

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”

PROMOTORES:

RODNEY ALLEN Y DEBORAH MANDERS

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

ISLA SOLARTE, BOCAS DEL TORO.

DICIEMBRE, 2022.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MiAMBIENTE).

PROMOTORES: RODNEY ALLEN - DEBORAH MANDERS

PASAPORTE Nº 674419869 - 529318407 (RESPECTIVAMENTE)

**DIRECCIÓN: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE
BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.**

TELÉFONO: 6635-8649.

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE
BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL
TORO.**

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DIEORA ARC-Nº 075-2021.

TELÉFONO: 6635-8649

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1. Datos generales de los promotores, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.....	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.....	8
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	14
4.1. Información sobre los promotores (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.	14
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.	15
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	15
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	18
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.....	19
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	23
5.4.1. Etapa de Planificación.	23
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.	24
5.4.3. Etapa de Operación.	26
5.4.4. Etapa de Abandono.	27
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	27
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	29

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	29
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	30
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).....	31
5.7.1. Sólidos.....	31
5.7.2. Líquidos	31
5.7.3. Gaseosos	31
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.	34
5.9. Monto global de la inversión.....	35
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	35
6.3. Caracterización del suelo.	35
6.3.1. La descripción del uso de suelo.....	36
6.3.2. Deslinde de la propiedad.	36
6.4. Topografía.	36
6.6. Hidrología.....	37
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.	37
6.7. Calidad del aire.	37
6.7.1. Ruido.	38
6.7.2. Olores.	38
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	39
7.1. Características de la flora.....	39
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	42
7.2. Características de la Fauna.....	42
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	45
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	46
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	48
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	53
8.5. Descripción del paisaje.....	53

9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS...54
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.....54
9.4.	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....57
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....59
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....59
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas.....64
10.3.	Monitoreo.....64
10.4.	Cronograma de ejecución.....65
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....65
10.11.	Costos de la Gestión Ambiental.....65
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.....67
12.1.	Firmas debidamente notariadas.....67
12.2.	Número de registro de consultor(es).....68
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....68
14.	BIBLIOGRAFÍA.....71
15.	ANEXOS.....73

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, consiste en la construcción de una vivienda de una planta y un atracadero sobre fondo de mar Caribe. Dicha vivienda contará con dos recámaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario completo, lavandería, y una pequeña área de balcón, cubriendo una superficie de 118.75 m²; mientras que el atracadero/pasillo de acceso cubrirá una superficie de unos 30.00 m². Estas estructuras se establecerán sobre pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de aprox. 8 pulgadas de diámetro, que estarán sobre el fondo del Mar.

La superficie total de construcción del proyecto será de **148.75 m²**, y se realizará sobre un área de 1,684.08 m² que fue evaluada dentro del presente EsIA, será solicitado en concesión al Estado y está localizado en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Una volante informativa fue entregada a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas colaboraron con la entrevista y proporcionaron recomendaciones a los Promotores. El 94% de los entrevistados se mostró de acuerdo con la construcción y desarrollo del proyecto, y un 6% se mostró en contra de dicha construcción.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron 3 especies de flora, de las cuales una pertenece a la flora marina, ello porque el proyecto en su totalidad está sobre el mar. Por su parte en cuanto a fauna, se observaron un total de cinco especies, donde todas las especies observadas son comunes en el área del archipiélago de Bocas del Toro. En el margen subacuático se observaron 2 esponjas de manglar, 1 gusano marino, y 1 pargo rayado. Además, se pudo observar 1 especie de ave en el área del proyecto durante el muestreo.

En los alrededores de donde se desea construir el proyecto, es evidente el alto potencial de desarrollo turístico que tiene toda la isla, lo cual coincide con el Plan Maestro de Turismo, pues ya se evidencian de manera aislada algunos pequeños proyectos en otras partes de Isla Solarte.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha establecido que la construcción del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; por consiguiente se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I (primera).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su Evaluación.

2.1. Datos generales de los promotores, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.

Los promotores, el Señor RODNEY ALLEN con pasaporte N° 674419869 y la Señora DEBORAH MANDERS con pasaporte N° 529318407, son ciudadanos estadounidenses con residencia en Isla Solarte. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Rodney Allen / Deborah Manders.
- b. Números de teléfonos: 6635-8649.
- c. Correo electrónico: No tiene.
- d. Página Web: No tiene.
- e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02	Cel.6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Abel A. Batista R.	IRC 097-08	Cel.6969-4974	abelbatista@hotmail.com

3. INTRODUCCIÓN.

El Señor RODNEY ALLEN y la Señora DEBORAH MANDERS como Promotores, han designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, producto de que forma parte de lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 y en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) debido a que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, es decir, que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” que se desea construir en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro, pertenece al Sr. RODNEY ALLEN y la Sra. DEBORAH MANDERS, quienes son los promotores. Dicho proyecto consiste en la construcción de una vivienda de una planta (118.75 m²), y de un atracadero (30.00 m²) sobre fondo de mar Caribe. Dichas estructuras se establecerán sobre pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de aprox. 8 pulgadas de diámetro, que estarán sobre el fondo del Mar.

La superficie total de construcción del proyecto será de **148.75 m²**, y se realizará sobre un área de 1,684.08 m² que fue evaluada dentro del presente EsIA, y será solicitado en concesión al Estado.

El EsIA presenta la información requerida por el contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, así como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permitieron obtener resultados fidedignos.

El objetivo del estudio es permitir la integración de la variable ambiental en el desarrollo del proyecto no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales sino también para que este, sea un proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable, y cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

Dentro del Capítulo 10 del presente Estudio, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación.

Para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir de una forma el desempeño ambiental del Sr. Rodney Allen y la Sra. Deborah Manders como Promotores, todo ello contemplado dentro de este Estudio de Impacto Ambiental que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.

Mediante este enunciado se presentan los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

Abarca la descripción del entorno donde se llevará a cabo el proyecto y las actividades que el mismo desarrollará para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran tener en cuenta.

❖ Objetivos

Identificar, evaluar e interpretar los probables impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, a fin de proponer las medidas

adecuadas que permitan mitigar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.

❖ Metodología

A fin de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con los promotores todos los detalles pertinentes, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I.

Adicionalmente, ha sido necesario llevar a cabo algunas actividades tales como:

- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, etc).
- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, utilización de técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto, se ha utilizado el diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada.

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

Aquí se indica la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro 3.2.1. Análisis de los cinco criterios de protección ambiental que justifican la categoría del EsIA del Proyecto denominado *CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”* en isla Solarte, propiedad de RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
Criterio 1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		✓
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles.		✓
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		✓
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	m. Remplazo de especies endémicas.		✓
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
patrimonial.	nacional.		
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
Criterio 3. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
paisajístico y estético de una zona.	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓
	h. 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.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
Criterio 5. Se refiere a los proyectos que generan o presentan	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. Información sobre los promotores (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.

Los promotores, el Sr. RODNEY ALLEN, nacido el 16 de diciembre de 1957 y la Sra. DEBORAH MANDERS, nacida el 27 de agosto de 1971, ambos actuando como Persona Natural, son ciudadanos extranjeros de nacionalidad estadounidense; es posible localizarlos en Isla Solarte (Bocas del Toro).

El proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, está localizado en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.

El Paz y salvo y el recibo de pago por los trámites de evaluación, acompaña los documentos legales del Promotor del proyecto (ver anexo).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” que se desea desarrollar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro, es propiedad del Sr. RODNEY ALLEN y la Sra. DEBORAH MANDERS, quienes son los promotores del proyecto.

Este consiste en la construcción de una vivienda de una planta sobre fondo de mar Caribe, la cual cubrirá un área cerrada de 80.15 m² donde se establecerán dos recámaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario completo y lavandería, y un área abierta de 38.60 m², en el cual se contempla una pequeña área de balcón; para un área total de construcción de 118.75 m². Dicha vivienda se establecerá sobre 30 pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de aprox. 8 pulgadas de diámetro, que estarán sobre el fondo del Mar. (Ver detalle en plano anexo).

En la parte posterior de la residencia, existe un árbol caído (naturalmente) que es utilizado (improvisadamente) desde hace varios años como atracadero/pasillo de acceso a la isla donde los promotores tienen dos viviendas unifamiliares. Paralelo al árbol caído, se construirá un atracadero de unos 30.00 m² (20 m x 1.50 m), sobre 12 pilotes de

concreto, cubiertos de PVC de 8 pulgadas que tendrá la función de conectar la residencia con la isla en tierra, donde este pasillo también servirá como atracadero de pequeñas embarcaciones de los promotores, para así tener acceso desde el mar en esta parte de Isla Solarte. Cabe indicar que sobre fondo de mar, se iniciará como una primera fase la construcción del atracadero, mientras que luego de ello, se construirá la casa sobre el mar; ya que es imprescindible dicho atracadero para tener acceso a estructuras (dos residencias en tierra) de los promotores.

La superficie total de construcción del proyecto, contemplando el área de la vivienda de 118.75 m² y el pequeño atracadero de 30.00 m², será de **148.75 m²**, y se realizará sobre un área de 1,684.08 m² que fue evaluada dentro del presente EsIA, solicitado en concesión al Estado, justo al frente de la finca de los promotores en Isla Solarte.

Cabe señalar que se realizará la construcción del atracadero y la residencia, cumpliendo en cada momento con la normativa correspondiente. Además, se destaca que colindante al área del proyecto, pero en tierra sobre Isla Solarte (propiedad de los promotores), existen dos residencias (una de éstas en construcción) que no forman parte del presente proyecto ni estudio, ya que dichas estructuras no requieren presentación de EsIA como viviendas unifamiliares.

El costo total del proyecto se estima en cincuenta mil balboas (B/. 50,000.00).

A continuación, se mencionan algunas notas generales que el proyecto (anexo 1, figura 5.1.) contempla como parte de su construcción y de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Todos los materiales a utilizar serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.

- ✓ Este proyecto contempla la construcción de una residencia y atracadero sobre el mar.
- ✓ Las paredes llegarán hasta el nivel inferior de la cubierta de zinc para el corta fuego.
- ✓ El piso de la residencia y atracadero será de madera machimbrada 1" x 6", u otra que decidan los propietarios.
- ✓ Los marcos alrededores de las ventanas y puertas forman parte integral de la estructura de la vivienda, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (detalle de Plano en Anexo 1).

Cuadro 5.1. Acabados para el proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” a construirse sobre fondo de mar en Isla Solarte, Bastimentos. Nov., 2022. Para mayor detalle ver anexo 1.

CUADRO DE ACABADOS					
Nº	Ambiente	Piso	Pared	Cielo raso	Observaciones
1	Balcón	Madera mach. 1" x 6"	Madera de foro de 1" x 8"	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
2	Sala	Madera mach. 1" x 6"	Madera	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
3	Comedor	Madera mach. 1" x 6"	Madera	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
4	Cocina	Madera mach. 1" x 6"	Playcen. Azulejos a nivel de cielo raso	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
5	Lavandería	Madera mach. 1" x 6"	Madera	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
6	Recámara	Madera mach. 1" x 6"	Gymsum	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.
7	S/S y ducha	Playcen, baldosa y azulejos de piso A/R	Playcen. Azulejos a nivel de cielo raso	Madera	Todos los acabados escogidos por el dueño.

Fuente: Plano proporcionado por los Promotores. Adicional y para mayor detalle ver Anexo 1.

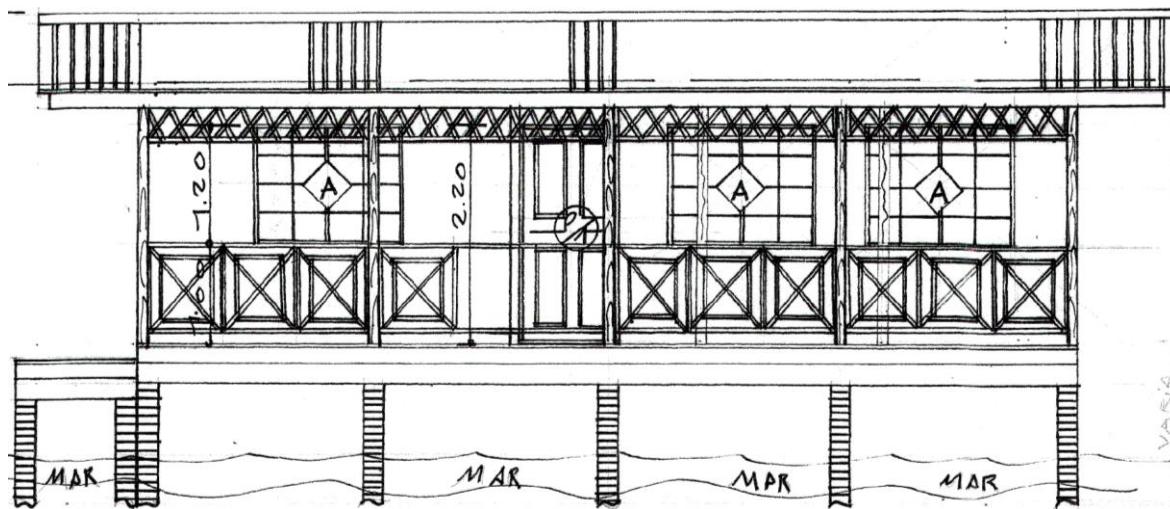


Figura 5.1. Vista de la elevación frontal de la residencia y atracadero del proyecto: CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” a desarrollarse en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. D. Romeldo y el Ing. C. Algusto, proporcionado por los promotores. Para mayor detalle ver Anexo 1.

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

El objetivo del proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, es construir una vivienda para ser utilizada por parte de los promotores y los mismos puedan tener un espacio seguro y confortable, de manera permanente, mejorando así su calidad de vida. Y al estar esta vivienda sobre fondo de mar, contar con un pequeño atracadero, para tener acceso desde el mar y hacia el mismo de forma segura.

En tal sentido, la justificación de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad los promotores tienen la necesidad de contar con un mejor espacio físico para residir. Adicionalmente, el atracadero podría propiciar la demanda de motoristas en general en Isla Solarte, que brindarán los servicios de transporte mediante pequeñas embarcaciones que puedan embarcar y desembarcar en el proyecto y así incrementar la actividad económica mediante el turismo en general.

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

El proyecto se encuentra localizado en la región noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Bastimentos, específicamente en la Isla Solarte.

A continuación, se presentan las coordenadas correspondientes al área a concesionar al Estado (1,684.08 m²), que se divide en área de fondo de mar y área de zona de amortiguamiento, las cuales fueron evaluadas en su totalidad para el presente Estudio de Impacto Ambiental:

Área de sobre Fondo de Mar (1,558.48 m ²)		
ID	ESTE	NORTE
1	0368278.786	1030838.112
2	0368290.881	1030854.374
3	0368344.452	1030812.488
4	0368329.554	1030798.616
5	0368306.489	1030811.326
6	0368302.010	1030819.363
7	0368296.813	1030821.929
8	0368290.044	1030818.216
9	0368278.770	1030799.511
10	0368276.756	1030801.014
11	0368287.902	1030819.505
12	0368284.663	1030833.522

Área de Zona de Amortiguamiento (125.60 m ²):		
ID	ESTE	NORTE
1	0368276.756	1030801.014
2	0368278.770	1030799.511
3	0368252.832	1030756.480
4	0368250.819	1030757.982

Todos los puntos fueron tomados con una Estación Total Northwest-NTS02S y un GPS Hi-Target V90 Plus Sistema GNSS RTK, con el sistema WGS84 UTM. Donde cada coordenada fue tomada a aproximadamente 1 metro sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-4 m). Figura 5.2.1.

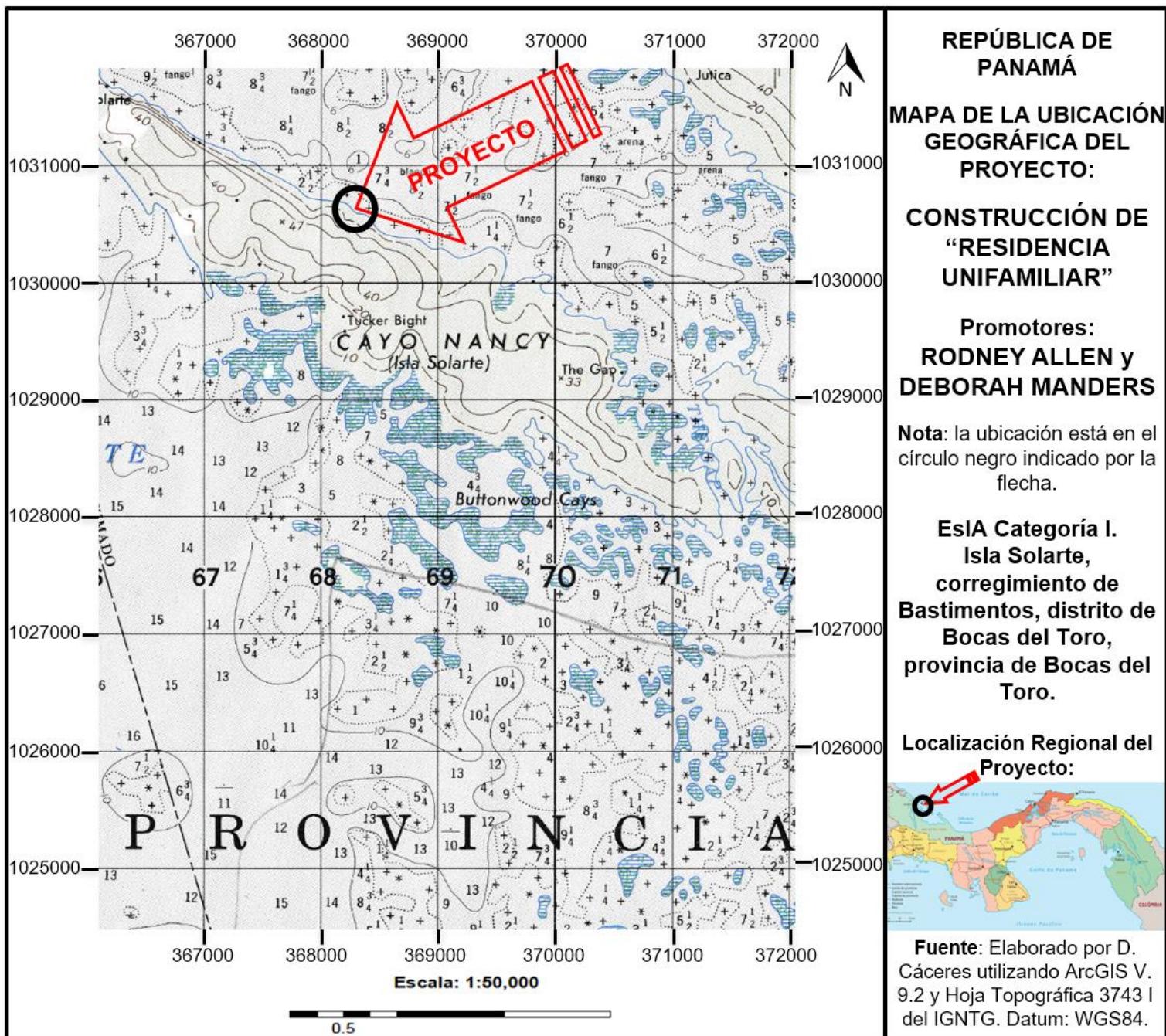


Figura 5.2.1. Ubicación geográfica del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**. Hoja topográfica Isla Popa 3743 I. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica Isla Popa 3743 I del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La punta de la flecha indica que, dentro del círculo negro, está la ubicación aproximada del proyecto en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Ministerio de Obras Públicas. 2007.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley 304 del 31 de mayo de 2022. Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.

- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 14 de 1982 -mayo 5-del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de diciembre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución 277 de 26 de diciembre de 1990, por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.

- Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3^{ro}. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

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

El proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”** de **RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS**, se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación), donde cada una de ellas se describe a continuación.

5.4.1. Etapa de Planificación.

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las

diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Adicionalmente, se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con los promotores, así como con otros profesionales, y ello ha tenido una duración aproximada de tres meses.

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.

El fundamento de esta etapa es la ejecución física de la obra, la cual se lleva a cabo teniendo presente el contar con todos los permisos previos a la construcción correspondientes, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

Esta etapa tendrá una duración aproximada de cinco meses, previo al trámite y obtención de permisos que deberán realizarse, mientras que en campo resulta imprescindible la demarcación o delimitación del lugar específico donde se realizará la construcción. (Para mayor detalle, ver plano en Anexo).

La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Establecimiento de bodega para depósito de materiales:** Cabe resaltar el hecho de que no será necesaria la construcción de un pequeño campamento o bodega para depósito, ya que el promotor actualmente cuenta con dos residencias familiares en tierra (una en construcción); por lo que se utilizarán dichas estructuras para el depósito de equipos y materiales en general o incluso podría utilizar el mismo depósito que sirve para la residencia en construcción.
- ❖ **Construcción e instalación de pilotes:** Como parte de las primeras actividades durante la construcción de este proyecto, resulta fundamental el proceso de construcción e instalación de pilotes, los cuales serán soterrados en el fondo de mar. Para la construcción de estos pilotes se utilizan tubos de PVC de aproximadamente 8 pulgadas de diámetro con una longitud acorde a planos y

cálculos estructurales, que se construirán en forma de una cruz invertida que al soterrarse un extremo, quedará una “T” invertida sobre el fondo marino, que servirá de columna en el agua y en la superficie variará según la profundidad del fondo del mar, acorde a cálculos y sugerencia del ingeniero civil encargado o responsable de la construcción. Los pilotes con esta forma le darán una mayor estabilidad a la construcción, donde para el proceso de soterramiento se utilizará una bomba de presión de agua que remueve la arena del fondo y facilita el proceso de hinchamiento. Cabe señalar que se instalará un pilote de seis pies de largo, sobre el cul se colocará una antena de metal de unos diez pies, que servirá para poder tener servicio de internet.

