrico de la Cuenca, el caudal requerido para la ampliación del Canal o el funcionamiento del Canal ampliado.
3. Cuando lo solicite una autoridad competente.

Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes que aplican.

Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto se decide abandonar la obra, podrá dar por terminado las medidas de mitigación contempladas en la información complementaria adjunta en esta nota y las acciones antes mencionadas, sin necesidad de declaración judicial previa y sin responsabilidad alguna, mediante notificación por escrito a la ACP.

- Adjunto 2

Medidas de mitigación

El Arquitecto Juan C. Bolívar A., en representación de **XIN WEI ZHANG**, presentó a la Autoridad del Canal de Panamá, la solicitud de aprobación del “Proyecto Comercial” a desarrollar cerca de los linderos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá e incluyó croquis descriptivo de los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación en las diversas etapas.

Autoridad del Canal de Panamá
División de Ambiente
VERIFICADO
Por: 

Mar Caribe

PROVINCIA DE COLÓN

PORTEJO



Ciudad de Colón

CRISTÓBAL
PROVINCIA
PUERTO PILÓN

BUENA
VISTA

SALAMANCA

CHIRIPE

SAN MARTÍN

OCORA

ANCON

ES CUMBRES

CUENCA

HIDROGRÁFICA DEL
CANAL DE PANAMÁ

Proyecto:

Comercial

Propiedad de:

XIN WEI ZHANG

Finca:

Folio Real N° 9924(F)

Código de Ubicación:

3012

Corregimiento:

San Juan

Distrito:

Colón

Provincia:

Colón

PROVINCIA DE COLÓN
ESCOPAR

ANCON

CRISTÓBAL

UNION

SANTA
ROSA

SAN
MARTIN

EMPERADOR

ANCON

ES CUMBRES

OCORA

PROVINCIA DE PANAMA

ENCANTADA
CIRICUE
CIRI
CIRI DE
LOS SOTOS
SANTA
ROSA
CIRI
GIRANDA
CAMINO

LA TRINIDAD
QUINTO
AROSA
HERREA

REBUZA
GRANDE
LLANDO
JURUNGUA
APANAH

NUEVO
EMPERADOR
JURUNGUA
APANAH

ANCON
CUMBRES
OCORA

PROVINCIA DE PANAMA

CIUDAD DE
PANAMA

Bahía de Panamá

PROVINCIA DE PANAMA

APROBADO POR:

91

Océano Pacífico



CANAL DE PANAMA

ANEXO 3. CERTIFICACIÓN DE USO DE

SUELO - MIVIOT



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 709-2019

FECHA: 21/FEBRERO/2019

ATENDIDO POR: ARQ. ANA MATA
ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA:

PROVINCIA: COLÓN

DISTRITO: COLÓN

CORREGIMIENTO: SAN JUAN

UBICACIÓN: CARRETERA TRANSÍSTMICA, NUEVO VIGIA
FINCA CON FOLIO REAL N° 9924(F)

1. NOMBRE DEL INTERESADO:

ARQUITECTO JUAN C. BOLÍVAR A./XIN WEI ZHANG

2. USO DE SUELO VIGENTE:

RI-B (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD – 200 PER./HA
C-2 (COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL)

3. USOS PERMITIDOS:

RI-B: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES UNA SOBRE OTRA, BIFAMILIARES ASOCIADOS UNA AL LADO DE OTRA DE FORMA HORIZONTAL.

C-2: INSTALACIONES COMERCIALES, OFICINAS Y DE SERVICIOS EN GENERAL, RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO DE ÁREA URBANA O DE LA CIUDAD. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ ADEMÁS EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAT, YA SEA EN FORMA COMBINADA O INDEPENDIENTE.