Una vez se tengan instalados todos los pilotes, éstos se conectan en la parte superior con una viga principal que constará de dos piezas de madera apernadas al pilote con pernos galvanizados, haciendo un saque al tamaño de la pieza para su colocación, lo cual permitirá estabilidad e interconexión entre los pilotes y a su vez interconectadas entre sí. Posteriormente, se colocará el piso, las columnas, el resto de la infraestructura y la planta de techo y cubierta de zinc galvanizado, para el caso de la residencia.

- ❖ **Construcción del pasillo de acceso/atracadero:** La residencia estará conectada con tierra en Isla Solarte mediante un pasillo o vereda de madera que servirá de atracadero para la llegada de pequeñas embarcaciones. Dicha conexión se realizará entre una apertura ya existente en la costa frente (en tierra) a la propiedad del promotor, por lo que no será necesario talar ni podar ningún mangle.
- ❖ **Otras actividades durante la construcción:** dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:
 - a. Instalación de puertas y ventanas.
 - b. Electricidad (paneles solares).
 - c. Ebanistería.
 - d. Plomería.
 - e. Acabados en (baños).

- f. Limpieza de toda el área de trabajo.
- g. Otros.

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se lleguen a realizar), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para construcciones que tengan los promotores (RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS).

5.4.3. Etapa de Operación.

Finalizada la construcción del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, éste será destinado para uso familiar y al encontrarse esta vivienda sobre el mar, el pasillo de acceso (atracadero) que une la residencia con la Isla Solarte, también será utilizada para que pequeñas embarcaciones (botes/lanchas, principalmente de los promotores) puedan embarcar y desembarcar en este lugar.

Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de desechos orgánicos e inorgánicos que serán recolectados; siendo los primeros utilizados como compostaje, y los segundos trasladados a Isla Colón para posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro.

En cuanto a la generación de aguas residuales serán manejadas a través de la fosa séptica contemplada en los planos, todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes. Mientras que se utilizará un sistema de captación de agua lluvia y almacenamiento de ésta para labores domésticas, en tanto, para el consumo humano en primera instancia se traerá agua potable embotellada desde comercios en Isla Colón; todo ello hasta encontrar otra viabilidad dentro de la Isla Solarte. Por su parte la electricidad será proporcionada mediante la instalación de paneles solares acorde a las necesidades de la residencia.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, lo cual estará a cargo tanto del contratista y bajo la responsabilidad de los promotores.

5.4.4. Etapa de Abandono.

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyectos, por lo general son de manera permanente, y en este caso el beneficio es familiar, por lo que no se prevé el abandono del mismo por parte de los promotores. En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, el proyecto podría ser utilizado para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad de los promotores el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

La infraestructura para el proyecto estará relacionada con la planta de cimientos (pilotes), elevaciones, las plantas arquitectónicas, la instalación del sistema sanitario y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, planta de piso, y otros.

Para la ejecución de la obra propiamente dicha, se pondrá en práctica una serie de metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos que deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto de los promotores como del contratista del proyecto, en caso que exista.

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de Bocas del Toro, a través del Dirección de Ingeniería de dicho Municipio, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de

obras nuevas. Se deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá.

Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto, desde el punto de vista arquitectónico (para mayor detalle, ver planos en Anexo):

- ✓ **Fundaciones, columnas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente. Posteriormente se detalla la instalación y construcción de los pilotes.
- ✓ **Cimientos:** El hormigón para los cimientos en cruz se diseñará con cemento resistente a sulfatos, según la norma ASTM y COPANIT-DGNTI.
- ✓ **Pisos:** Mediante trabajo de ebanistería, se elaborará e instalará o remodelará el piso que será de madera comprada localmente y de calidad que permita durabilidad y buen acabado.
- ✓ **Construcción de Pilotes:** Para la construcción y establecimiento de estos pilotes de concreto revestidos de PVC con diámetro según cálculos y planos, de longitud variable y acorde a la inclinación que permita la conexión a tierra desde la residencia y acorde a los planos. Podría oscilar entre 2.30 a 3.00 m cada uno, que en el caso de concreto, se construirán en forma de una cruz invertida que al soterrarse un extremo, quedará una T invertida sobre el fondo marino. Los pilotes con esta forma le darán una mayor estabilidad a la construcción, y sobre éste se colocarán las vigas que unirán los pilotes y sobre éstas el piso que también será de madera.
- ✓ **Construcción del pasillo de acceso/atracadero:** La residencia estará conectada con tierra en Isla Solarte mediante un pasillo o vereda de madera que servirá de atracadero para la llegada de pequeñas embarcaciones. Dicha conexión se realizará entre una apertura ya existente en la costa frente a la propiedad del promotor, por lo que no será necesario talar ni podar ningún mangle.

En cuanto a el equipo que se utilizará, constará básicamente de: concreteras móviles, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable y considerando que en ocasiones se trabajará sobre el mar por lo que deberá contarse con equipo flotante como salvavidas/flotadores, entre otros. Adicionalmente, herramientas eléctricas (sierra de mano, cepillo eléctrico, sierra de mesa, lijadora, taladros, etc.), bomba de agua, generador eléctrico, lancha o bote con motor para transporte de materiales y personal.

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

Los materiales a utilizar durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

Por ser un proyecto pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes: cemento, arena, gravilla, acero, madera, materiales de electricidad y plomería, fascia, láminas de zinc, agua, clavos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área.

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior; donde es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva. Finalmente, se destaca la limpieza del área y entrega del proyecto a los Promotores, una vez termine la construcción, por parte del Contratista.

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

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será un sistema de captación de agua lluvia y almacenamiento de ésta, para labores domésticas, mientras que para el

consumo humano en primera instancia se traerá agua potable embotellada desde comercios en Isla Colón u otras partes; todo ello hasta encontrar otra viabilidad dentro de la Isla Solarte.

Dentro de lo acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno, será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y proyecto.

- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El proyecto se localiza justo frente al Mar Caribe, donde se tiene acceso por medios de lanchas (taxis acuáticos) con motores fuera de borda u otro tipo ya sea desde Almirante, Changuinola, Isla Bastimentos, pero principalmente desde Isla Colón.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** La generación de aguas residuales serán manejadas a través de la fosa séptica contemplada en los planos, como sistema de tratamiento de aguas residuales, a establecerse en tierra (Isla Solarte) coetado al de la residencia unifamiliar que ya existe. Se dejará una pendiente que facilite el transporte por la tubería de PVC respectiva y que irá justo por debajo del atracadero o vereda hasta llegar a tierra al sistema séptico existente de la residencia unifamiliar.
- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar es determinada por los cálculos del electricista con el sistema de paneles solares según requiera la vivienda, considerando el techo para la instalación de éstos.

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

Siendo este un proyecto pequeño, para la ejecución del mismo se ha contemplado la contratación directa de aproximadamente ocho personas y de manera indirecta la contratación de otras tres personas.

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por: **Personal Técnico** (arquitecto, consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional) y, **Personal de Campo** (albañiles, ebanista, ayudantes generales de construcción, electricista, plomero, otros).

Es importante mencionar que los promotores han dado la construcción del proyecto a un contratista, el que ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

En la fase de operación, por el tipo de proyecto no se requerirá de ninguna persona encargada del funcionamiento.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).

En el siguiente cuadro, se presenta el manejo y disposición de los desechos en todas las fases del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**.

Cuadro 5.7.1. Manejo y disposición de desechos para el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”** de **RODNEY ALLEN** y **DEBORAH MANDERS** Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos. Noviembre, 2022.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
Planificación	No generará.	No generará.	No generará.
Construcción	Los desechos de materiales de construcción, los cuales se acumularán en un lugar seleccionado (temporalmente)	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de:

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>frente al proyecto, en tierra dentro de la propiedad y residencia unifamiliar del promotor), para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones (con huecos al fondo para evitar acumulación de agua) para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados a la Isla Colón y luego al relleno sanitario de la misma, establecido como sitio autorizado.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se deberán establecer baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Los baños portátiles, serán</p>	<p>(considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos; o de forma alternativa los trabajadores utilizarán las instalaciones sanitarias de la residencia unifamiliar con las que cuentan los Promotores en tierra.</p> <p>No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios,</p>	<p>sierra eléctrica de mano, cepillo eléctrico, sierra eléctrica de mesa, lijadora, taladros, bomba de agua, generador eléctrico entre otros; donde sólo el generador podría producir emisiones gaseosas ya que se utilizará a base de combustible, pero sólo durante la construcción; por lo que, para mitigar este efecto negativo, los promotores y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. No se contempla la generación de partículas de polvo, por la localización y</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento correspondiente. O de modo alternativo los trabajadores utilizarán las instalaciones sanitarias de la residencia unifamiliar con las que cuentan los Promotores en tierra.	envases apropiados y utilizarlos en tierra. Se sugiere que el generador eléctrico no se utilice en ninguna estructura sobre el mar, o en caso tal tomar las medidas preventivas en caso de derrame de combustible.	tipo de proyecto. Se recalca el hecho de que es un proyecto pequeño, donde la generación de gases es mínima y sólo por el tiempo que durará la construcción (cinco meses aprox.).
Operación	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen procederán básicamente de empaques de productos que se utilicen en la vivienda. Básicamente, los desechos orgánicos e inorgánicos que se generen serán recolectados en envases separados y trasladados en lancha a Isla Colón para que posteriormente sean llevados	Para el manejo de los desechos líquidos, el isométrico de aguas negras establece como sistema de tratamiento de éstas, la fosa séptica.	No se pretende generar este tipo de desechos.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro.		
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.		

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por los promotores.

5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, se construirá sobre fondo de mar que será solicitados en concesión al Estado. Cabe señalar que el área corresponde al sector insular del Archipiélago de Bocas del Toro, el cual fue declarado como Zona de Desarrollo turístico de interés nacional, denominada “Zona 2 Bastimentos”, por medio del Decreto de Gabinete 41, de 13 de febrero de 1996, por tal razón el presente proyecto le dará un uso al suelo en concordancia con el “Plan de Uso de Suelos” para la región, dentro de la actividad turística, que permite en definitiva la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área. La ley 2 de enero de 2006 acerca del Régimen de Concesiones para la Inversión Turística y la enajenación del territorio Insular determina en su artículo 1: *“aquellas tierras insulares, zonas costeras y tierras de propiedad del Estado las cuales podrán ser usufructuadas hasta por 40 años prorrogables por 30 años más”*.

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por algunos pequeños proyectos turísticos y de residencias sobre el mar, y se tiene conocimiento de otros que están en proceso de realización.

5.9. Monto global de la inversión.

Este proyecto se considera relativamente pequeño, los promotores tienen calculado un costo aproximado de construcción de B/. 50,000.00 (cincuenta mil balboas o dólares americanos).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta parte del EsIA se describen los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

6.3. Caracterización del suelo.

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles.

Los Inceptisoles son aquellos suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Mientras que los Entisoles (como el terreno donde se desarrollará el proyecto), son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos, de acuerdo con la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

De forma específica, bajo fondo de mar, donde se desarrollará el proyecto, existe un suelo arenoso y cierta presencia de lama, así como cierta presencia de pasto Marino de forma aislada.

6.3.1. La descripción del uso de suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención es sobre el mar o suelo marino. Sin embargo, y a modo de referencia en tierra (isla Solarte) según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase IV (arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas). Según el mapa de fertilidad basado en análisis de muestras de suelo del IDIAP, en esta región los niveles de fósforo son altos, alta cantidad de materia orgánica, la textura es franca y buena presencia de NaCl, principalmente por encontrarse en las inmediaciones de un área de manglar con influencia de agua salada a salobre.

Considerando que en tierra existe un uso residencial del suelo con presencia de algunas especies de plantas nativas y ciertas ornamentales próximas a las residencias que se encuentran en tierra.

6.3.2. Deslinde de la propiedad.

El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, está localizada en la provincia y distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Bastimentos, específicamente en la Isla Solarte (área también conocida como Cayo Nancy o Cayo Solarte). Dicho proyecto se llevará a cabo sobre fondo de mar (1,558.48 m²), y sobre una zona de amortiguamiento (125.60 m²), ambas conformando un área de 1,684.08 m² que en su totalidad será solicitado en concesión al Estado, de acuerdo con la normativa existente.

6.4. Topografía.

El área donde se piensa construir este proyecto presenta una elevación aproximada de casi 1 m s.n.m. donde aproximadamente y estará sobre fondo de mar. Es importante señalar que el fondo de mar está máximo a – 2 m b.n.m.), dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-4 m), el aspecto bajo el mar tiene una pendiente de máximo 3% desde la línea de marea hasta donde se solicitará en concesión que ha sido evaluada dentro del presente estudio.

6.6. Hidrología.

No se observan dentro del área del proyecto cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. Se señala el hecho que el proyecto se encuentra sobre fondo de mar, por lo que colinda por todos sus linderos con el Mar Caribe. Donde la profundidad a lo largo de esta colindancia y hasta donde se ha evaluado para este estudio y para la concesión, oscila entre 0.01 y a -2.00 m b.n.m. (a lo cual influye el estado de ascenso o descenso de la marea).

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.

El área del proyecto se localiza sobre fondo marino, o sea en contacto con el agua de mar por medio de 148.75 m² (incluye residencia y atracadero), que se realizará sobre fondo de mar solicitado en concesión al Estado, justo al frente de la finca de los promotores. La calidad del agua superficial se presenta limpia con buena visibilidad, con ligera presencia de sedimentos suspendidos por la marea.

El proyecto denominado *CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”* es pequeño, y no pretende emitir líquidos contaminantes o afectaciones mayores a la calidad del agua del Mar (ni en construcción ni operación), por lo que no se considera relevante realizar un análisis químico de la calidad del agua de mar.

Por lo que en este sentido se puede agregar que las especies de flora marina registradas en el inventario de este estudio (principalmente *Thalassia testudinum*), son indicadoras de una buena calidad del agua de Mar.

6.7. Calidad del aire.

No se realizó el monitoreo de la calidad del aire, pues se considera que la mayor afectación que tiene por el momento es sólo la presencia de hidrocarburos producto de la combustión de motores fuera de borda que transitan por el área del proyecto. El proyecto denominado *CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”* es pequeño, y no pretende emitir gases o afectaciones mayores a la calidad del aire.

Por parte del proyecto, las afectaciones que podrían darse a la calidad del aire sería producto de las actividades de transporte de trabajadores y materiales a la isla (piedra, madera, equipo, cemento y otros), que conlleva la combustión de hidrocarburos producto de motores fuera de borda que llegarán con botes tanto en la construcción, como en la operación que la finalidad sería entonces la vivienda de los promotores. Pero en ambos casos (construcción y operación), será de manera puntual, por lo que para mitigar este efecto se considerarán las medidas correspondientes. Se recalca el hecho de que se trata de un proyecto sumamente pequeño que no pretende emitir gases o afectaciones mayores a la calidad del aire.

6.7.1. Ruido.

En la zona del proyecto el ruido más frecuente que se percibe es por los motores fuera de borda que pasan cerca del área del proyecto en esta parte de la Isla Solarte, y en la isla en general, son de frecuencia moderadamente irregular.

6.7.2. Olores.

En este proyecto no se generarán olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

Durante la operación, se contempla el manejo y disposición de desechos inorgánicos que serán recolectados y trasladados (bolsas) a Isla Colón para posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro; mientras que los desechos orgánicos serán tratados como compostaje y utilizado para abonar plantas, por lo que no se generarán olores molestos de ningún tipo.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto.

Los resultados del presente estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida por la actividad antrópica, producto de la existencia de viviendas y proyectos turísticos frente al mar/playa en los alrededores de isla Solarte.

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área próxima del proyecto en Bocas del Toro (isla Solarte), es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, y de forma específica donde se llevará el proyecto se encuentra sobre fondo de mar Caribe, por lo que allí no existe ningún tipo de cobertura boscosa.

7.1. Características de la flora.

A la fecha de las inspecciones en campo (15, 20 y 22.10.22) para el levantamiento de este componente, para el proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” se pudo constatar que el área donde se desarrollará el proyecto es una zona totalmente arenosa con cierta presencia de lama, y con poca abundancia de plantas acuáticas. Por tal razón se recorrió dentro del agua (Mar), para intentar observar y encontrar alguna especie de flora marina, principalmente dentro del área de influencia directa del proyecto. A continuación, se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora identificada.

Objetivos

- Identificar las especies de la flora terrestre y marina presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Prevenir o predecir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

Metodología

Mediante recorrido por toda el área del proyecto y para el trabajo de campo (15, 20 y 22.10.22), se tomaron datos sobre la flora presente (tierra y mar) y se logró la

identificación de especies *in situ*. Por lo que no fue necesaria la toma de muestras; sin embargo, se consultaron algunas fuentes bibliográficas como: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995); Henderson *et al.* (1995); y otros.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el siguiente listado las especies identificadas por familia y género.

Resultados

Considerando las características de la vegetación existente, los objetivos contemplados en este estudio, y con base en la metodología utilizada, ello permite obtener resultados fidedignos y representativos de una alta proporción de las especies allí existentes.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, se ha registrado por lo menos 3 especies, dentro de 3 géneros, agrupados en 3 familias botánicas (dos de ellas de especies herbáceas marinas = Hm), todas estas familias con una especie c/u (Cuadro 7.1.1.).

En cuanto a la utilidad, la especie reportada (*Thalassia testudinum*) tiene utilidad como importancia ecológica (le). (Cuadro 7.1.1., Anexo 2).

En cuanto a la flora marina, se realizó un muestreo a lo largo del área que ocupará el atracadero y residencia, mediante el establecimiento de tres parcelas distribuidas aleatoriamente en el mar y dentro del área de influencia del proyecto (alineamiento del atracadero/residencia), de 1 m² cada una, a cerca de – 0.5 m, – 1.0 m y – 1.5 m b.n.m. aproximadamente; estando sólo presente *Thalassia testudinum* cubriendo cerca del veinte por ciento de la superficie (0.25 m²) y el resto (0.75 m²) cubierto por lama/arena para las parcelas menos profundas, y en la parcela más profunda no se registró ningún individuo.

Todas son especies comunes típicas de esta zona, y no están bajo ninguna categoría de conservación. A continuación, se presenta el listado de especies identificadas para el proyecto (Cuadro 7.1.1.).

Cuadro 7.1.1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares (marinas) identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”. Isla Solarte, Bocas del Toro, Bocas del Toro. Nov., 2022.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. HYDROCHARITACEAE			
<i>Thalassia testudinum</i>	Pasto marino	Ie, Af	Hm

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres). Oct., 2022.

Nota: Las otras dos especies registradas se encuentran en el ítem de Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

Leyenda:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	Ic	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano	Hm	Hierba marina

• **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Colindante al área del proyecto, se registró una especie que está listada en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional. Considerando esta resolución y el inventario realizado aquí, la especie considerada como en peligro (EN, *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*) según DM 0657-2016, y *R. mangle* (RHIZOPHORACEAE) como vulnerable (VU) de acuerdo con la UICN. Sin embargo, se ha considerado mencionar aquí *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa* (COMBRETACEAE), a pesar de que no serán afectados los individuos de estas especies, de forma directa por el proyecto, pero colinda con el área a solicitar en concesión.

Cabe resaltar el hecho de que el diseño del proyecto ha sido conceptualizado para ser establecido y ubicado en área abierta sobre mar y sin afectar manglares (por lo tanto, no se requerirá talar ningún individuo de estas dos especies).

Tanto el Promotor del proyecto como el Contratista, están conscientes de la importancia de conservar y no alterar el manglar ni el pasto marino, tanto por la protección que tienen, como por la importancia de este ecosistema para el mismo proyecto

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

La inspección a campo para el levantamiento de este ítem se realizó el 20.10.22, pero como el denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” se encuentran sobre el mar, donde no afectarán especies arbóreas, no fue necesario aplicar ninguna metodología ni obtener resultados dentro de este componente, al no observarse ninguna especie ni individuo que fuese a ser talado ni afectado dentro del área de construcción del proyecto ni del área a solicitar en concesión.

7.2. Características de la Fauna.

proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona. Mucha fauna presente en la provincia de Bocas del Toro, Panamá está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo. Por lo tanto, el propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

METODOLOGÍA

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día 17.10.22 entre las 2:00 y las 3:00 PM (Fig. 7.2.1.) Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el área de impacto directo e indirecto en el litoral y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 8 x 40 y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para peces se realizaron observaciones directas con máscara de buceo y tubo respirador, las especies observadas fueron fotografiadas con cámaras sumergibles. Para la identificación de las especies se utilizó la guía fotográfica de Humann & DeLoach (1989) y para arrecifes la guía de Collin *et al.* (2005).

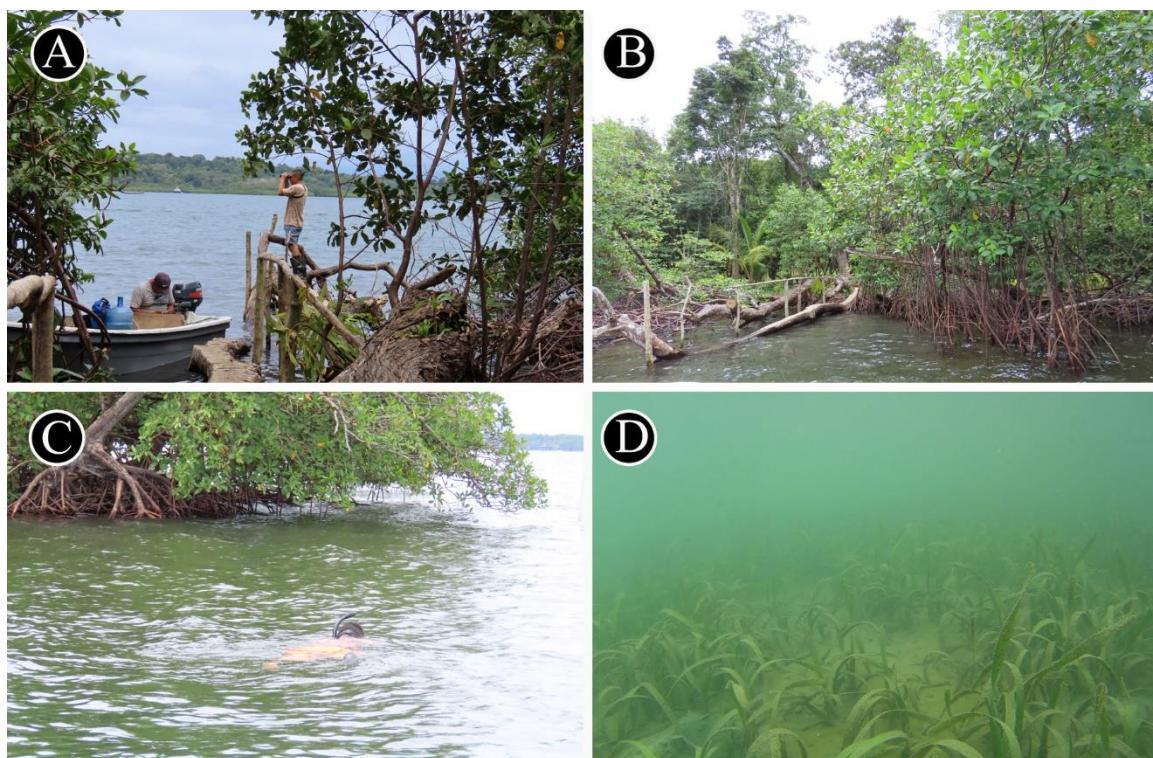


Figura 7.2.1. Área del proyecto y muestreo. A) Observación de aves y fauna circundante; B) Área del proyecto C-D) Muestreo subacuático. © A. Batista, 2022.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 1 horas/hombre buscando dentro del área del proyecto. En el área de impacto directo subacuático se pudieron observar 5 especies en total (Cuadro 7.2.1.). Todas las especies observadas son comunes en el área del archipiélago de Bocas del Toro (Collin *et al.* 2005). Los datos fueron colectados buscando dentro del área del proyecto y en el litoral subacuático, en los alrededores del mangle.

La mayoría del área de impacto directo estaba cubierta por lodo y algunos parches de hierba marina, y **no se encontraron corales dispersos en el suelo marino**. Aunque si se observaron algunos alevines y juveniles de pargo rayado (*Lutjanus synagris*), por las raíces de mangle.

A continuación, se presenta el listado de las especies registradas en el área del proyecto (cuadro 7.2.1.)

Cuadro 7.2.1. Listado de las especies observadas en el área del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, y su categoría de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Isla Solarte, Bocas del Toro, Panamá. Noviembre, 2022.

Taxón	Nombre común	UICN
CLASE AVES (1)		
ORDEN PELECANIFORMES		
Familia Pelecanidae		
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo	LC
CLASE DEMOSPONGIAE (2)		
Familia Demospongiae		
<i>Tedania ignis</i>	Esponja de manglar	
<i>Haliclona manglaris</i>	Esponja de manglar	
CLASE SEDENTARIA (1)		
Familia Sabellidae		
<i>Anamobaea orstedii</i>	Gusano marino	LC

CLASE ACTINOPTERYGII (1)

ORDEN PERCIFORMES

Lutjanus synagris

Pargo rayado

LC

Fuente: Datos de campo A. Batista. Oct., 2022.

CONCLUSIÓN

El área del proyecto cuenta con especies de fauna que no dependen exclusivamente de esa área y también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir por el cual no se verán afectadas en la ejecución de construcción. Pero en caso tal de llegar a encontrarse especies de lento desplazamiento como erizos de mar, pepinos de mar o estrellas de mar deberán ser reubicados.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este capítulo se describen las principales características socioeconómicas de la o las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción local que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

Las principales fuentes de información fueron obtenidas de los participantes mediante trabajo de campo e implementación de entrevistas persona a persona; mientras que las fuentes secundarias de información fueron adquiridas mediante revisión bibliográfica del Censo 2010 de la Contraloría General de la República.

Este trabajo inició con un recorrido el 22.10.22 por las comunidades colindante con el área de proyecto (Solarte, Bastimento y Bocas), mediante trabajo de campo. Esto con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volantes informativas), aspectos relacionados al proyecto en sí: breve descripción de la

naturaleza del proyecto, necesidad de su desarrollo, beneficios para la comunidad, entre otros, tomando como muestra un total de 18 personas.

Objetivos

General:

- Propiciar adecuados canales de comunicación entre los promotores del proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, y moradores de los alrededores para que conozcan del mismo.

Específicos:

- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto a construir.
- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental, en el cual se define el término de participación ciudadana como: “*Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas*

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El distrito de Bocas del Toro es una de las divisiones que conforma la provincia de Bocas del Toro, es la capital de la provincia, situada en la República de Panamá. El

distrito abarca una zona insular (Archipiélago de Bocas del Toro) y en una zona continental que abarca la península Aguacate. Adicionalmente, la isla Escudo de Veraguas (que está más al este) forma parte del distrito. Está conformado por cinco corregimientos: Bocas del Toro, Bastimentos, Cauchero, Punta Laurel y Bastimentos. Ocupa una superficie de 430.7 km² y cuenta con una población aproximada de 16,135 habitantes, distribuidos a razón de 37,46 habitantes por kilómetros cuadrado (censo 2010).

La economía de esta provincia se basaba en el cultivo de banano para exportación, hoy en día el turismo se ha convertido en una fuente de ingresos creciente. Se practica el ecoturismo, debido a su exuberante flora y fauna, incluyendo los bosques y senderos inexplorados. https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Bocas_del_Toro

Bastimentos ubicada en una de las islas que incluye el mismo nombre, y el corregimiento ubicado en el distrito de Bocas del Toro en el archipiélago de Bocas del Toro, al noroeste del país centroamericano de Panamá. La isla es de aproximadamente 52 km², lo que la hace una de las más grandes en Panamá. Cuenta con una población total de 1,954 habitantes (2010).

El Parque Nacional Isla Bastimentos abarca una gran parte de la isla Bastimentos, los Cayos Zapatilla, además de las aguas y los manglares que rodean a la isla.

Se localiza al sur de la isla Colón, al este de Isla Solarte e Isla San Cristóbal y al norte de Isla Popa, Cayo Agua y los Cayos de Zapatilla, en el mar Caribe.
https://es.wikipedia.org/wiki/Isla_Bastimentos

Isla Solarte (también conocida como Cayo Nancy o Cayo Solarte) es una isla de 8 kilómetros cuadrados situada a sólo 1 milla al este de Bocas del Toro, en la provincia de Bocas del Toro, Panamá. La comunidad de Ngöbe Buglé compuesta por pescadores vive en la isla sin electricidad o teléfonos, obteniendo el agua de un pozo.

Un centro médico, más tarde conocido como Punta Hospital fue construido sobre una colina en el extremo occidental de la isla por la empresa estadounidense United Fruit Company para el tratamiento de pacientes con fiebre amarilla y la malaria en el año de

1899 pero fue cerrado y se trasladó a la localidad de Almirante en 1920.
https://es.wikipedia.org/wiki/Isla_Solarte

El proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, se ubica en el área conocida como Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, que tiene como una de sus premisas dar a conocer a los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto; en qué consiste éste, cuáles son sus posibles impactos, beneficios, y repercusiones.

Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias o recomendaciones; y mediante el cual los promotores del proyecto tienen la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada directa o indirectamente. Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite a los Promotores (RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS) obtener una percepción local más completa con la finalidad de hacer mejor el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana aquí elaborado, consta de lo siguiente:

- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Es importante señalar que al momento de aplicar dichas entrevistas (22.10.22), los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta y brindaron recomendaciones al promotor.

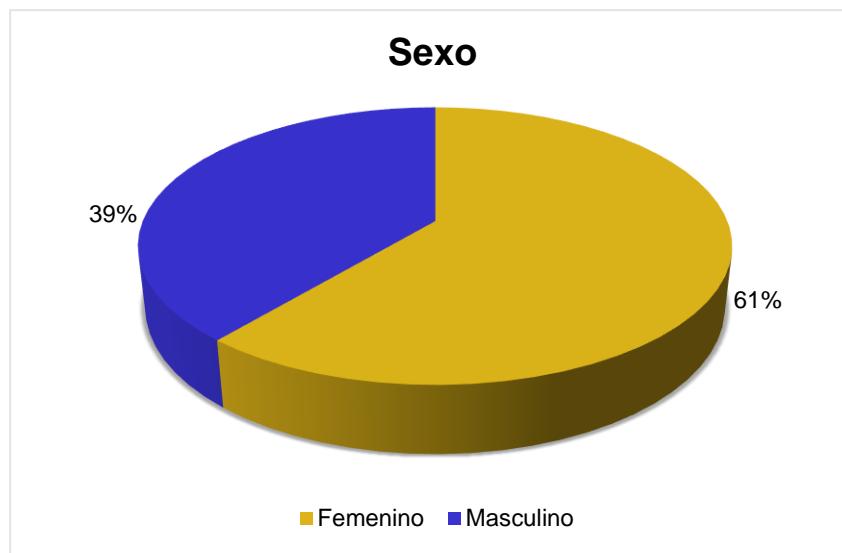
Los resultados graficados y detallados del estudio se encuentran en el Plan de Participación Ciudadana. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes

profesiones y puntos de vista; sin embargo, hubo diversas opiniones a favor, en contra y neutrales para el proyecto y los promotores.

Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

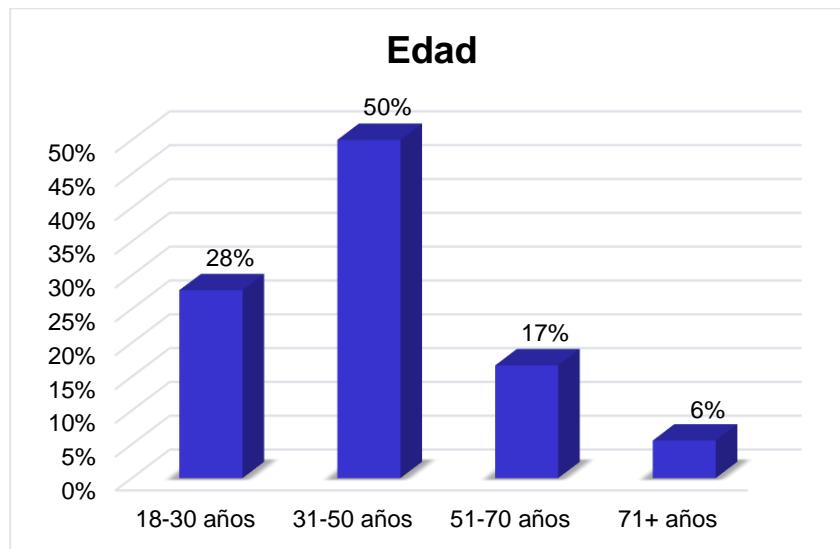
- **Aplicación de entrevista semi-estructurada:** La muestra seleccionada fue de 18 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Ver Anexo). La entrevista realizada (22.10.22) contenía preguntas abiertas y cerradas (Ver Anexo), entre las que se incluye un ítem de recomendaciones a realizar a los Promotores.
- **Resultados:** Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

Gráfica 8.3.1. Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



De las 18 personas entrevistadas encontramos 7 hombres, representando el 39% y 11 mujeres, representando el 61%.

Gráfica 8.3.2. Distribución porcentual de la muestra según la edad.



En tanto a la edad del grupo de personas entrevistadas, el 28% se encuentran entre los 18 y 30 años; el 50% entre los 31 y 50 años; el 17% entre los 51 y 70 años; y un 6% es mayor de 71 años.

Gráfica 8.3.3. Distribución de la muestra según la escolaridad.



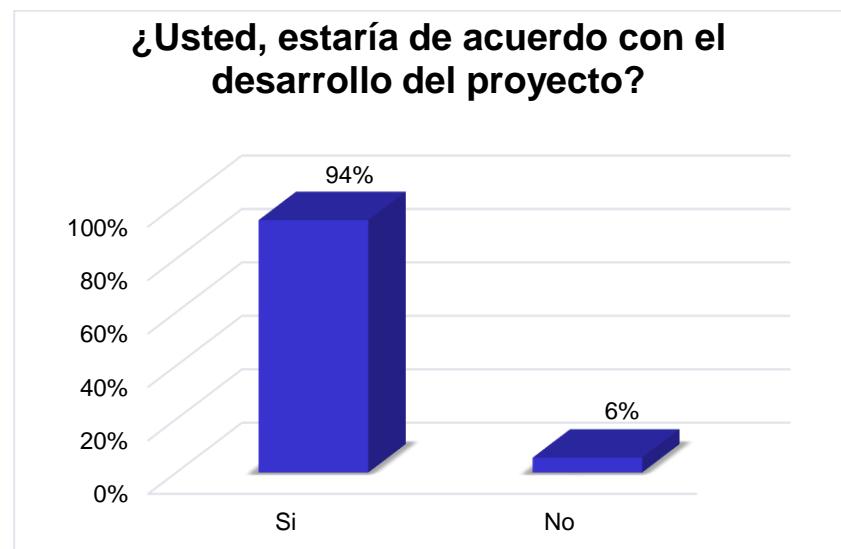
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 44% posee educación primaria; y el 56%, educación secundaria.

Gráfica 8.3.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto a construir.



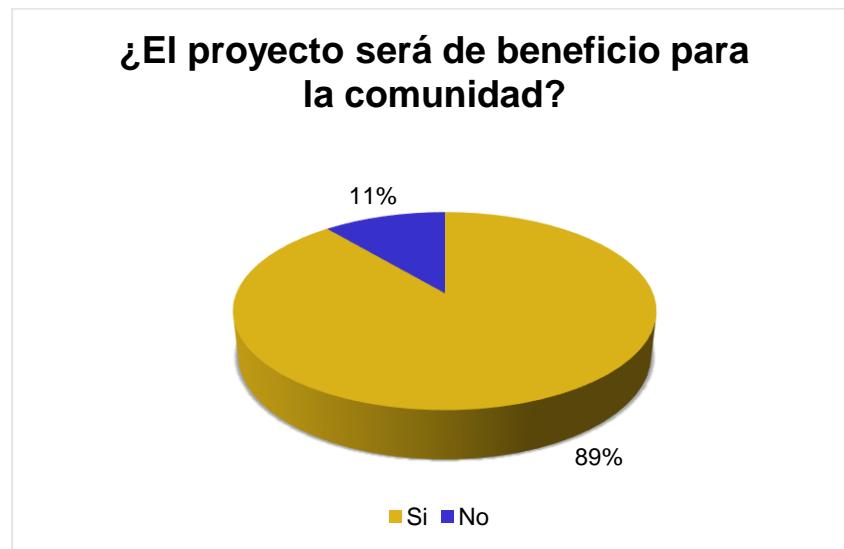
El 100% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento sobre el proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”.

Gráfica 8.3.5. Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



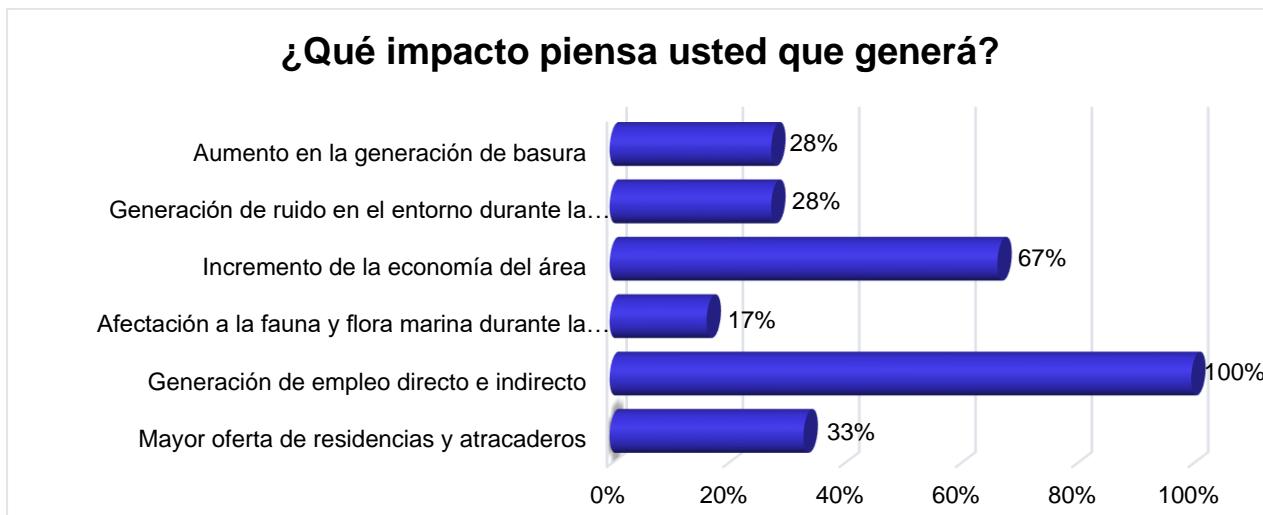
Entre los entrevistados, el 94% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo, y un 6% se mostró en contra dicha construcción.

Gráfica 8.3.6. Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 89% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que el 11% considera que no causará ningún beneficio.

Gráfica 8.3.7. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, el 100% considera que habrá generación de empleo directo e indirecto; un 67% opina que incrementará la economía del área; un 33% piensa

que habrá mayor oferta de residencias y atracaderos; el 28% opina que aumentará la generación de basura; un 28% considera que habrá generación de ruido en el entorno durante la construcción; y un 17% opina que habrá una alteración temporal de la flora y fauna marina.

Finalmente, las recomendaciones brindadas por las personas entrevistadas hacen referencia principalmente a contratar personal directamente de la comunidad, tener cuidado a la hora de la disposición de la basura, ayudar a la comunidad en general (escuelas, deporte), otros. (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en anexo).

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural, ni declarado. Tampoco se ha encontrado ninguna evidencia en el área de construcción de la residencia en tierra, colindante al área del proyecto.

8.5. Descripción del paisaje.

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrolla el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de algunos proyectos turísticos en operación o en construcción, así como ciertas residencias, entre otros.

Cabe resaltar que el área donde se localizará el proyecto será sobre fondo de mar Caribe solicitado en concesión al Estado; sin embargo, los Promotores son dueños de un terreno que se encuentra colindante al área donde se realizará el proyecto y donde existen dos residencias (unifamiliares) en tierra, una de ellas en construcción.

En Isla Solarte, el área más poblada y la comunidad de mismo nombre que la isla, se encuentra algo alejada del proyecto (cerca de 3 km de distancia); y en dicha comunidad se pueden encontrar ciertos servicios básicos como agua potable, teléfono, escuela, aceras, entre otros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

En este capítulo, se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto denominado *CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”*, y la caracterización de los mismos, para su valoración.

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.

Aquí se identifican los impactos positivos y negativos, que para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar o estar causando las actividades que se ejecutan en las diferentes etapas del denominado *CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”*.

Las principales actividades asociadas con el proyecto son las típicas actividades de construcción. Si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conlleva cada una de ellas, esto a su vez facilita el reconocimiento del tipo de impacto que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto, para las etapas de construcción y operación.

Cuadro 9.2.1. Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación. Proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**. Promotores RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS, localizado en Isla Solarte. Noviembre, 2022.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	CONSTRUCCIÓN						I	OPERACIÓN						I
			C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	2	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
	Aire	Generación de partículas suspendidas finas (de la madera)	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo marino.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
		Erosión y producción de sedimentos en el suelo marino.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Agua (Mar)	Alteración de la calidad del agua de Mar (superficial) colindante.	-	2	1	1	1	1	-6	-	-	-	-	-	-	-
Biológico	Flora	Afectación de cobertura vegetal acuática.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Perturbación y dispersión de la fauna acuática existente.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
		Riesgos de accidentes laborales.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-

			CONSTRUCCIÓN						I	OPERACIÓN						I
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
	Economía	Riesgos de accidentes por inmersión.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
		Generación de empleos.	+	2	2	2	1	1	+8	-	-	-	-	-	-	-
		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	+6	-	-	-	-	-	-	-
Perceptual	Paisaje	Modificación del entorno o alteración del paisaje.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
Significado de la nomenclatura utilizada y valores:																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12															
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible															
I:	Importancia Ambiental= (C) x (P+O+E+D+R).															

Fuente: Elaborado por los consultores. Nov., 2022.

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

El desarrollo del denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Generación de empleos de manera directa en la construcción del proyecto
- ✓ Nueva opción para residir y para embarcar/desembarcar de forma segura.
- ✓ Incremento de la economía en el área.
- ✓ Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro de “**Rangos del Valor de la Importancia**” de este numeral, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I).

Cuadro 9.4.1. Rangos de Valor de la Importancia.

Rango	Importancia
0-9	Impacto no significativo
10-19	Impacto significativo
20 a +	Impacto altamente significativo

En cuanto a la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Dicha matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

En la matriz antes enunciada, se listan catorce impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.), de éstos (durante la construcción), doce son impactos negativos no significativos; y dos

son impactos positivos no significativos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, e incremento de la economía en el área por el proyecto.

Dentro de estos impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles, máxime en este caso que se trata de un proyecto sumamente pequeño sobre área alterada, sin necesidad de talar manglar, y en fondo de mar compuesto de lama y arena principalmente.