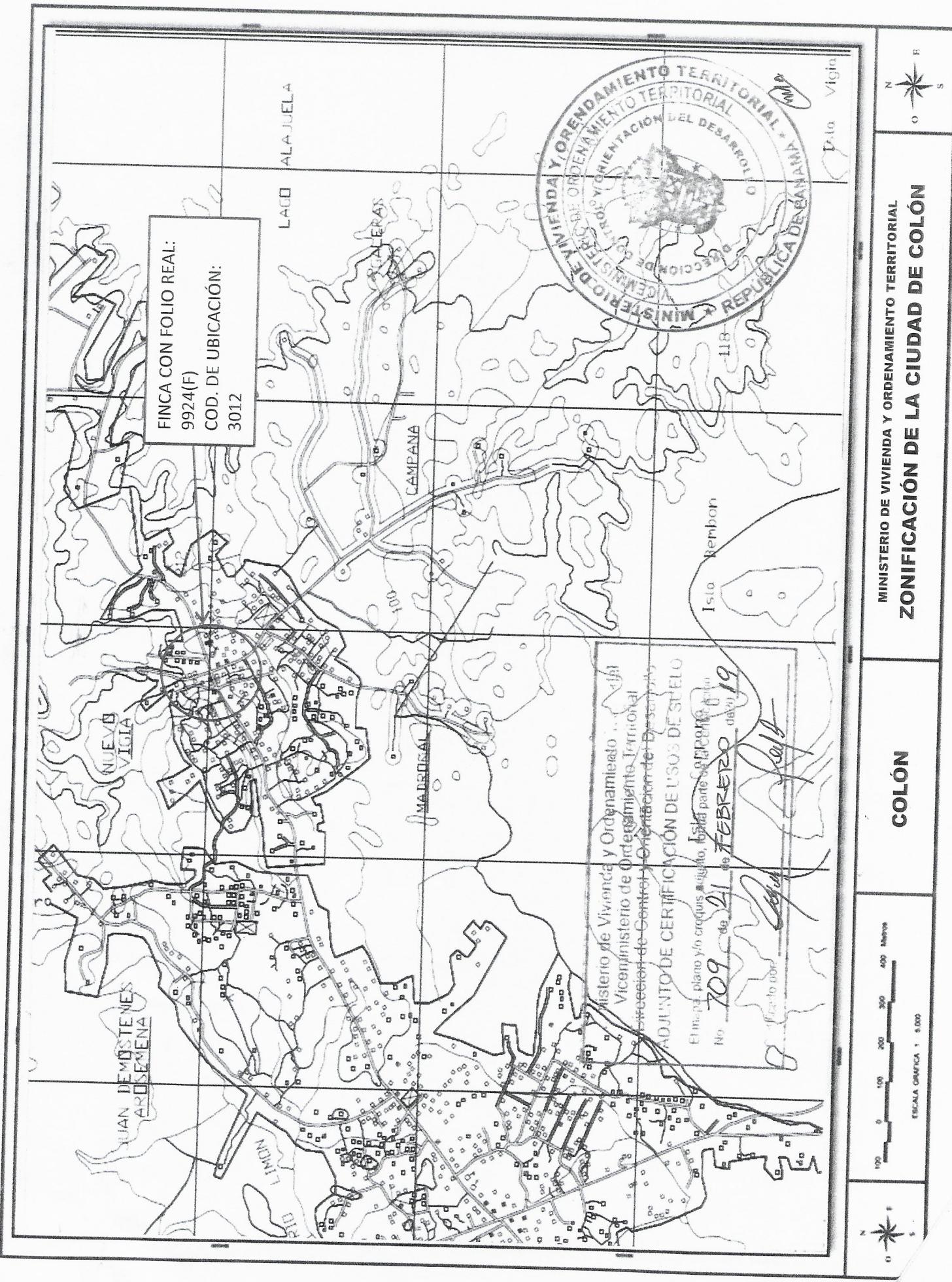
4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE A LA RESOLUCIÓN N° 121-2019 DEL 23 DE MAYO DE 2019 POR MEDIO DEL CUAL SE APRUEBA LA PROPUESTA DE USO DE SUELO, ZONIFICACIÓN Y PLAN VÍAL, PARA LA PARCELACIÓN DENOMINADA SITIO SAN JUAN, UBICADO EN DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN; AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio
* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

ARQ. DALYS DE GUEVARA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO. a.i.