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica representa impactos tanto sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población local.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo, aumenta la demanda de algunos servicios básicos. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en proyectar el desarrollo de más proyectos residenciales de similar connotación en esta parte de Isla Solarte y del Archipiélago de Bocas del Toro.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Aquí se ha contemplado el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación.

Se incluyen también, medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

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

Las medidas por impacto ambiental negativo son consideradas en este apartado, y se listan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en cada una de sus etapas. Es por ello que en el cuadro 10.1.1. se establecen las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas, y que deberán ser de estricto cumplimiento por parte de los promotores y del Contratista en caso tal.

Cuadro 10.1.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, localizado en Isla Solarte, Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, aserrín, etc.) y finas (partículas de combustión).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento o arrastre de lluvia, sin la cobertura apropiada. ➤ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto. ➤ Almacenar en una bodega todo el material y herramienta, mientras no esté en uso. ➤ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión (en caso necesario). ➤ Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico. ➤ Mantener apagados todos los equipos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica y atmosférica. 	Durante las obras de construcción (ene.-may. 2023).
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ➤ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ➤ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ➤ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido, si no es necesario. 	Durante toda la fase de construcción (ene.-may. 2023) y operación del proyecto (may. 2023).
Alteración de la calidad del agua de mar (superficial)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No remover más suelo marino del que sea necesario en las excavaciones (fondo de mar), tratando de limitar el tiempo en que los huecos estén descubiertos, así como la sedimentación o turbiedad innecesaria. ➤ No trabajar en apertura de huecos ni instalación de pilotes, si existen corrientes marinas fuertes, o mareas altas con vientos que aumenten la turbiedad o 	Durante toda la etapa de construcción (ene.-may.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
colindante y suelo marino.	<p>sedimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas podrían producir daños al hábitat, e incrementar procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo o turbiedad. ➤ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, en especial, durante la época de lluvia para evitar la escorrentía y aporte de sedimentos al mar. 	2023).
Generación de desechos sólidos y alteración del paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades. ➤ Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos. ➤ El Contratista/Promotor deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra (tierra y mar). ➤ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos. ➤ Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos. ➤ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado. ➤ No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado, ni hacia el mar. ➤ Disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra, y en la operación. ➤ Procurar que el diseño final, el acabado y los materiales con los que se construya el proyecto, sean de la mejor calidad posible y a tono con el medio ambiente natural y la arquitectura paisajística en la que se construirá. ➤ Evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento. ➤ Recoger los sobrantes diarios, maderas y plásticos de manera de mantener prolividad en el desarrollo y finalización de obra. 	Durante toda la etapa de construcción (ene.-may. 2023) y operación (may. 2023).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre fuentes de aguas o al suelo. ➤ Contar con paños y material absorbente para ser utilizado en caso de derrame de sustancias derivadas de hidrocarburos. ➤ Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos. ➤ Durante todo el desarrollo de la obra el Promotor por medio del contratista, deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el área de trabajo/campamento o bodega, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra correspondiente. ➤ El Promotor por medio del contratista, deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas). ➤ Adecuado manejo de combustibles y lubricantes a través de: inspección periódica de filtraciones y pérdidas en equipos de provisión. ➤ Disponibilidad <i>in situ</i> de suficiente cantidad de material absorbente para su utilización en episodios de posibles derrames (sobre todo al trabajar sobre el mar). Considerando que deberá capacitarse al personal en referencia a este tema. 	Durante toda la etapa de construcción (ene.-may. 2023).
Perturbación y dispersión de la fauna terrestre y acuática	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La colocación de las estructuras se realizará con la presencia regular y dentro de lo posible de un biólogo o responsable ambiental, para prevenir la presencia de cualquier animal de lento desplazamiento (estrellas de mar, gusanos marinos y pepinos de mar) dentro del proyecto durante su construcción. 	Durante toda la etapa de construcción (ene.-may.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
existente.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cabe resaltar de que especies marinas identificadas dentro del área de influencia del proyecto, tienden a adaptarse a estos ligeros cambios producto de la presencia de una estructura (que en estos casos básicamente son los pilotes inmersos), y se han podido observar en otros proyectos ya en operación, por lo tanto, es cuestión de tiempo para su adaptación y que en muchos casos es bastante rápido. Tal y como se señala en publicaciones e investigaciones: “todas las especies observadas son comunes en el área del archipiélago de Bocas del Toro” (Collin <i>et al.</i> 2005). Adicional el hecho de que gran parte del proyecto a remodelar, ya tiene varios años de estar sobre el mar y por lo tanto dicha adaptación de especies es evidente. ➤ Prohibición de actividades depredativas sobre la fauna y la flora (terrestre y marina), durante todas las fases del proyecto. ➤ Se sugiere contar con la presencia de un responsable ambiental o biólogo, al menos durante el establecimiento de los pilotes que se requerirán en la construcción del proyecto. 	2023).
Riesgos de accidentes laborales y por inmersión.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar al menos una charla de inducción previa al inicio de la jornada de trabajo, haciendo énfasis en el trabajo a altura y sobre agua (mar). ➤ Contar con botiquines completos de primeros auxilios. Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados (incluyendo equipo flotante o salvavidas cuando se trabaje sobre el mar o se viaje en lancha sobre éste). ➤ Notificar a SINAPROC y el Servicio de urgencias del Hospital más cercano o el Centro de Salud, a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo. ➤ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo. ➤ Mantener señalización que advierta de la prohibición de NO FUMAR. 	Durante toda la etapa de construcción (ene.-may. 2023).

Fuente: Elaborado por los consultores. Nov., 2022.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I serán los promotores del proyecto (RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS), durante todas las etapas de desarrollo de este.

En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y éstos serán solidariamente responsables con los promotores, en caso de darse un daño ambiental.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas.

De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases. Sin embargo, por ser este un proyecto familiar y sumamente pequeño, sin mayor grado de afectación al ambiente, no se sugiere el monitoreo de parámetros ambientales durante la construcción ni la operación.

De forma complementaria, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).
- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).
- Evidenciar el cumplimiento del PMA mediante la presentación de al menos un informe de seguimiento ambiental al finalizar la construcción.

10.4. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 10.3.1.).

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Al no encontrarse en el área del proyecto ninguna especie de fauna o flora en peligro de extinción o en categorías de conservación, no es necesario el rescate ni reubicación. Sin embargo, se sugiere contar con la presencia de un responsable ambiental (biólogo), al menos durante el establecimiento de los pilotes que se requerirán en la construcción del proyecto.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental. En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

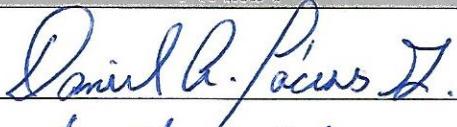
Cuadro 10.11.1. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, propiedad de RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS. Isla Solarte, Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	3,500.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
Medidas de mitigación	500.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
Informe de seguimiento	600.00 (al finalizar la construcción)	Para un informe se cumplimiento ambiental.
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)	4,600.00	Incluye medidas de las etapas de construcción y se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto del proyecto (de ser necesario).

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.**



12.1. Firmas debidamente notariadas.

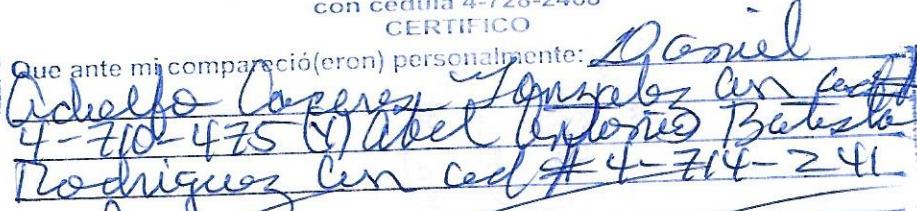
NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel Batista	



Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente:


Daniel A. Cáceres G. con cédula # 4-710-475
Abel Batista con cédula # 4-714-241
Rodríguez con cédula # 4-714-241

y firmó(aron) el presente documento. En la ciudad de David

David

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Tercera

Testigo

NOTARÍA TERCERA
CIRCUITO DE PANAMÁ
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna por el contenido del documento.



12.2. Número de registro de consultor(es).

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 ^CTNA 5,046-04 *CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, medio biótico, PMA, inventario de fauna.
COLABORADORES			
Katherina Del C. Correa R.	^CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. En Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna.

* IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

^ CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales significativos, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

El proyecto, es percibido como positivo por gran parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad de Isla Solarte, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del Estudio de Impacto Ambiental, donde el 94% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y un 6% se mostró en contra.

De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo este proyecto.

El margen subacuático está con poca fauna silvestre presente en el área, quizás porque no existen parches de arrecifes en el área. Aunque si se observaron algunos alevines y juveniles de pargo rayado, por las raíces de mangle colindantes al proyecto. Por ello y otras razones, no es necesaria la realización ni ejecución de un plan de recate de flora ni de fauna. Sin embargo, se sugiere contar con la presencia de un responsable ambiental (biólogo), al menos durante el establecimiento de los pilotes que se requerirán en la construcción del proyecto.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones.
- ❖ El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.

- ❖ Procurar estrictamente evitar verter desechos sólidos o líquidos directamente al mar si su debido manejo ambiental, en cualquiera de las etapas del proyecto.
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.
- ❖ Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles al océano. Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados, y evitar almacenar algún tipo de combustible en la residencia.
- ❖ El encargado del seguimiento ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar todas las medidas de mitigación y cualquier irregularidad del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario, con el objetivo en todo momento de minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.
- ❖ Mantener la construcción y diseño sobre el área evaluada para este EsIA, puesto que en dicha área evaluada no existen corales, y son áreas ya alteradas.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ ANAM. 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ ANAM. 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ✓ ANAM. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. *The Birds of Panama. A Field Guide*. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol. 2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Collin, R., Díaz, M. C., Norenburg, J., Rocha, R. D., Sánchez, J. A., Schulze, A., & Valdés, A. (2005). Photographic identification guide to some common marine invertebrates of Bocas Del Toro, Panama. *Caribbean Journal of Science*, 41 (3), 638-707.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. “Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010”.
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Dominici-Arosemena, A., & Wolff, M. (2005). Reef fish community structure in Bocas del Toro (Caribbean, Panama): gradients in habitat complexity and exposure. *Caribbean Journal of Science*, 41 (3), 613-637.
- ✓ Guzman, H. M., Barnes, P. A., Lovelock, C. E., & Feller, I. C. (2005). A site description of the CARICOMP mangrove, seagrass and coral reef sites in Bocas del Toro, Panama. *Caribbean Journal of Science*, 41(3), 430-440.

- ✓ Humann, P., & De Loach, N. (1989). Reef fish identification: Florida, Caribbean, Bahamas. Jacksonville, Fla.: New World Publications.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. “Hoja Topográfica Isla Popa” 3743 I, 1:50000. Edición 2.
- ✓ Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ Ley 304 del 31 de mayo de 2022. Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

Referencia electrónica:

www.cites.org/eng/resources/species.html

www.contraloria.gob.pa

<https://es.wikipedia.org>

www.anywhere.com

www.tropicos.org

www.miambiente.gob.pa

<http://www.iucnredlist.org>

Otros.

15. ANEXOS.

Anexo 1. Plano del Proyecto.

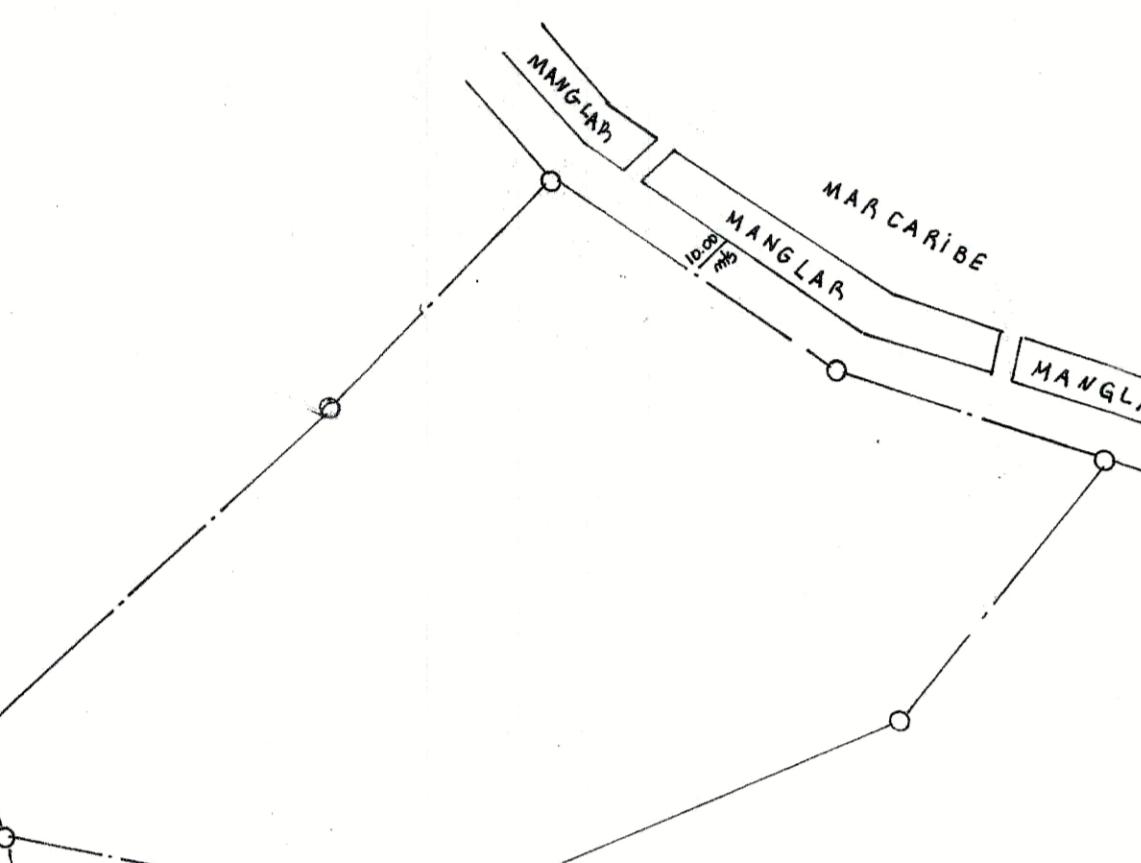
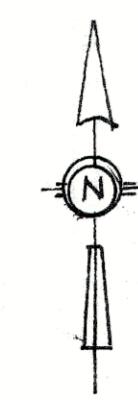
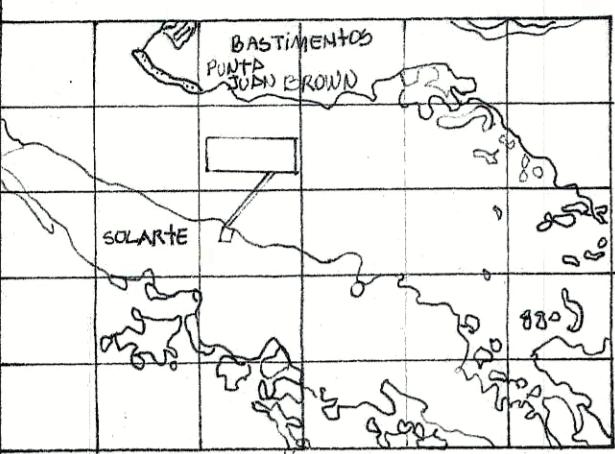
Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto.

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico.

- Paz y salvo de los promotores ante el Ministerio de Ambiente.
- Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA.
- Declaración Jurada Notariada de los promotores.
- Copia del pasaporte Notariado de los Promotores.
- Recibo de pago por Evaluación EsIA Cat. I al Ministerio de Ambiente.



LOCALIZACIÓN GENERAL

DATOS DE CONSTRUCCIÓN

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN ABIERTA:
88.60 m²

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CERRADA:
80.19 m²

ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:
= 168.79 m²

CUADRO DE CLASIFICACIÓN

PRESIDENCIA

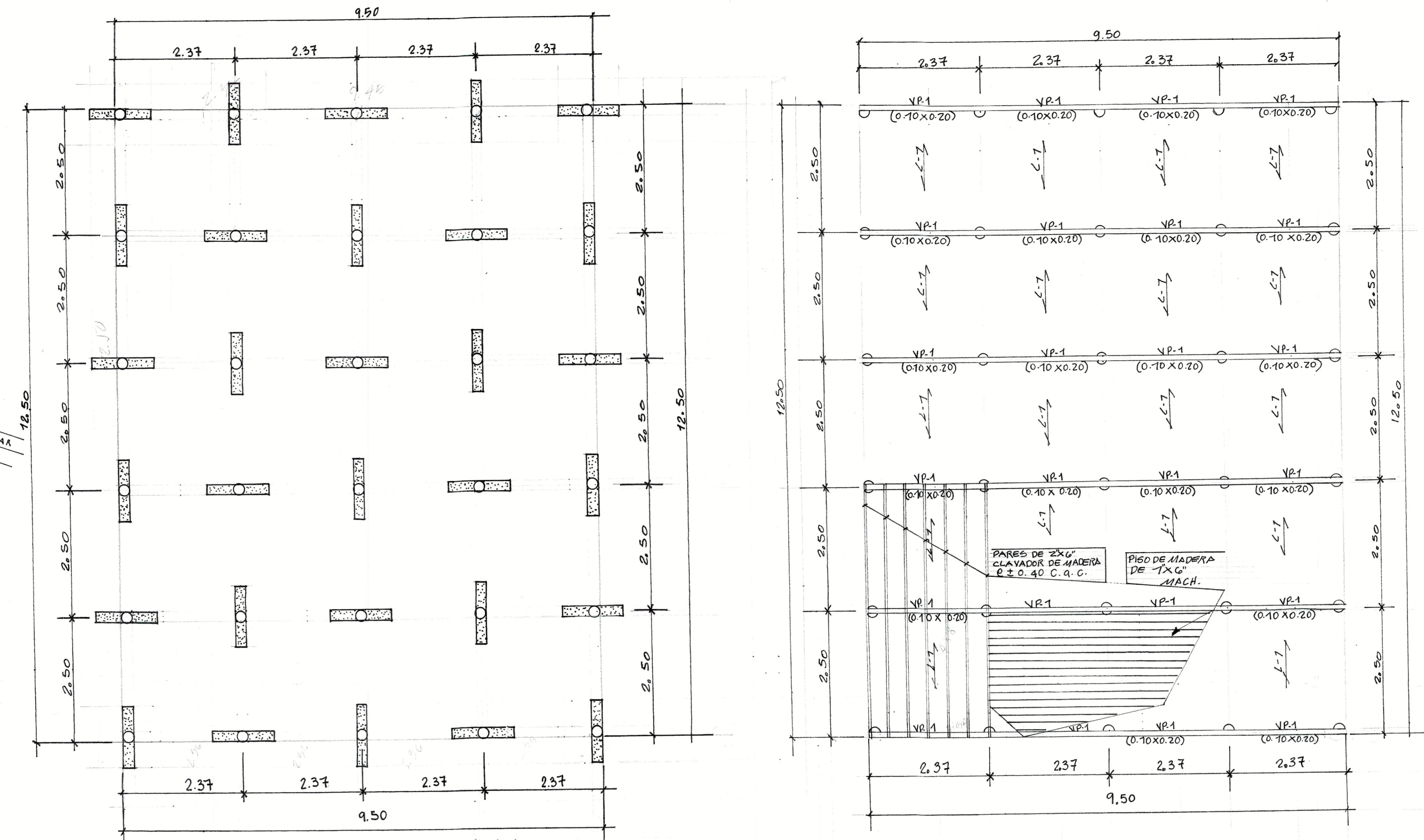
NIVEL	RIESGO DE CONTINUIDAD.	CARGA DE OCUPACIÓN
0000 PRESIDENCIA UNIFAMILIAR	BAJO	2 PERSONAS

NOTAS

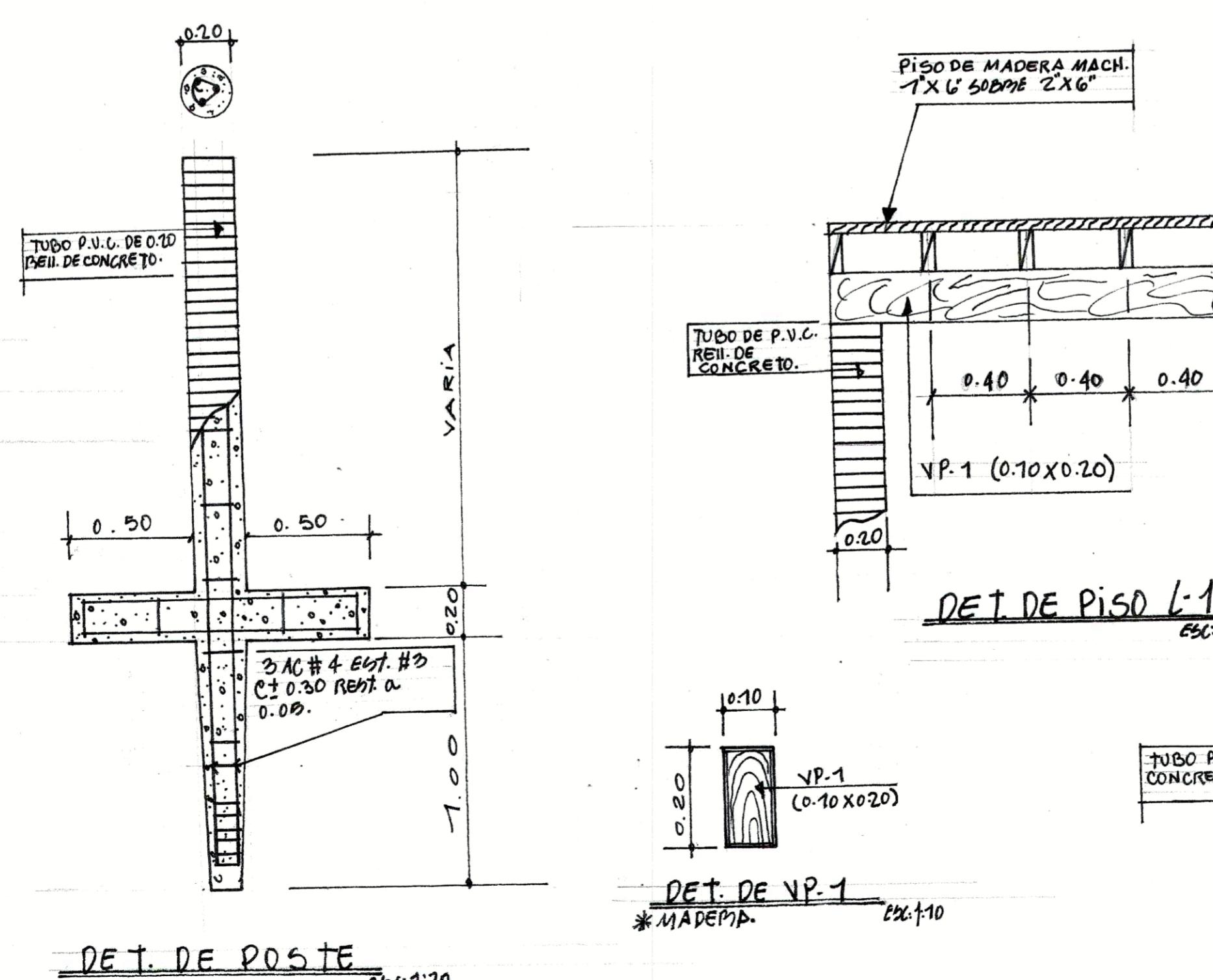
1. LA ENTRADA TIENE ELECTRICA
NO SE USARA TANQUE DE GAS.

2. LOS PANELES LLEGAN HASTA EL NIVEL INTERIOR DE LA CUBIERTA DE ZINC PARA EL COMBUSTIBLE.

3. LA PRESIDENCIA CUENTA CON UN MUEBLE QUE VA A TIEMPO FRIAME

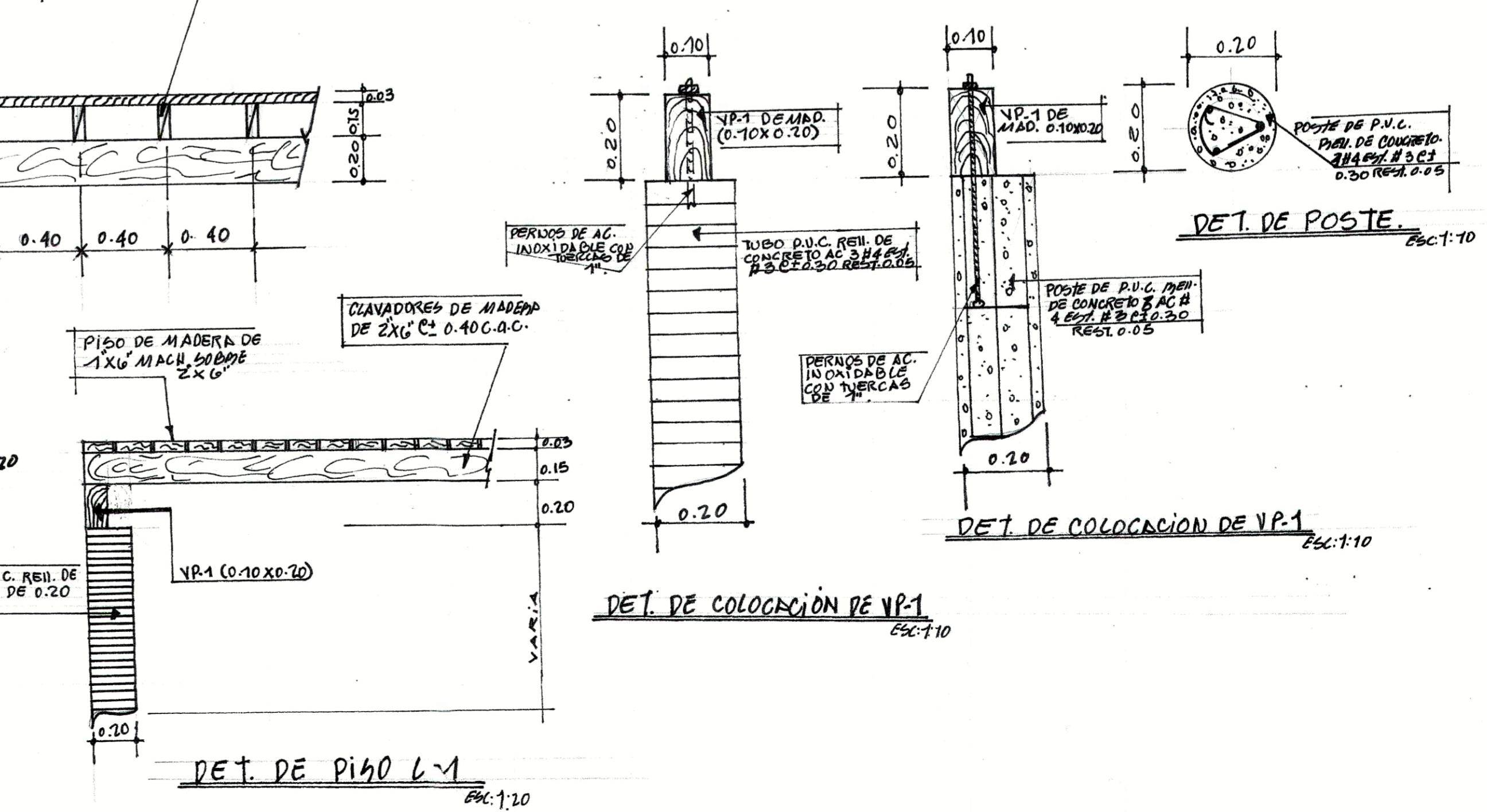


PLANTA ESTRUCTURA DE PISO ESC. 1:50



DET. DE POSTE ESC. 1:20

PLANTA ESTRUCTURA DE PISO ESC. 1:50



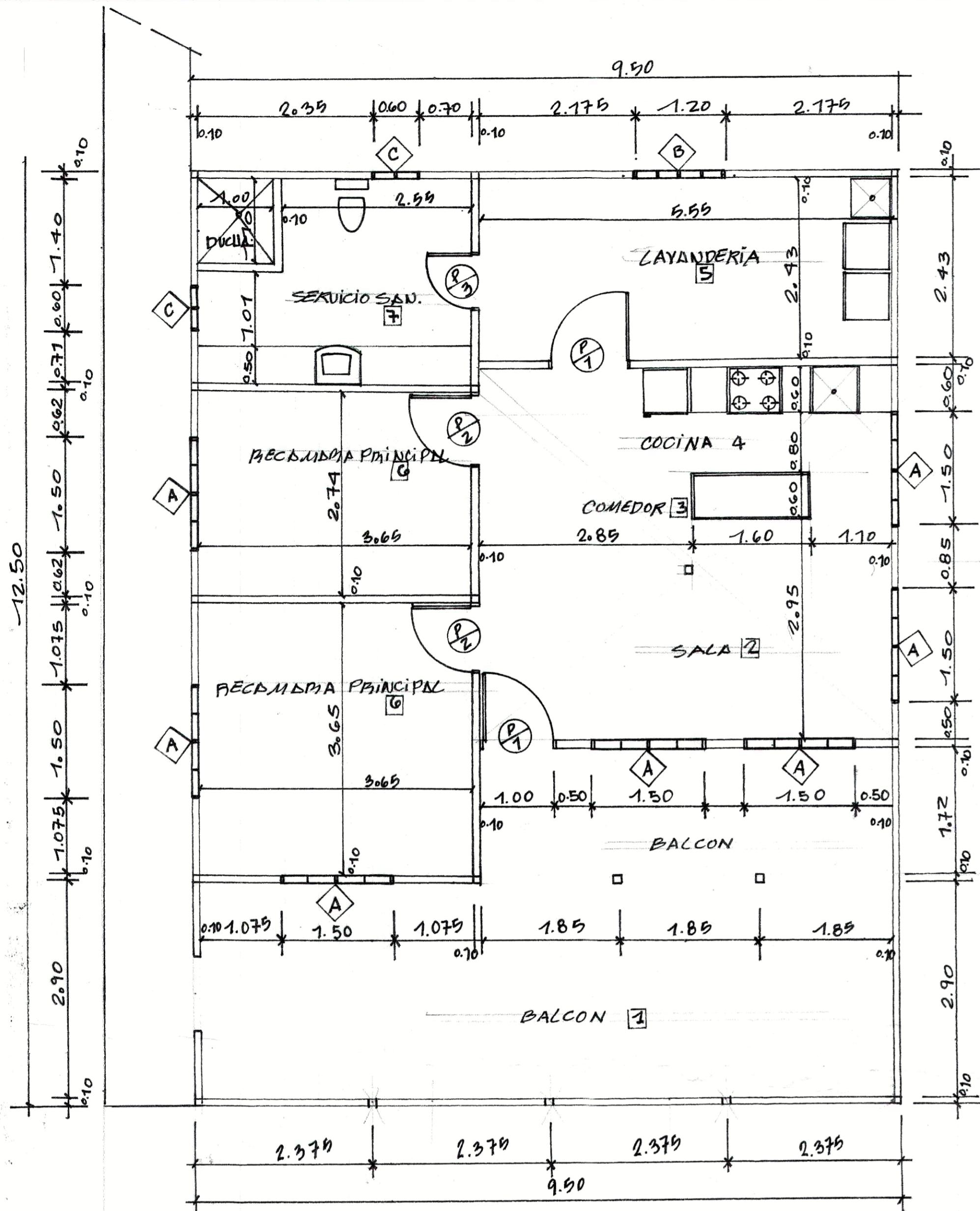
DAVID ROMELDO CAITO
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2015-001-039

FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

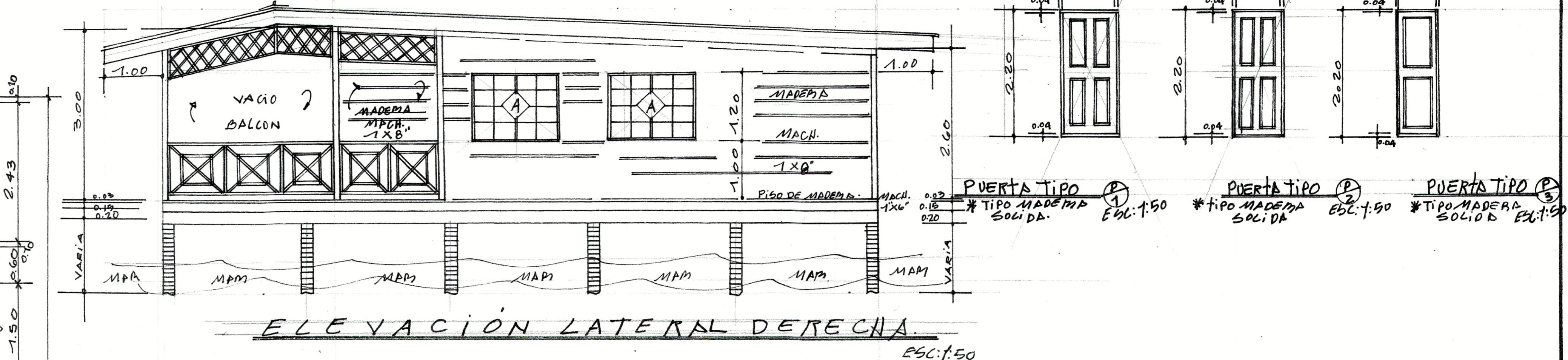
CALIXTO F. ALGUSTO G.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 90-005-013

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PROYECTO: RESIDENCIA UNIFAMILIAR.	DISEÑO	DIBUJO
PROPIEDAD DE RODNEY LYNN ALLEN.	REVISIÓN: D.R.	ESC. 1:50
UBICADO EN ISLA SOLARTE COMO DE BOSTON EN LA PLAT. DE BOCAS DEL TORO PROV. DE BOCAS DEL TORO	DETALLE: C.B.	FECHA:
	DETALLE: C.G.	
	DETALLE: C.P.	HORA: 1 DE 3



PLANTA ARQUITECTONICA



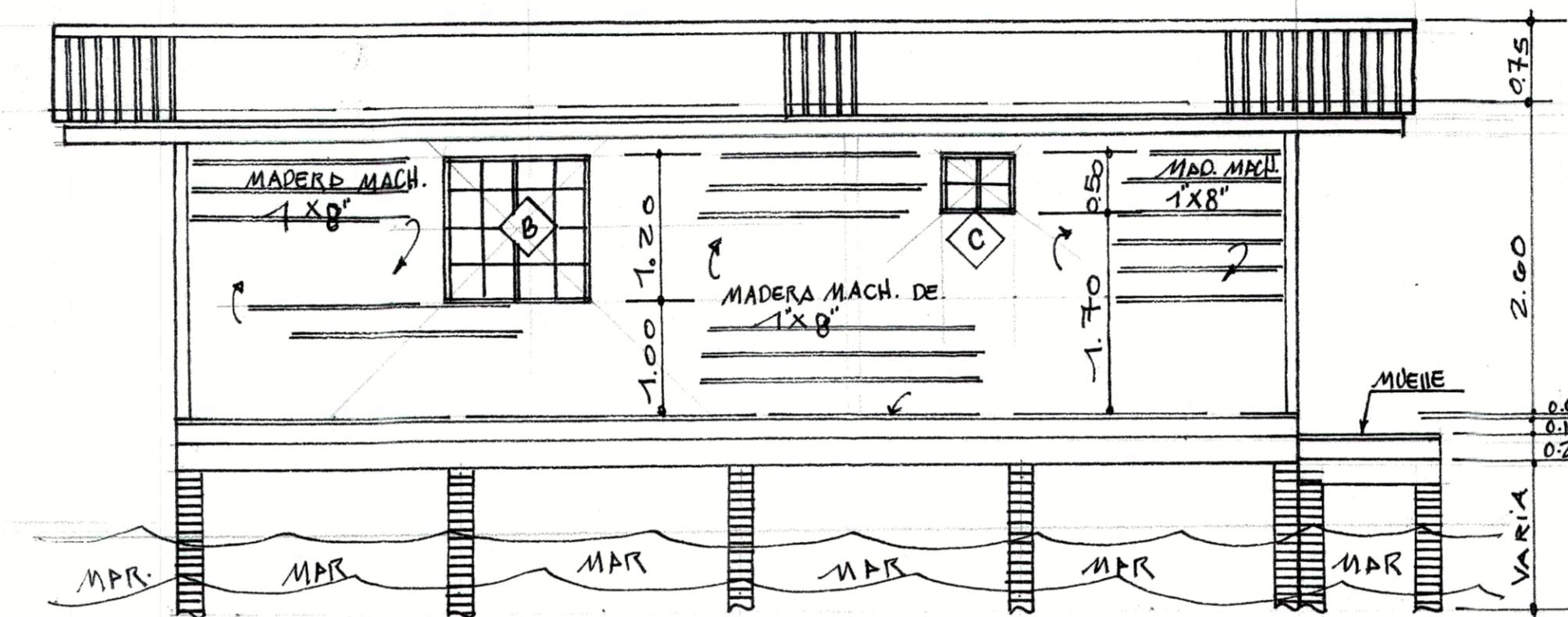
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA.

ESC: 1:50

PUERTA TIPO P
TIPO MADERA SOLIDA. ESC: 1:50

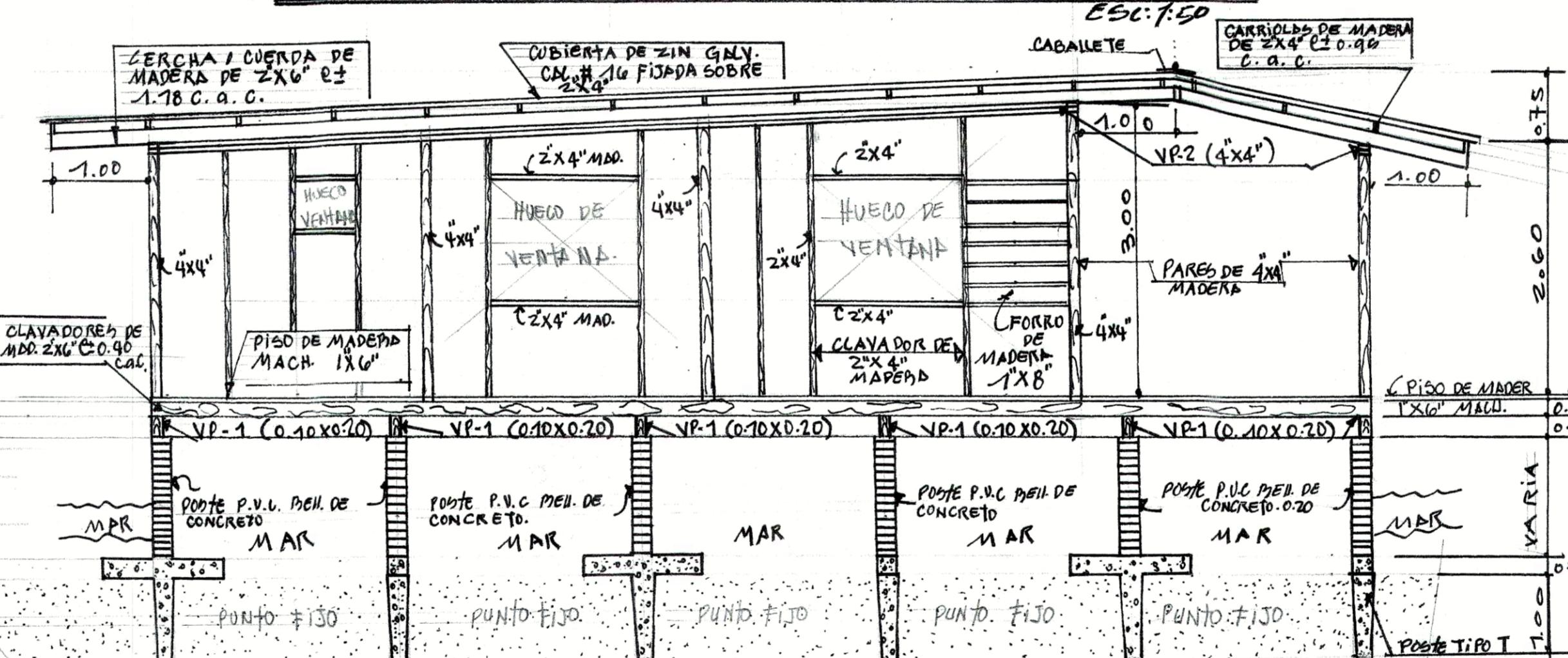
* TIPO MADERA SOLIDA ESC: 1:50

CUADRO DE PUERTAS								OBSERVACION	
Nº	TIPO	DIMENSION ANCHO	VANO ALTO	BISAGRAS PARES	ESPESOR	CERRAJERIA	MARCO	CANT REG.	OBSERVACION
(P1)	MADERA SOLIDA	1.00	2.20	1	1 1/2"	POMO	1	2	MADERA SOLIDA TALLADA
(P2)	MADERA SOLIDA	0.90	2.20	1	1 1/2"	POMO	1	2	MADERA SOLIDA TALLADA
(P3)	MADERA SOLIDA	0.70	2.20	1	1 1/2"	POMO	1	1	MADERA SOLIDA TALLADA