ANEXO 4. INFORME DE RUIDO

AMBIENTAL

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA,S.A.)**

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933



**INFORME DE ANÁLISIS
IA 042-2021
Ruido Ambiental**

Usuario	Xin Wei Zhang		
Fecha de Informe	30 de Julio de 2021		
Fecha de Muestreo	26 de Julio de 2021		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental. Entrada del Polígono del Proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	Construcción de Edificio Residencial		
Sitio de Toma de Muestra	Finca con Código de Ubicación 3012, y Folio Real No. 9924 (F) sector de Nuevo Vigía, Corregimiento de San Juan, Distrito y Provincia de Colón.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H = 48%	

Medición del Nivel de Ruido

Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Área de proyecto.	43,9	66,2	86,0

Información Meteorológica

Parámetros		Monitoreo de Ruido Ambiental, Entrada del Polígono del Proyecto. No. Lab 087-21
Dirección del Viento	--	Noreste
Velocidad del Viento	Km/h	4,1
Temperatura	°C	32,1
Humedad Relativa	%	48,5
Hora de Lectura	--	10:14 am a 10:29 am

Método

Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007

Equipo

CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter

Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo

17P 0652695 UTM 1022134
N 09°14'38.7" W 079°36'35.9"

Nota: Al momento de la medición se registro transito de vehículos y camiones continuo por vía principal, cerca al sitio de monitoreo.


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com



**ANEXO
IA 042-2021**

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 042-2021**



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Tabla Comparativa Ruido Ambiental

Usuario	Xin Wei Zhang	
Fecha de Informe	30 de Julio de 2021	
Fecha de Muestreo	26 de Julio de 2021	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental. Entrada del Polígono del Proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia	
Proyecto	Construcción de Edificio Residencial	
Sitio de Toma de Muestra	Finca con Código de Ubicación 3012, y Folio Real No. 9924 (F) sector de Nuevo Vigía, Corregimiento de San Juan, Distrito y Provincia de Colón.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H= 48%

Medición del Nivel de Ruido Diurno

Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Leq dBA No. Lab 087-21	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Entrada del Polígono del Proyecto.	66,2	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Excede la Norma

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 042-2021**

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

**Imágenes de Monitoreo de Ruido Ambiental, para Xin Wei Zhang para el
Proyecto: Construcción de Edificio Residencial**



Monitoreo de Ruido Ambiental, Entrada del Polígono del Proyecto.

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 042-2021



**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo de Ruido Ambiental, para Xin Wei Zhang
para el Proyecto: Construcción de Edificio Residencial**



Entrada del Polígono del Proyecto.

N 09°14'38.7" W 079°36'35.9"
17P 0652695 UTM 1022134



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 042

Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante.
6730-4933
isendolega@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 42 -2021

de Lab: 87 -2021

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Xin Wei Zhang	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Hayne Consulting Services, S.A.
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Licda. Noelia Toubio			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	24/Jul/21	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	10:14 am y 10:29 am.
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<p>Un Punto de Monitoreo de Ruido Ambiental, - Entrada del Polígono del Proyecto 17 P06526950M 1022134 N 09°14'38.7 W079°36'35.9</p>	CANTIDAD DE MUESTRA:	1loc Dsg	
	TIPO DE ENVASE		
	Plástico:	—	
	Vidrio:	—	
Estéril:	—		
Muestreo Realizado por:	EDG.		
LUGAR DE MUESTREO: Finca con código de Ubicación 3012, y folio Real No. 9924 (F) sector de Nuevo Vigú, Corregimiento de San Juan, Distrito y Provincia de Panamá			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS de Ruido			
Ruido Ambiental : dB.			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Construcción de Edificio Residencial			

Entregada por: EDG.
Fecha: 24/7/21
Hora: 1:00pm.

Recibido por: IL.
Fecha: 24/7/21

ANEXO 5. ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN

CIUDADANA

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PARDO	Fecha: 26/7/2021
Nombre del Encuestado: SILVIA MARIA MORENO	Cédula: 8-153-335
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 77 Ocupación: ANA DE CASA	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 65 Lugar: NUEVO VIGÍA, CASA 93
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: -
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: -
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: TRABAJO PARA LA COMUNIDAD

¡Gracias por su participación!

No. de Encuesta: 2

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotor: XIN WEI ZHANG

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Ubicación: Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>26/9/2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>BAUDILIO TUÑÓN</u>	Cédula: <u>9-171-298</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>51</u> Ocupación: <u>CARPINTERO</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>17</u> Lugar: <u>NUERO VIGÍA, CHS #97</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: —
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>CONTRATAR UNA DEDICADA PARA LA COMUNIDAD.</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: DANIEL PADESA	Fecha: 26/7/2021
Nombre del Encuestado: NIVIA FLORES	Cédula: 2-42-81
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 68	Ocupación: AUN DE CASA

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 30 AÑOS Lugar: NUEVO VIGÍA, COLONIA
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMUNIDAD
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: EMPLEO
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: CONTRATAR A PERSONAS DE LA COMUNIDAD Y MÁS SEGURIDAD

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PARAJA</u>	Fecha: <u>26/7/2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>JOSÉ ANGEL SOLIS</u>	Cédula: <u>9-713-2525</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>84</u> Ocupación: <u>JUBILADO</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>36</u> Lugar: <u>NUEVO VIGIA</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>CONTRATAR A UNAS OBRAS LOCALES</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Noel Toubico</i>	Fecha: <i>26/11/2021</i>
Nombre del Encuestado: <i>Ester Ortega</i>	Cédula: <i>3-105-701</i>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <i>50</i>	Ocupación: <i>Comerciante</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>50</i> Lugar: <i>Nuevo Vigía</i> .
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>mano de obra local, ingenieros locales</i>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador:	Noris R. Tsuibio	Fecha:	26/7/21
Nombre del Encuestado:	Sandibel González	Cédula:	8-810-2206
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>	Edad: 34	Ocupación:	Ama de casa

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 34 Lugar: Nuevo Vigía, calle #9. Pueblo Nuevo.
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: _____
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: _____
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: _____
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: Trabajo
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: más trabajo para la comunidad
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: Contratar personal de la comunidad.

¡Gracias por su participación!

No. de Encuesta: 7

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotor: XIN WEI ZHANG

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Ubicación: Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador:	<i>Mario Toribio</i>	Fecha:	<i>26/7/2021</i>
Nombre del Encuestado:	<i>Magnolia Forsythe</i>	Cédula:	<i>3-74-1829</i>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>	Edad: <i>50</i>	Ocupación:	<i>Directora Colpo Nuevo Vigía</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>5</i> . Lugar: <i>CEB G. Nuevo Vigía</i> .
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>podría causar inundaciones</i>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <i>delincuencia</i> <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>después que cumpla con las normas ambientales</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Aumento de empleos</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>que no se afecte el ambiente en la comunidad.</i>

¡Gracias por su participación!

Magnolia Forsythe

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Rebeca Charni Yurizy Alvarado</i>	Fecha: <i>26-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Rebeca Charni</i>	Cédula: <i>8-988-29</i>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <i>18</i>	Ocupación: <i>Ana de casa</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>18</i> Lugar: <i>Nueva Vigía</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>oportunidad de empleo</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique:
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>el impacto solo res dentro del área del proyecto</i>

¡Gracias por su participación!

Rebeca Charni

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Giovanni Arcia</i>	Fecha: 26 - 7 - 21
Nombre del Encuestado: <i>Giovanni Arcia</i>	Cédula: 3-103-497
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 51	Ocupación: <i>Arma de Casa</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 32 Lugar: <i>NUEVO VIGIA</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <i>f</i>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>oportunidades de empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Cumplen con todos los medios</i>

¡Gracias por su participación!

** Giovanni Arcia*

No. de Encuesta: 10

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotor: XIN WEI ZHANG

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Ubicación: Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Yunitel A. Camini</i>	Fecha: <i>26-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Abraham Chami</i>	Cédula: <i>5-703-287</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <i>57</i> Ocupación: <i>ayudante de albañiles</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> <i>Casa 32</i> Tiempo en lugar (años): <i>57</i> Lugar: <i>NUEVO VIGIA</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>brindaría trabajo a la comunidad</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleos</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>que se hagan las cosas de la mejor manera</i>

¡Gracias por su participación!