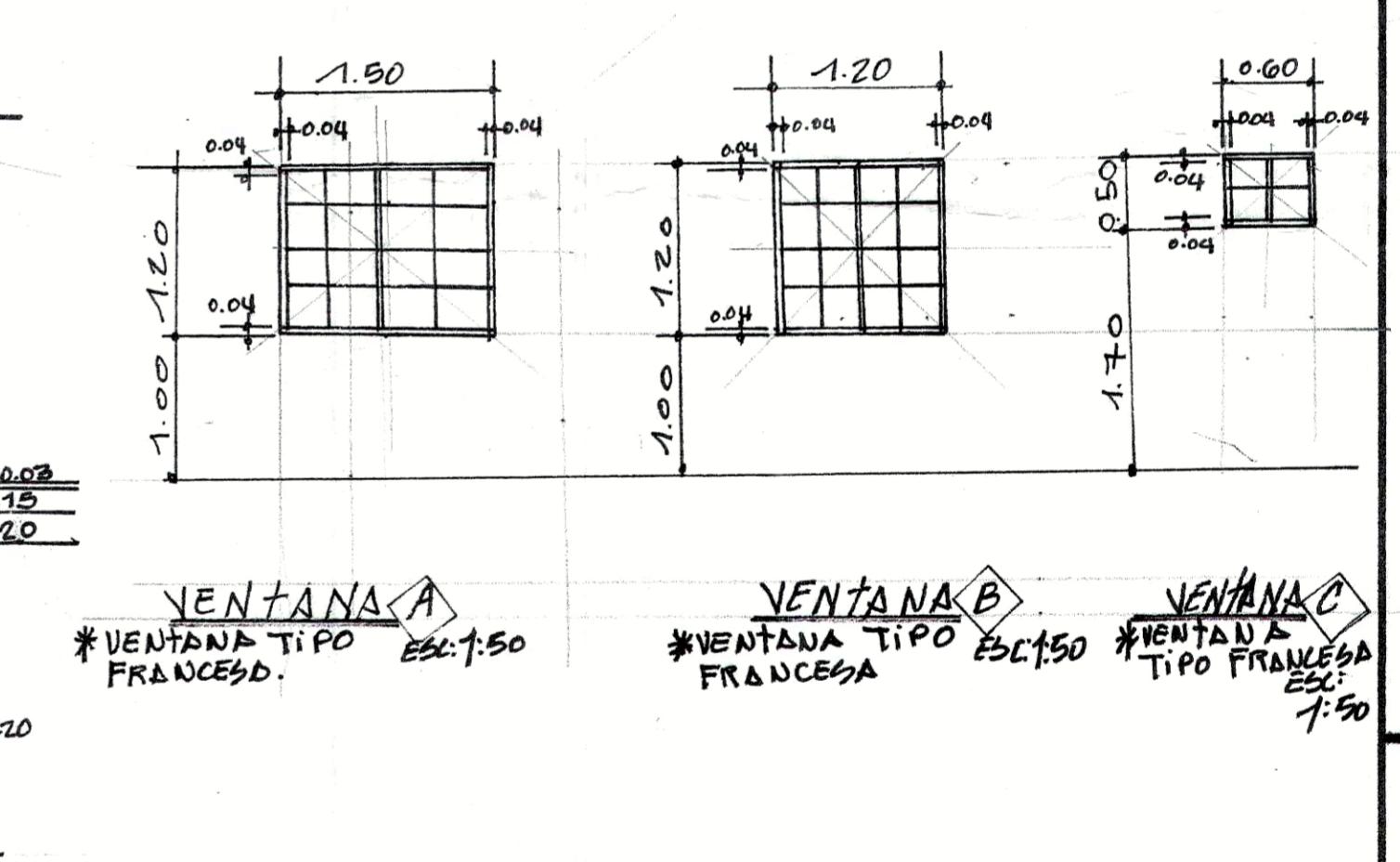
ELEVACIÓN POSTERIOR

ESC: 1:50



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC: 1:50



VENTANA A
VENTANA TIPO ESC: 1:50
FRANCESA

VENTANA B
VENTANA TIPO ESC: 1:50
FRANCESA

VENTANA C
VENTANA TIPO ESC: 1:50
FRANCESA

DAVID ROMELDO CAITO
ARQUITECTO
LICENCIA NO 2015-001-039

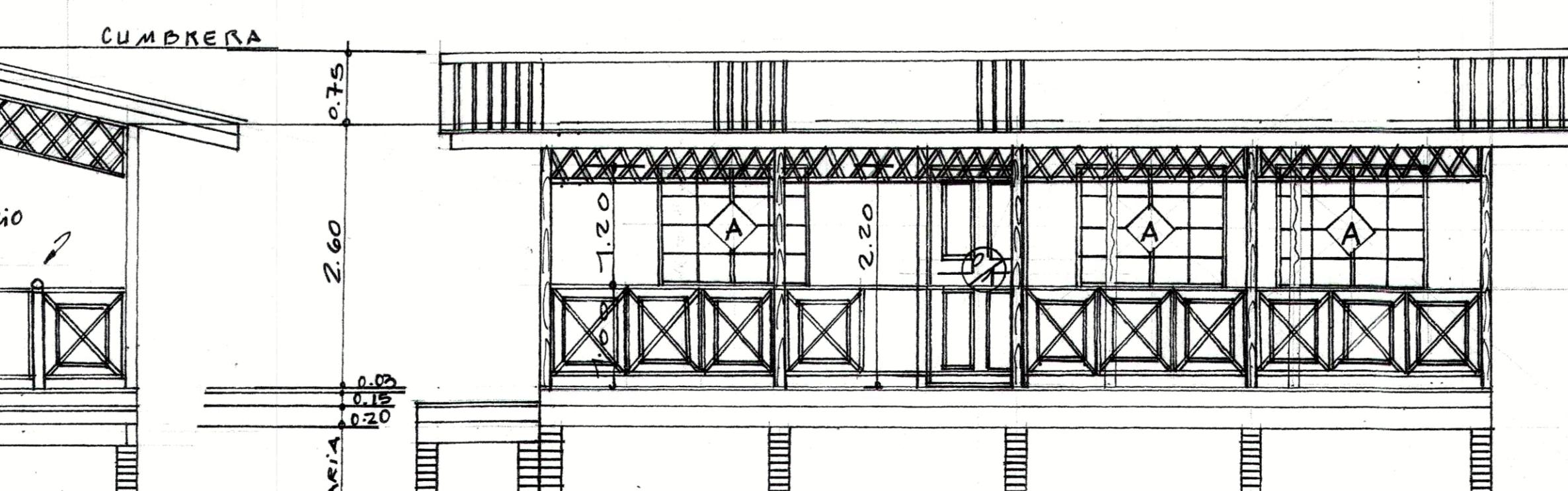
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CALIXTO F. ALGUSTO G.
INGENIERO CIVIL
LIC. NO 0006-013

Ley 15 del 26 de ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

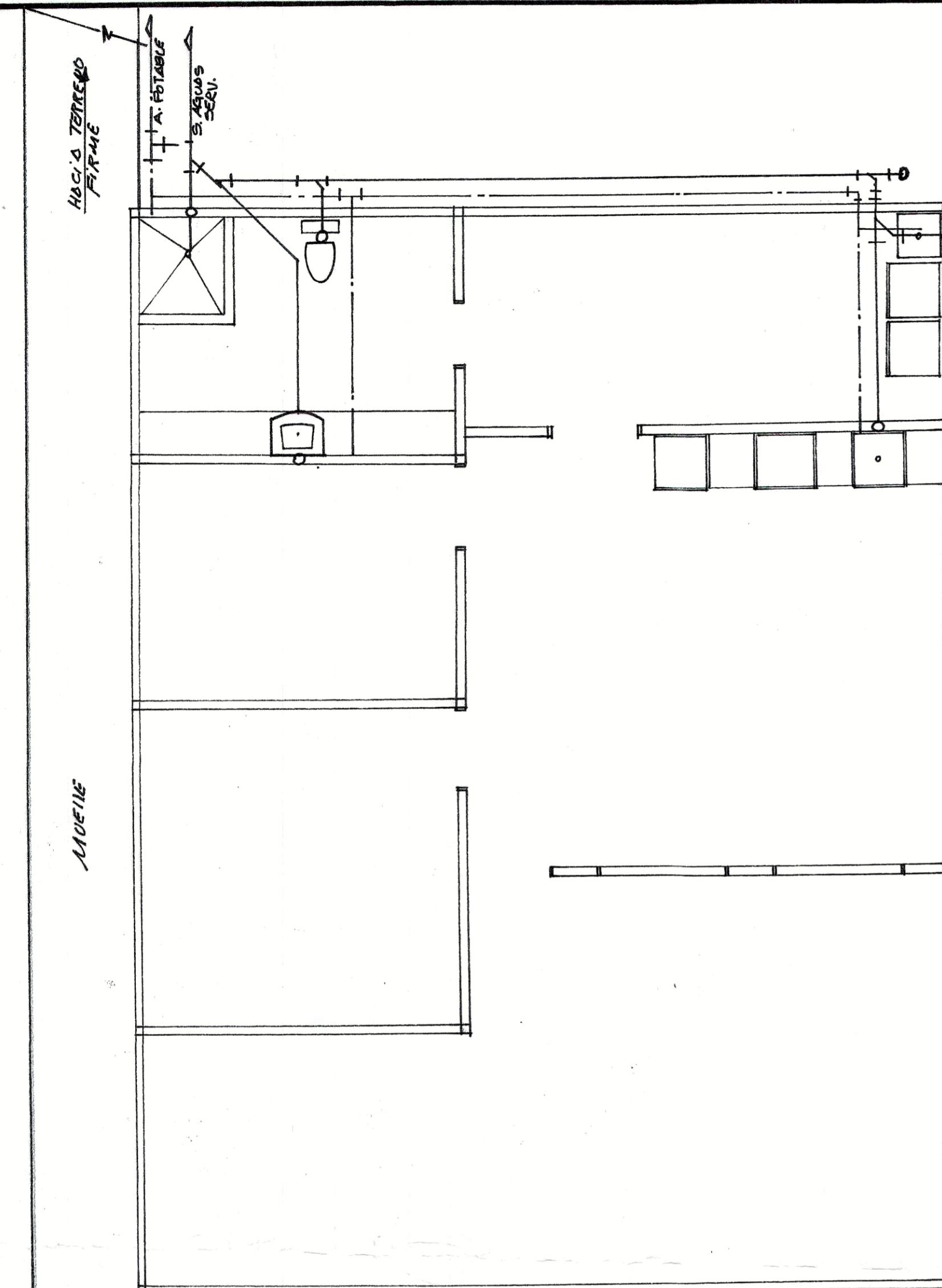


ELEVACION FRONTAL

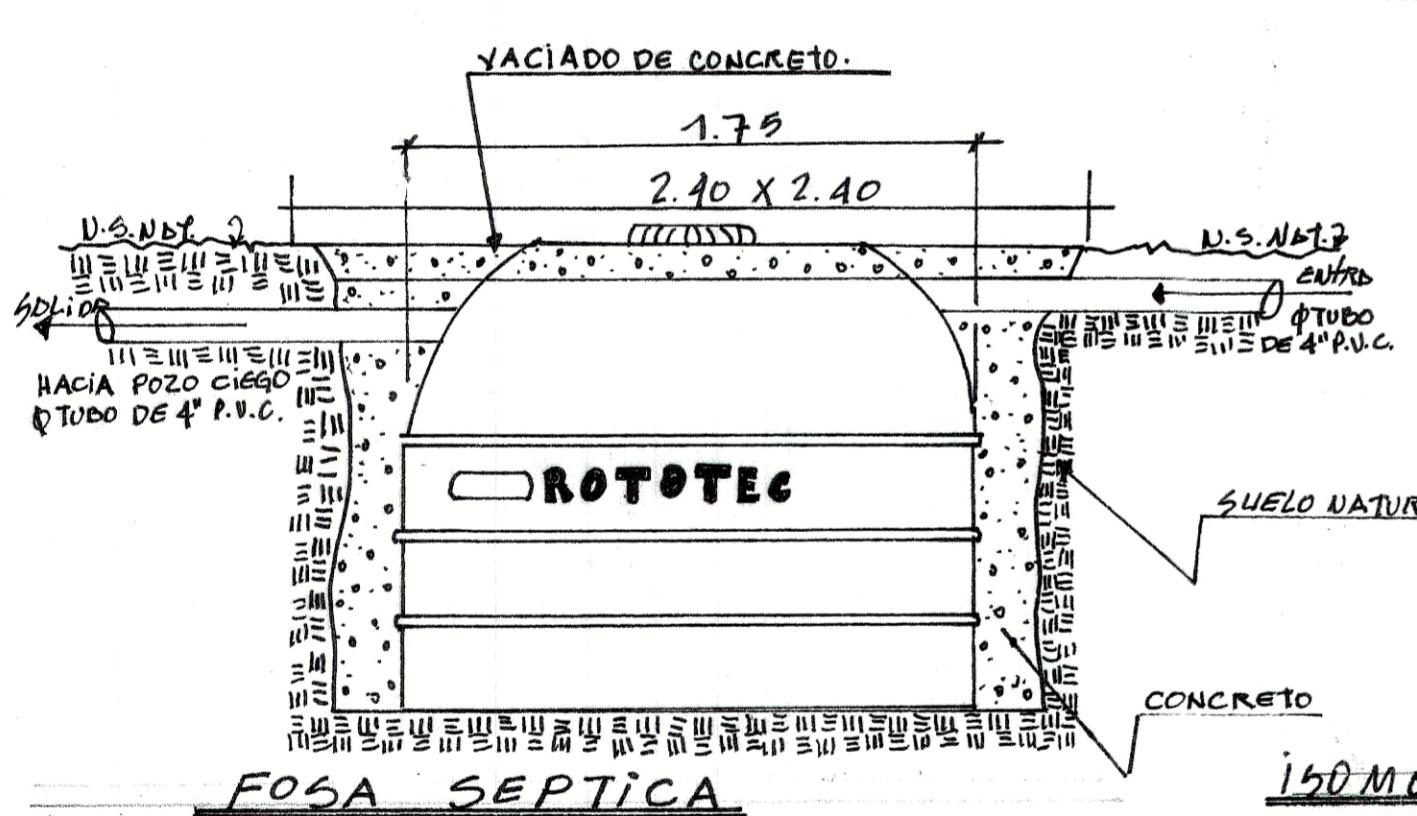
ESC: 1:50

CUADRO DE VENTANAS							
TIPO	DIMENSION ANCHO	VANO ALTO	ANTE PECHO	VIDRIO	MARCO	CANT REG.	OBSERVACION
(A)	1.60	1.20	1.00	1/4" TRANSPARENTE	P.V.C	7	VENTANAS DE 2 CUERPOS TIPO FRANCESA.
(B)	1.20	1.20	1.00	1/4" TRANSPARENTE	P.V.C	1	VENTANA DE 2 CUERPOS TIPO FRANCESA.
(C)	0.60	0.50	1.70	1/4" TR	P.V.C	2	VENTANAS DEZ CUERPOS TIPO FRANCESA.

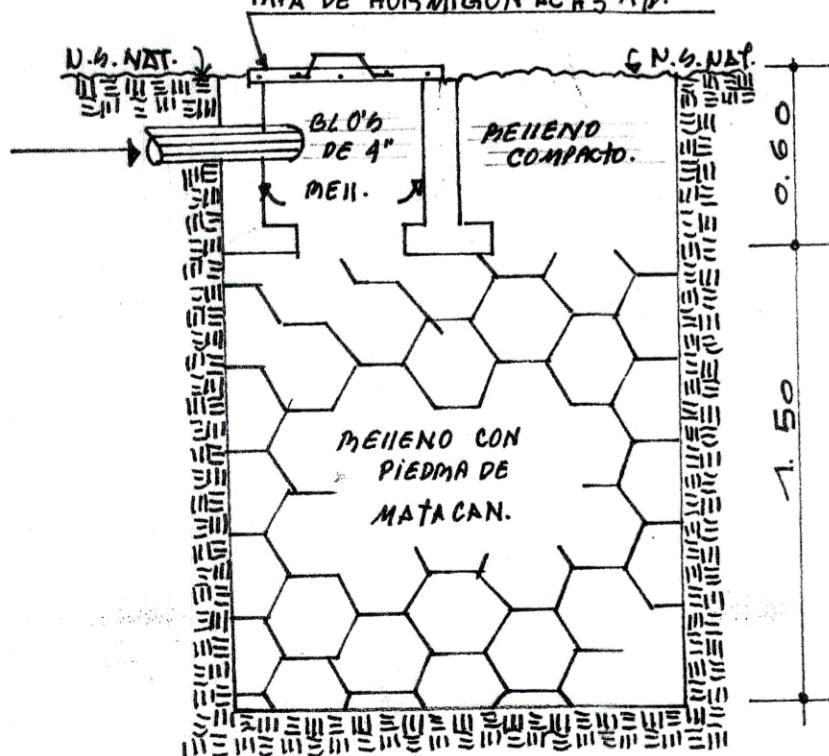
PROYECTO: RESIDENCIA	DISEÑO:	DIBUJO:
UNITAMILIAR	REVISIÓ:	ESC: JU.
PROPIEDADE	DETAL.	FECHA:
PROBLEMA LYNN ALLEN	NOTA PARA	NOTA
NO PASAPORTE. 674479869.	REDACCIONES	DE
UBICA DO. EN ISCA SOCARTE BAJA		EL DIBUJO.
MAR COPIA. DE BASTIMENTOS DIST.		DE BOQUAS DEC TO PROV. DE
DE BOQUAS DEC TO PROV. DE		BOCAZOS DEZ