* *Abraham Chami*
5-703-287

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Mariel A. Gómez</i>	Fecha: 26-7-21
Nombre del Encuestado: <i>Maria Miranda</i>	Cédula: 4-7-72791
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 39 Ocupación: <i>Ama de casa</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>8 años</i> Lugar: <i>NUEVO VIGÍA</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>aumentaría el ruido</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>oportunidad de empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>sigan todos los normas</i>

* *Maria del mornide* ¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Mariel A. Larios</i>	Fecha: <i>26-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Maria Varega</i>	Cédula: <i>9-105-2708</i>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <i>63</i> Ocupación: <i>mujer de greda</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>32 años</i> Lugar: <i>Colegio Nuevo Vigía</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>mejoraría la calidad de la Comunidad</i>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <i>agresión al lago</i> <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>empleo, beneficio para las personas que residen allí.</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>siempre y cuando se cumplan las normas ambientales</i>

¡Gracias por su participación!

** María P. Varega*

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Gladys A. Bonilla</i>	Fecha: 26-7-21
Nombre del Encuestado: <i>Gladys Morales</i>	Cédula: 3-714-241
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: 37 Ocupación: <i>ama de casa</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 20 Lugar: <i>Pueblo nuevo / NUEVO VIGIA</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>sigan las normas pertinentes</i>

¡Gracias por su participación!

Gladys Morales 3-714-241

No. de Encuesta: 14

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotor: XIN WEI ZHANG

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Ubicación: Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PARGA</u>	Fecha: <u>26/7/2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>LUMINADA REOS</u>	Cédula: <u>6-30-891</u>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <u>45</u> Ocupación: <u>Aux de Oficina</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>51</u> Lugar: <u>NUEVO VIGIA, CPSA 291</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>—</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>TRABAJO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>CONTRATAR MANO DE OBRA LOCAL</u>

¡Gracias por su participación!

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**Promotor:** XIN WEI ZHANG**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL**Ubicación:** Sector de Nuevo Vigía, corregimiento de San Juan, distrito y provincia de Colón.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta habitacional.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, pérdida de absorción de agua por pavimentación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Mariel A. Gutiérrez</i>	Fecha: 26-7-21
Nombre del Encuestado: <i>Omel Gutiérrez</i>	Cédula: 8-496-489
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: Ocupación: <i>Mecánico</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 46 Lugar: <i>NUEVO VIGIA</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <i>Seguridad</i> <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>para que se pueda conseguir un trabajo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>que sea de alcance a gente de bien</i>

¡Gracias por su participación!

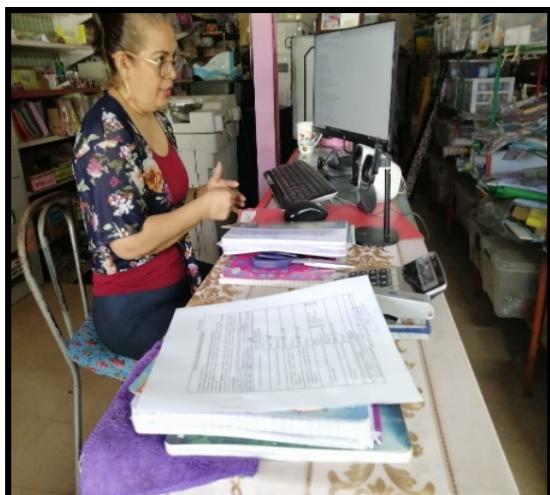
** Omel Gutiérrez*

ANEXO 6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE

LA APLICACIÓN DE LAS

ENCUESTAS

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO VIGÍA (PÁGINA 1/3).**



Fuente: Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO VIGÍA (PÁGINA 2/3).**



Fuente: Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LA
COMUNIDAD DE NUEVO VIGÍA (PÁGINA 3/3).**



Fuente: Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).

-FIN DE DOCUMENTO-