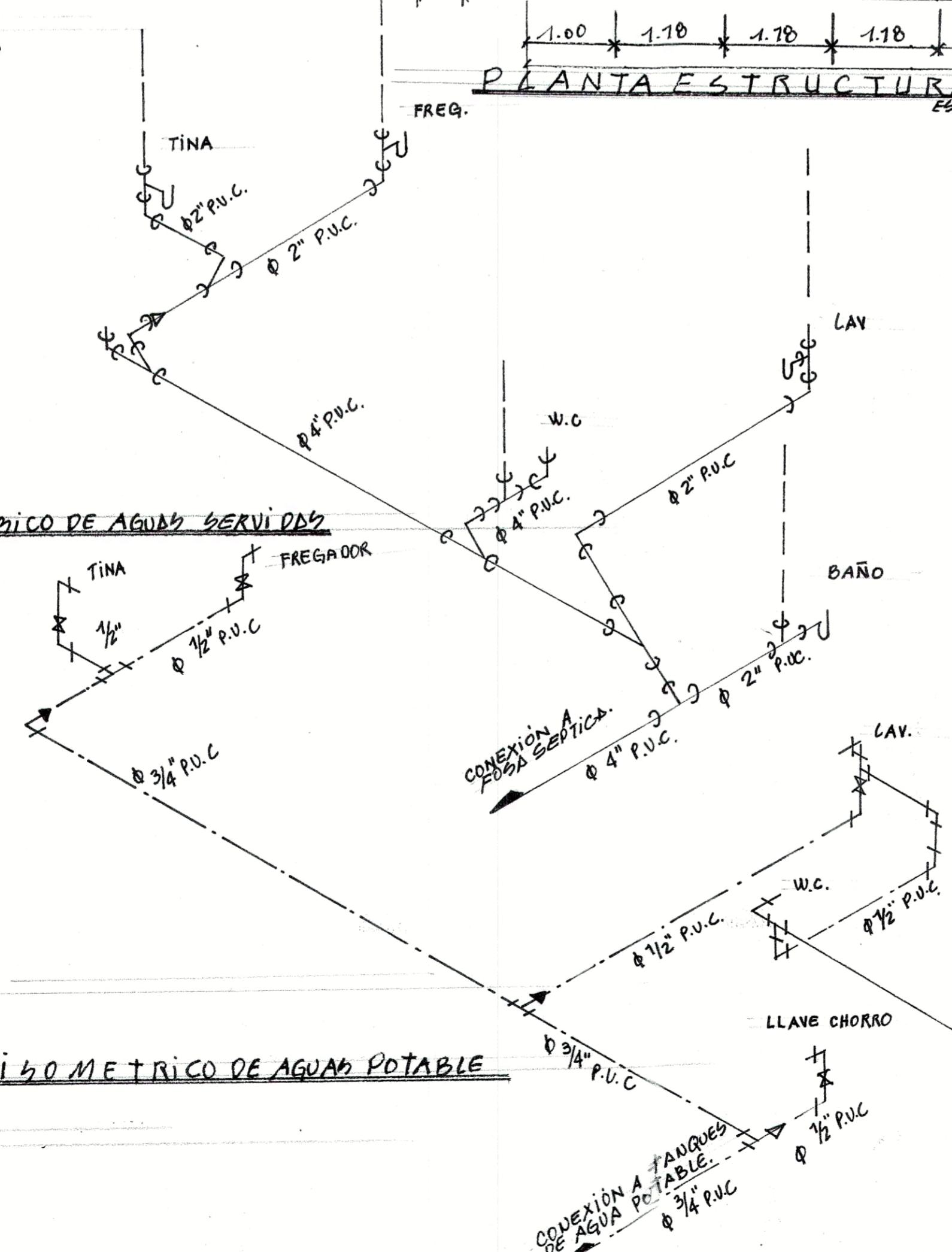
PLANTA DE PLOMERIA



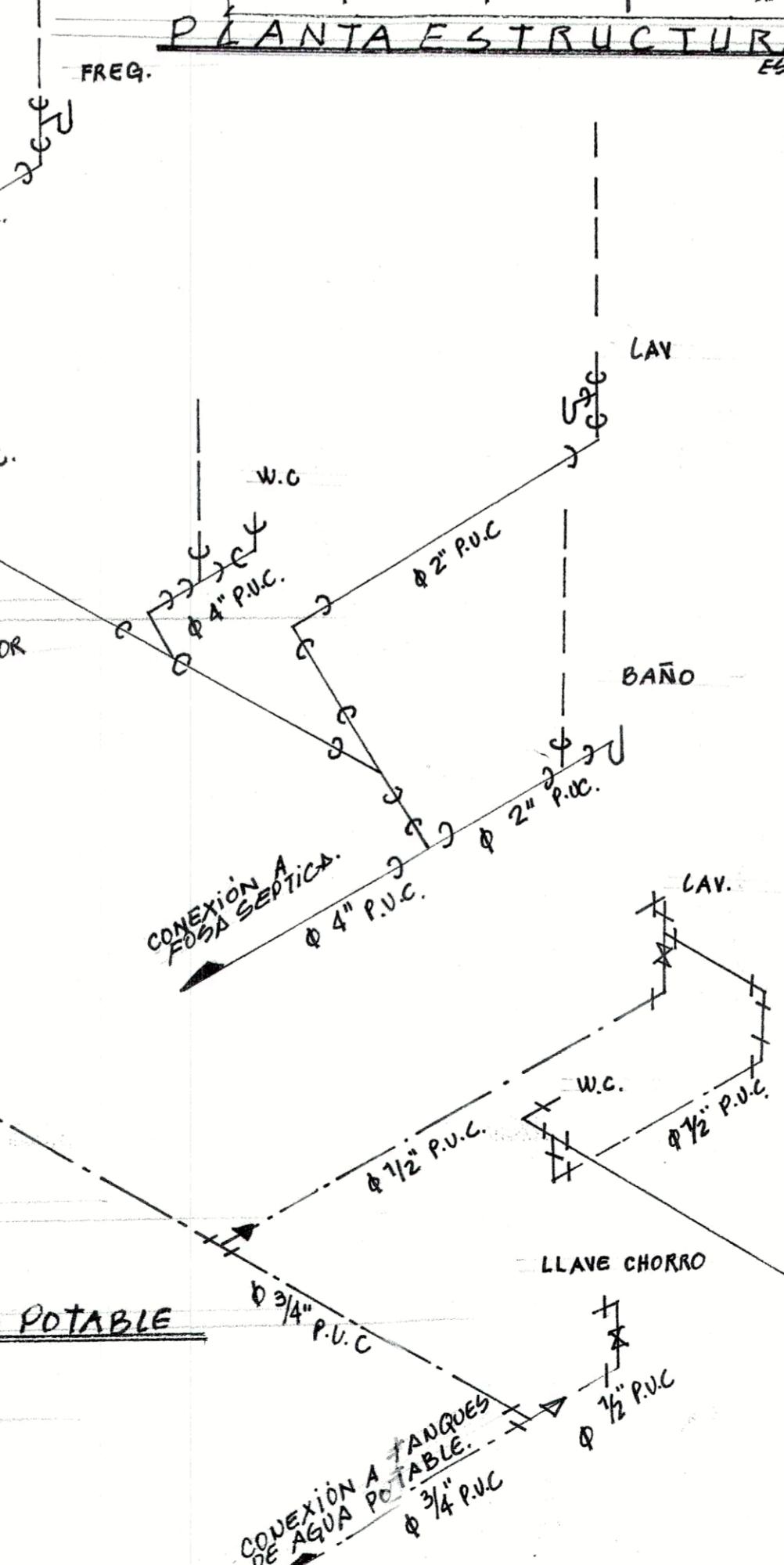
FOSA SEPTICA



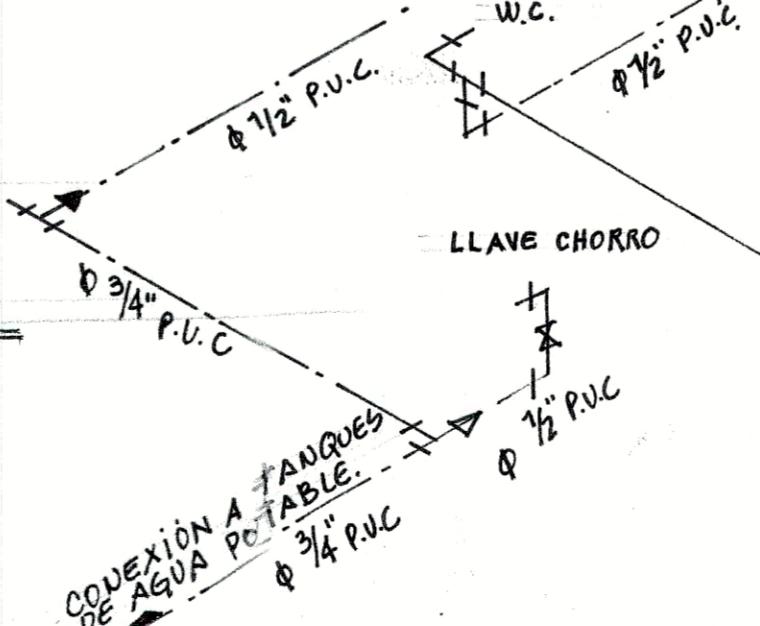
pozociego



ESTRÍCO DE AGUAS SERVIDAS



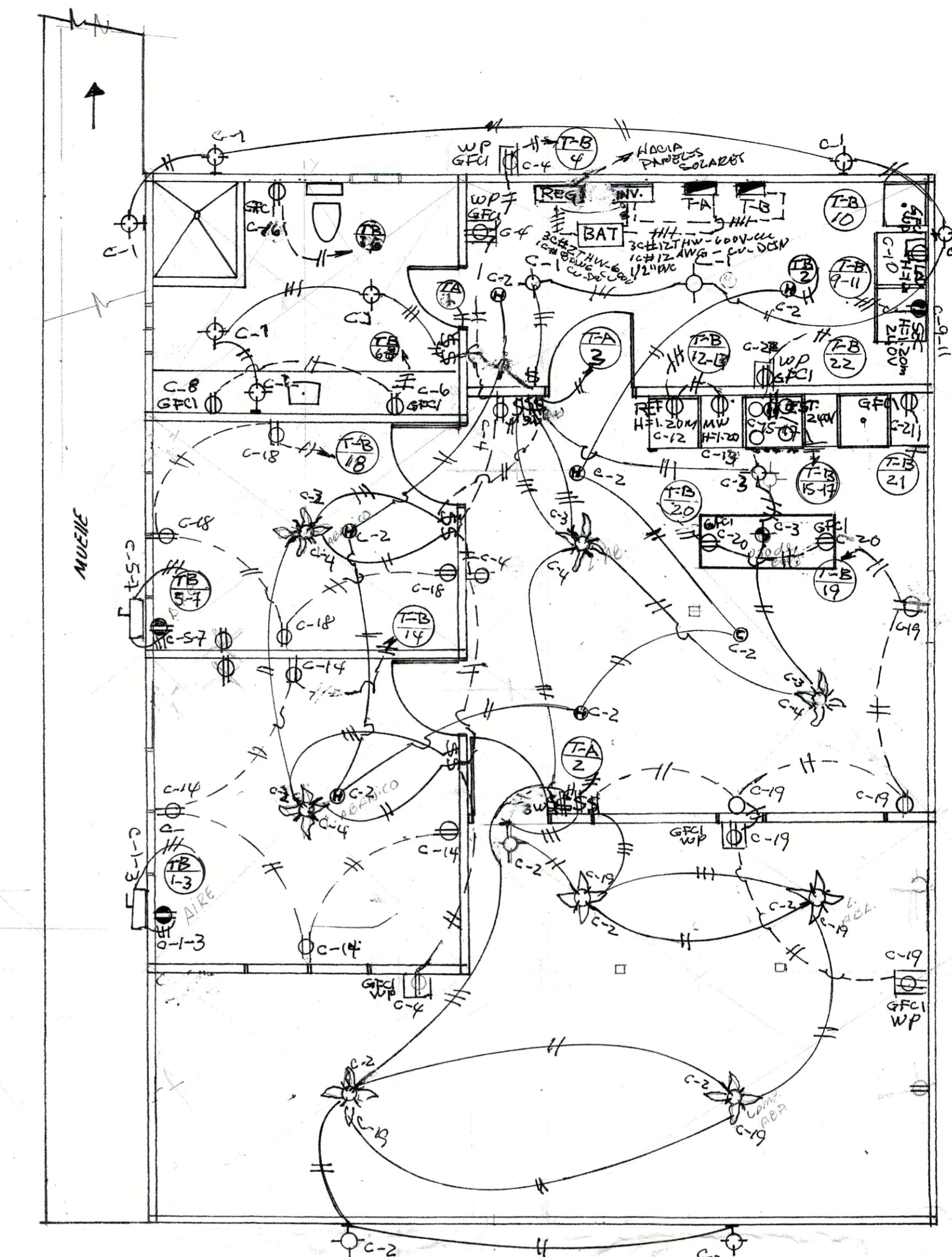
ISOMETRICO DE AGUAS POTABLES



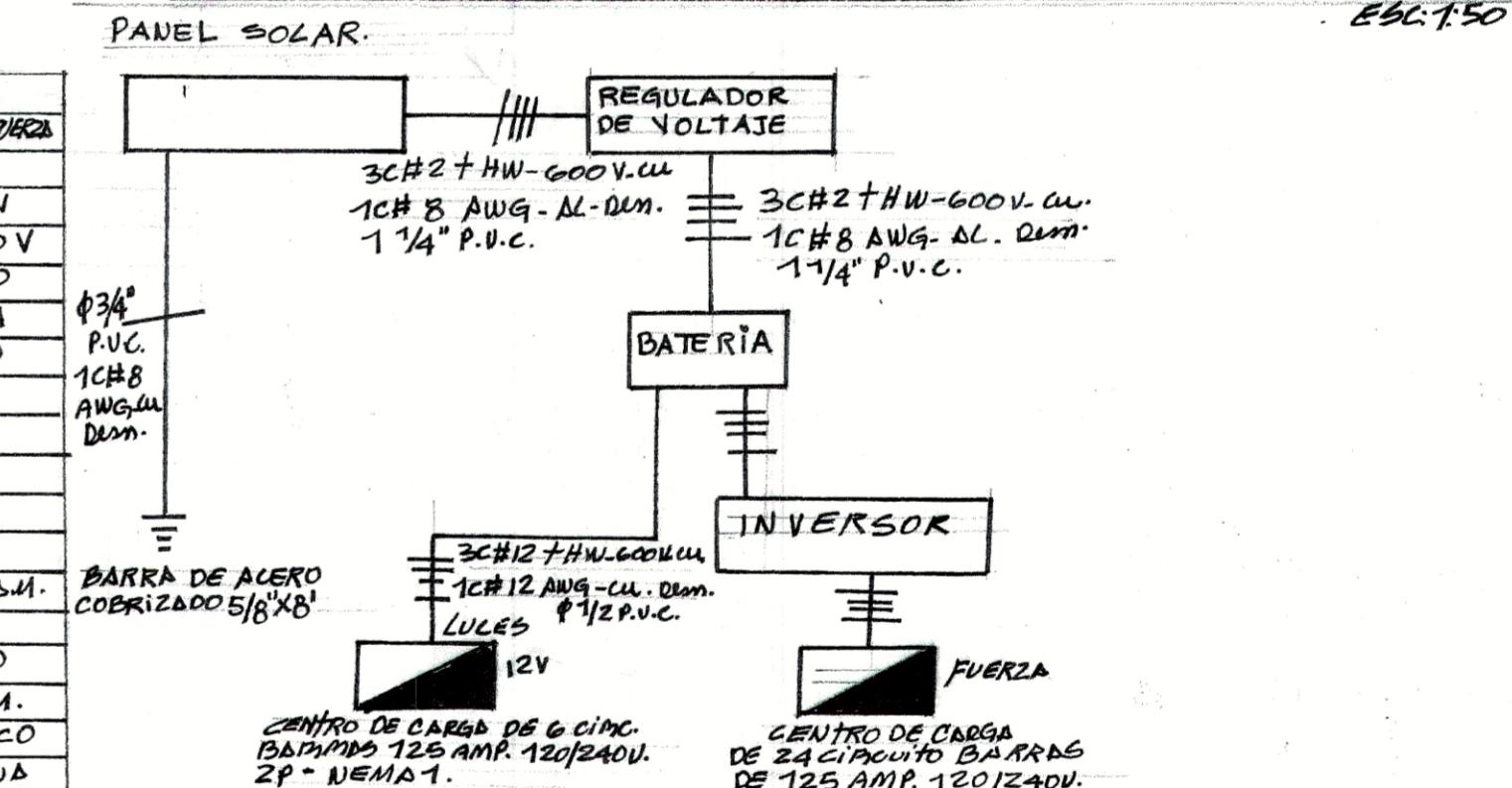
PLANTA ESTRUCTUR

RESUMEN DE CARGA

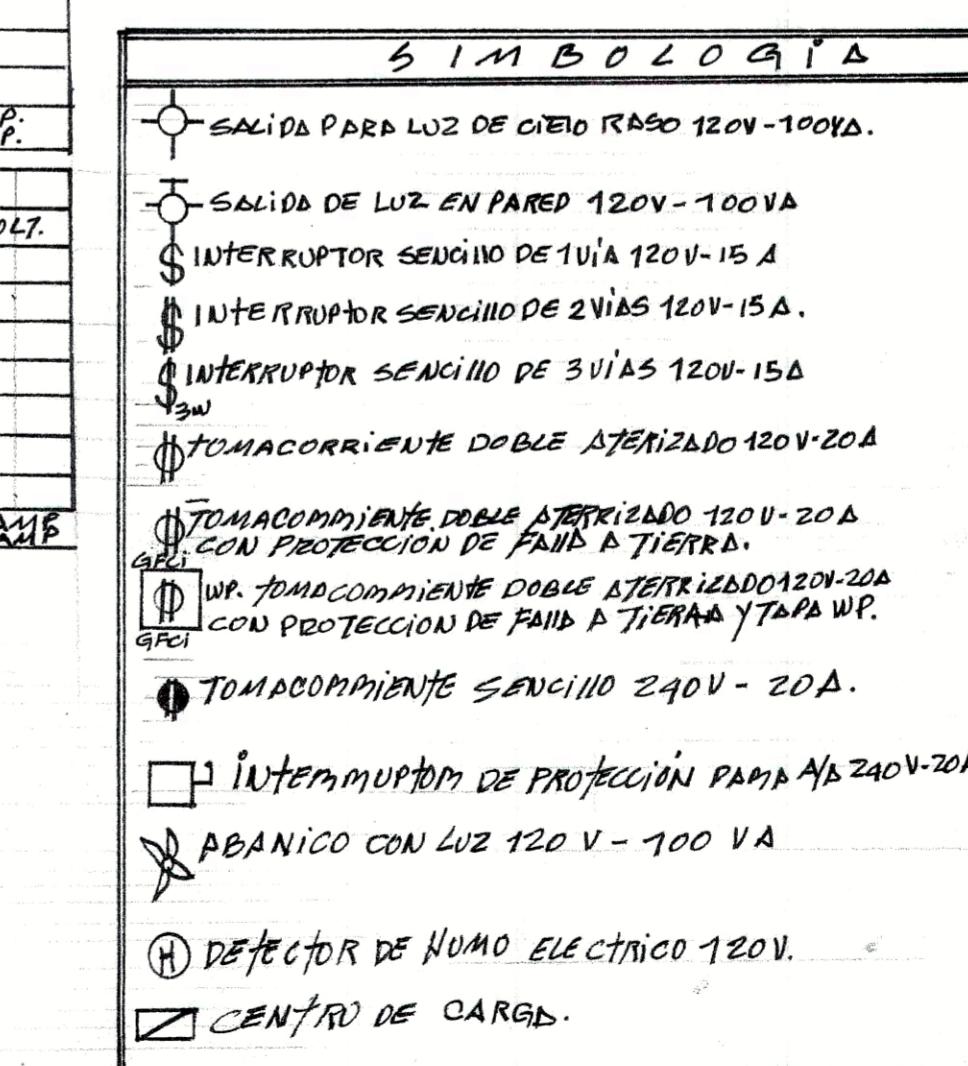
BAÑO	- POTENCIA A INSTALAR (T-A)	LUCES	2.20 KVA
	- (T-B)	FUERZA	17.44 KVA
	- POTENCIA TOTAL		19.64 KVA
	- CARGA A INSTALAR (T-A)	LUCES	9.16 AMP.
		(T-B) FUERZA	72.66 AMP.
	CARGA TOTAL		81.82 AMP.
	SISTEMA CON PANELES SOLARES		
	CARGA CON F.D. AL 60%	(T-A) LUCES	5.44 AMP.
	CARGA CON F.D. AL 80%	(T-B) FUERZA	58.12 AMP.
	TOTAL DE SALIDAS = 85	CARGA TOTAL	63.56 AMP.
	TOTAL SALIDAS DE FUERZA = 71		



PLANTA DE ELECTRICIDAD



ESQUEMÁTICAS



DAVID ROMELDO CAITO
ARQUITECTO
LICENCIA N° 2015-001-039

David Romelio Caito
FIRMA

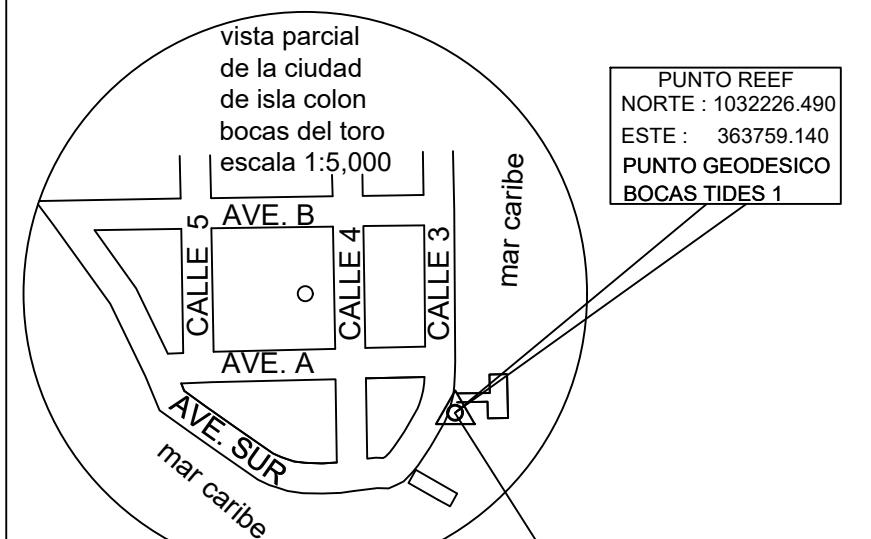
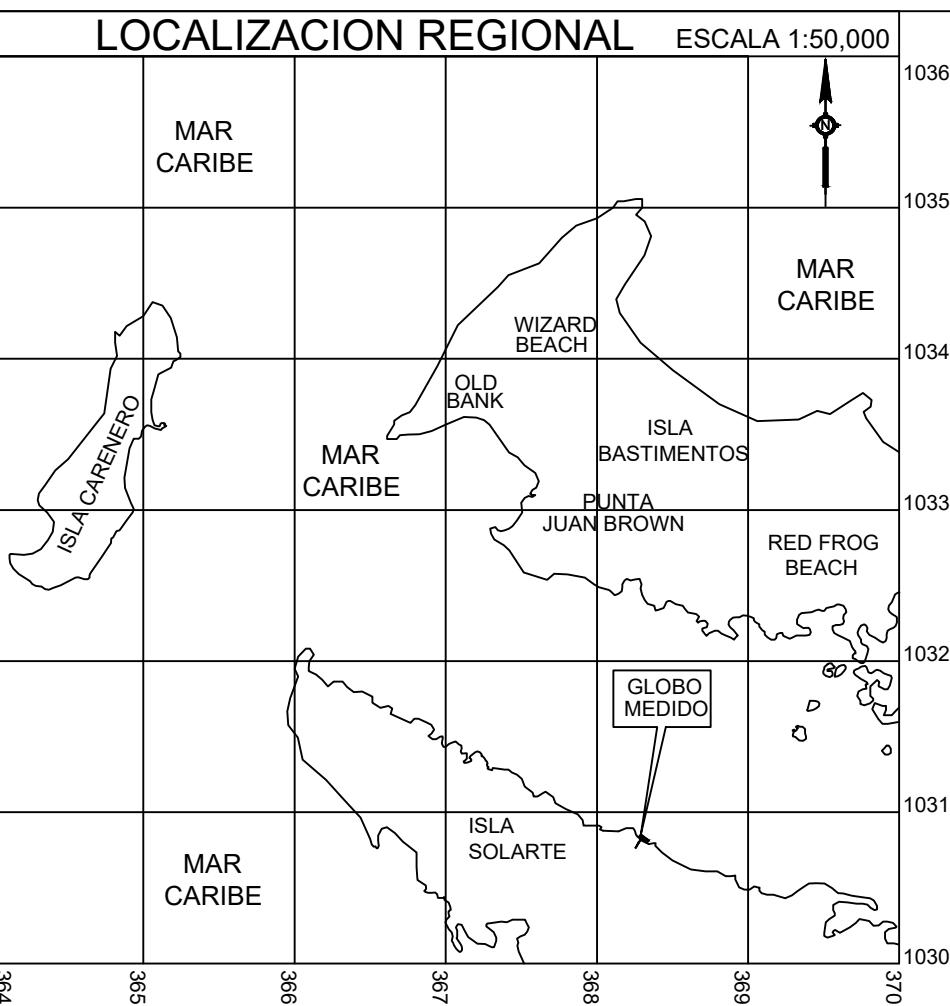
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CIRA M. GONZALEZ Q.
Técnico en Ingeniería con
Especialización en Electricidad
Lic. No. 80-310-013
Mario Gonzalez Quesada
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA

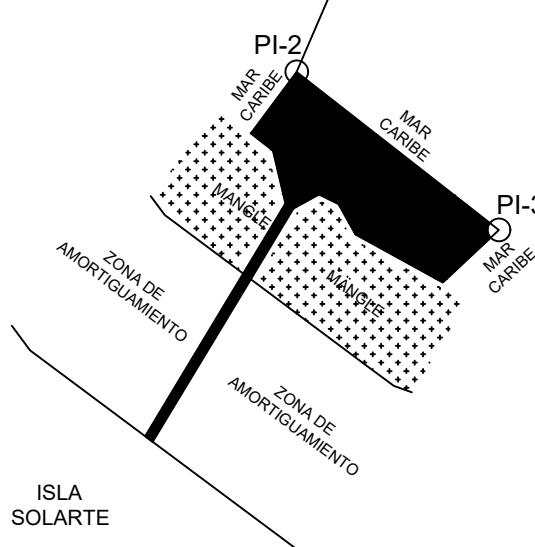
CALIXTO F. ALGUSTO G.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 90-006-013

DAVID ROMELDO CAITO
ARRORUÉT

Project:	PRESIDENCIA	Review:	CAL: C. A.	INC. NOV.
Unit/Address:	UNIDAD MILITAR		CAL. ELE.	
Propiedad:	DODNEY LYNN ALLEN.			
Page:	674479869			
Object:	EN SOCARTE BAJA MAR.			
ORR. P.E. BAPTIMENTO DIGIT. DE RECORRIDO RONDO DE BOCANEGRA				

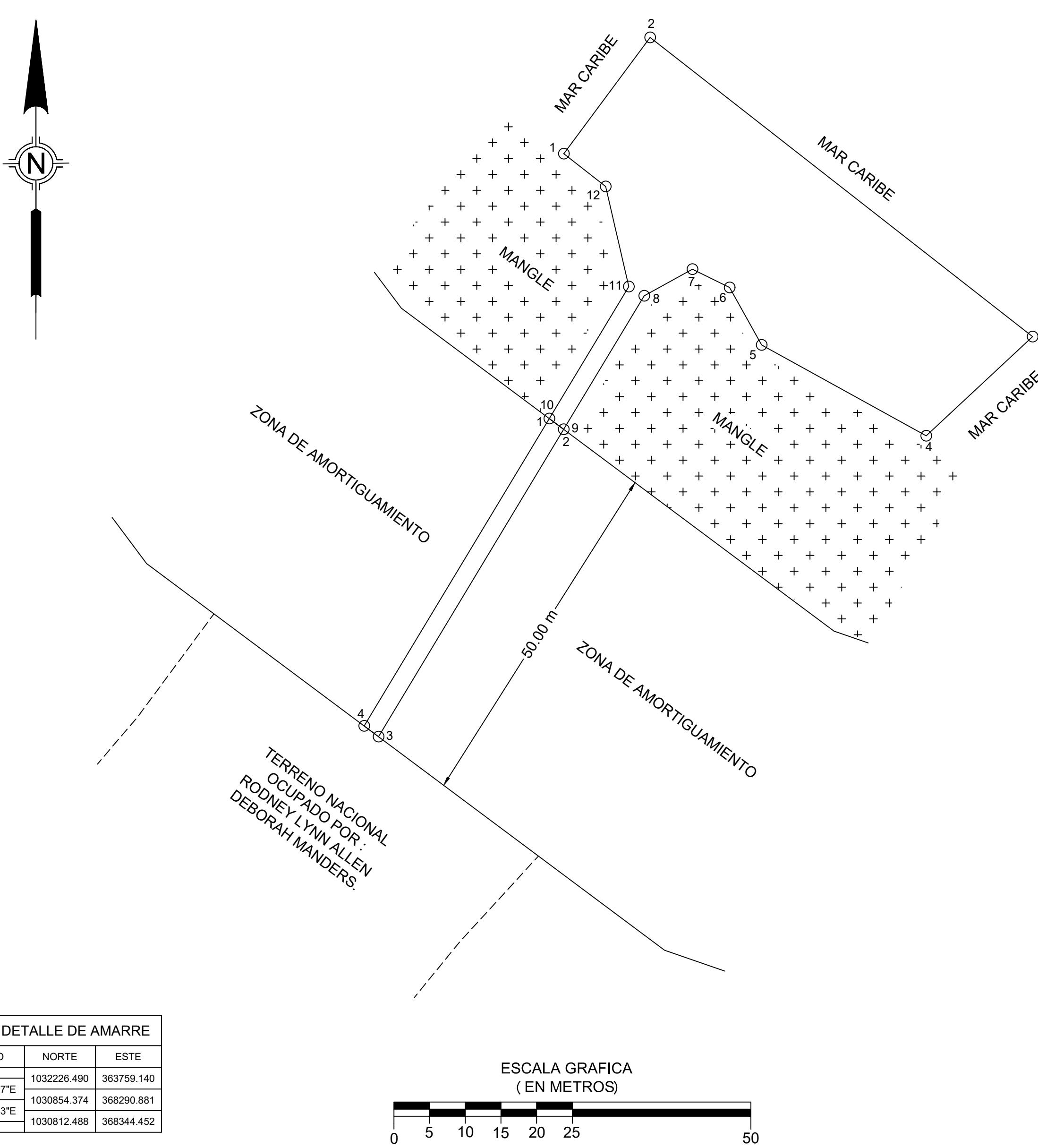


S73° 09' 17"E
4 Km + 734.911 m



DATOS DE CAMPO DETALLE DE AMARRE				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
THE REEF			1032226.490	363759.140
PI-2	4734.911	S73° 09' 17"E	1030854.374	368290.881
PI-3	68.002	S51° 58' 43"E	1030812.488	368344.452

DETALLE DE AMARRE ESCALA 1:2,000



RODNEY LYNN ALLEN PASAPORTE N° 674419869

DEBORAH MANDERS PASAPORTE N° 529318407

DATOS DE CAMPO FONDO DE MAR				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1	20.267	N36° 38' 23"E	1030838.112	368278.786
2	68.002	S51° 58' 43"E	1030854.374	368290.881
3	20.356	S47° 02' 29"W	1030812.488	368344.452
4	26.336	N61° 08' 32"W	1030798.616	368329.554
5	9.200	N29° 07' 53"W	1030811.326	368306.489
6	5.796	N63° 43' 19"W	1030819.363	368302.010
7	7.720	S61° 15' 23"W	1030821.929	368296.813
8	21.840	S31° 04' 47"W	1030818.216	368290.044
9	2.512	N53° 16' 33"W	1030799.511	368278.770
10	21.591	N31° 04' 47"E	1030801.014	368276.756
11	14.387	N13° 00' 29"W	1030819.505	368287.902
12	7.457	N52° 00' 54"W	1030833.522	368284.663
1	7.457	N52° 00' 54"W	1030838.112	368278.786

DATOS DE CAMPO ZONA DE AMORTIGUAMIENTO				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1	2.512	S53° 16' 33"E	1030801.014	368276.756
2	50.244	S31° 04' 47"W	1030799.511	368278.770
3	2.512	N53° 16' 33"W	1030756.480	368252.832
4	50.244	N31° 04' 47"E	1030757.982	368250.819
1	50.244	N31° 04' 47"E	1030801.014	368276.756

DESGLOSE DE AREAS:
 AREA DE FONDO DE MAR 0 HAS + 1,558.48 m²
 AREA DE ZONA DE AMORTIGUAMIENTO 0 HAS + 0,125.60 m²
 AREA TOTAL 0 HAS + 1,684.08 m²

NOTAS:

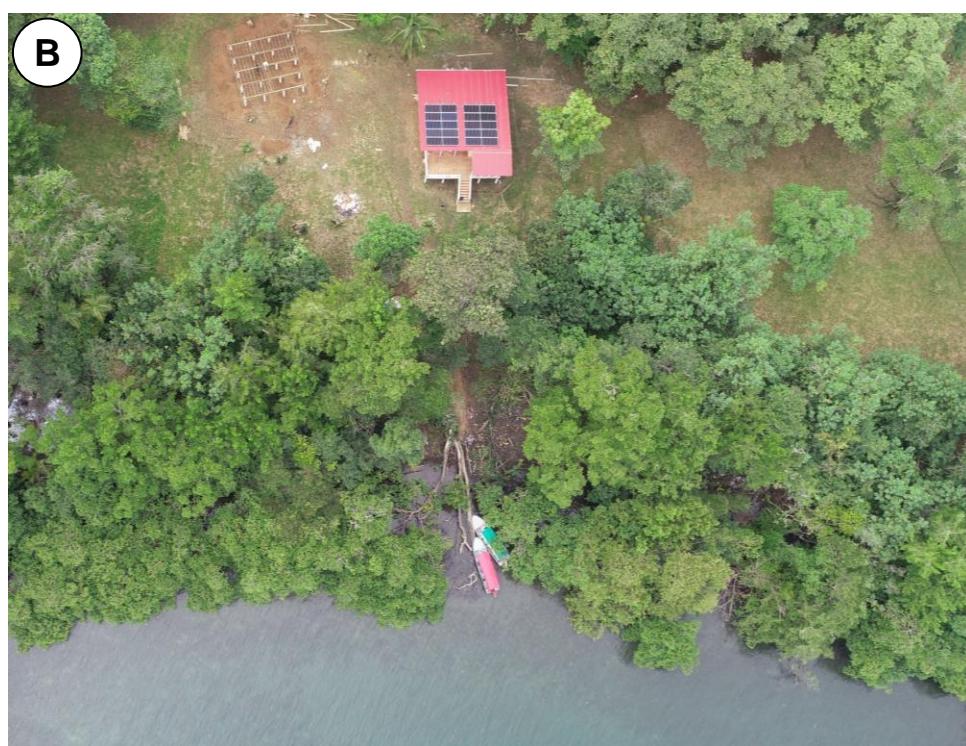
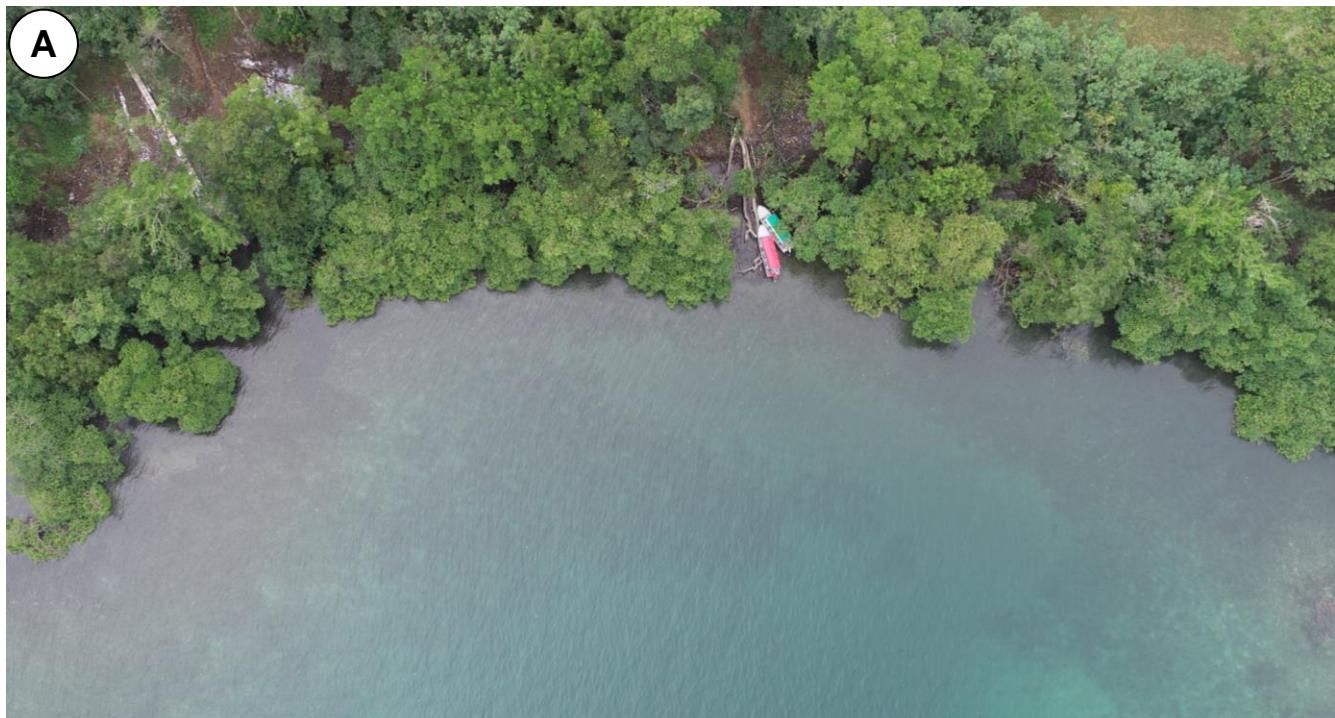
- EL NORTE USADO: CUADRICA
- PARA LA LOCALIZACION REGIONAL SE UTILIZO LA HOJA CARTOGRAFIA N° 3742 - I DEL INSTITUTO DE GEOGRAFIA NACIONAL TOMMY GUARDIA.
- COORDENADAS UTM WGS 84.
- EL POLIGONO SE LEVANTO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.
- SE COLOCARON VARILLAS DE ACERO EN TODOS LOS VERTICES.
- EQUIPO UTILIZADO : ESTACION TOTAL NORTHWEST NTS02S. GPS HI - TARGET V90 PLUS SISTEMA GNSS RTK.
- SE UTILIZO EL PUNTO GEODESICO INTERAMERICANO "THE REEF" PARA EL DETALLE DE AMARRE
NORTE: 1032226.490 ESTE: 363759.140

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: BOCAS DEL TORO	CORREGIMIENTO: BASTIMENTOS
DISTRITO: BOCAS DEL TORO	LUGAR: ISLA SOLARTE
AREA DE FONDO DE MAR PROPIEDAD DE LA NACION QUE SERA SOLICITADO EN CONCESION ADMINISTRATIVA A LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS (A.N.A.TI) POR :	RODNEY LYNN ALLEN PASAPORTE N° 674419869 DEBORAH MANDERS PASAPORTE N° 529318407
PROFESIONAL RESPONSABLE NELSON JOEL MARTINEZ G. LICENCIA N° 2021-304-041	
SUPERFICIE TOTAL: 0 HAS + 1,684.08 m ²	
ESCALA: 1:500	
FECHA: 28 DICIEMBRE 2022	

Anexo 2. Reportaje Fotográfico-EsIA Cat. I del **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**, Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Las siguientes fotografías, realizadas en octubre de 2022 muestran:

Vista aérea del área donde se realizará la concesión, y donde se llevará a cabo la construcción del atracadero y residencia sobre fondo de mar (A). Vista de la colindancia en tierra en la cual se encuentran ubicadas las dos residencias familiares (también del promotor), donde una de ellas actualmente se encuentra en construcción (B). Isla Solarte, Bastimentos, Bocas del Toro. 2019. © D. Cáceres, tomadas con Dron.



Vista del área aproximada donde se construirá la residencia (**C**) y el atracadero (**D**). Proyecto **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**. Isla Solarte, Bocas del Toro. Oct., 2022. © D. Cáceres



C



D

Datos de campo: Imágenes del área de influencia del proyecto, donde se observa principalmente el fondo marino arenoso; además, pasto Marino (*Thalassia testudinum*) (**E-H**). Proyecto **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**. Isla Solarte, Bocas del Toro. Oct., 2022. © D. Cáceres, tomadas con GoPro.



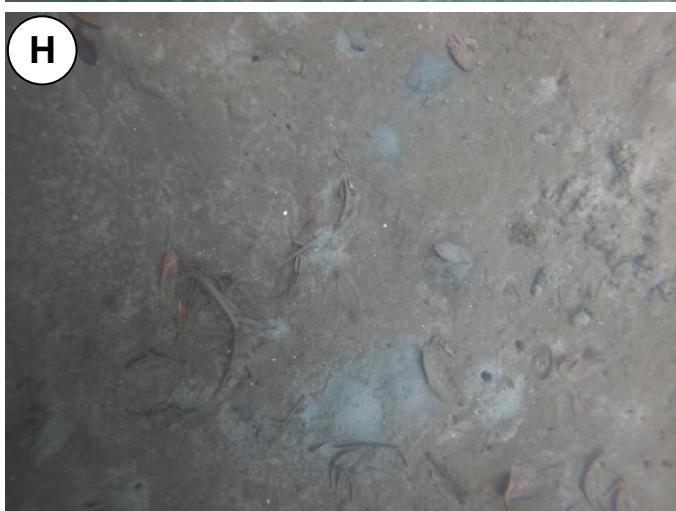
E



F

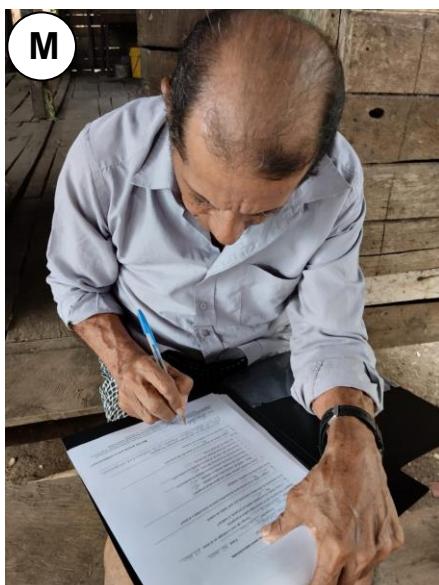
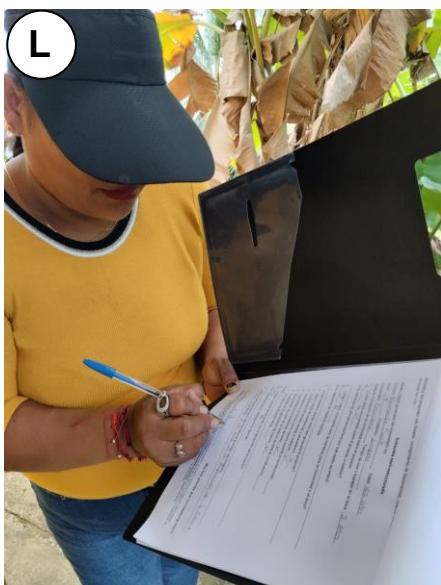
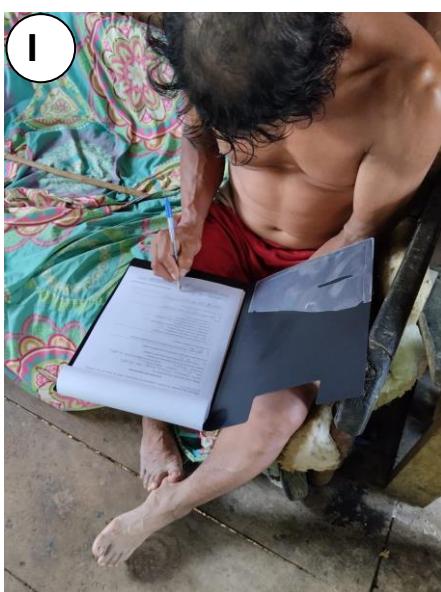


G



H

Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas (**I-P**) como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**. Isla Solarte, Bocas del Toro. Oct., 2022. © D. Cáceres



Volante informativa del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”

Promotores: RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS

Descripción del proyecto: El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” se desea desarrollar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro, pertenece al Sr. RODNEY ALLEN y la Sra. DEBORAH MANDERS, quienes son los promotores. Dicho proyecto consiste en la construcción de una vivienda de una planta y un atracadero sobre fondo de mar Caribe. Dicha vivienda cubrirá un área cerrada de 80.15 m² donde se establecerán dos recámaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario completo y lavandería, y un área abierta de 38.60 m², en el cual se contempla una pequeña área de balcón; para un área total de construcción de 118.75 m². Mientras que el atracadero/pasillo de acceso cubrirá una superficie de unos 30.00 m². Estas estructuras se establecerán sobre pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de aprox. 8 pulgadas de diámetro, que estarán sobre el fondo del Mar. La superficie total de construcción del proyecto será de 148.75 m², y se realizará sobre fondo de mar que será solicitado en concesión al Estado y está localizado en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Posibles impactos que generará el proyecto:

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- Aumento en la generación de basura.
- +Incremento en la economía del área.
- Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción.
- +/- Otros.

Gracias por su colaboración!!!

Volante informativa del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR”

Promotores: RODNEY ALLEN y DEBORAH MANDERS

Descripción del proyecto: El proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE “RESIDENCIA UNIFAMILIAR” se desea desarrollar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro, pertenece al Sr. RODNEY ALLEN y la Sra. DEBORAH MANDERS, quienes son los promotores. Dicho proyecto consiste en la construcción de una vivienda de una planta y un atracadero sobre fondo de mar Caribe. Dicha vivienda cubrirá un área cerrada de 80.15 m² donde se establecerán dos recámaras, sala-comedor, cocina, servicio sanitario completo y lavandería, y un área abierta de 38.60 m², en el cual se contempla una pequeña área de balcón; para un área total de construcción de 118.75 m². Mientras que el atracadero/pasillo de acceso cubrirá una superficie de unos 30.00 m². Estas estructuras se establecerán sobre pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de aprox. 8 pulgadas de diámetro, que estarán sobre el fondo del Mar. La superficie total de construcción del proyecto será de 148.75 m², y se realizará sobre fondo de mar que será solicitado en concesión al Estado y está localizado en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Posibles impactos que generará el proyecto:

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- Aumento en la generación de basura.
- +Incremento en la economía del área.
- Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción.
- +/- Otros.

Gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Leiny Santo Edad: 35 años

Sexo: F Ocupación: Amá de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 12 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra directamente de la comunidad

Firma Leiny Santo 1-719-108

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR" con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Clementino Surgeón Edad: 49 años

Sexo: M Ocupación: Ministerio de salud

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 49 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generarán el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de Obra local

Firma Clementino Surgeón 143-382

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR" con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alfonso McLaughen Smith Edad: 65 años

Sexo: M Ocupación: Pastor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 22 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generarán el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma

Alfonso McLaughen Smith

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Cedoína Chuito Edad: 40 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Oferta de trabajo a los pobladores del área

Firma Cedoína Chuito 21-711-123

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Lorenzo Cristy Edad: 80 años

Sexo: M Ocupación: Jubilado

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 23 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local, Ayuda a la comunidad en general
Escuela, deporte, etc.

Firma Lorenzo Ruth 3-47-296

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Carmen Chuito Edad: 28 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma Carmen Chuito 1-732-1554

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Rigoberto Sam Edad: 36 años

Sexo: M Ocupación: Cocina

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓ _____
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma Rigoberto Sam Fecha: 17.3.94 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Teresa Morales Edad: 25 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 7 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Teresa Morales 41-861-1625

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Graciela Sorya Edad: 38 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 38 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí _____ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

No emplean a personas del área

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma Graciela Sengen 17/5-2326 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Almira Cristy Edad: 26 años

Sexo: F Ocupación: Mensajera

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 26 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí _____ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

Se benefician otros

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Tomar en cuenta a las personas del área a la hora de generar empleo

Firma Almira Cristi, 1-790-1829

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Francisco Villagra Garay Edad: 48 años

Sexo: M Ocupación: Albañilería

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra del lugar

Firma

 1-733-1028 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR" con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Justino López Edad: 23 años

Sexo: M Ocupación: Maneja lancha

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Menos de 3 meses

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓ _____
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma Justino López 1-746-97

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Cresencia Taylor Edad: 51 años

Sexo: F Ocupación: Trabaja casa de familia

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área _____
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí _____ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

No sabe

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Construcción de un puente para los estudiantes

Firma Cresencia Taylor 1-44-610 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jhon Becker Edad: 18 años

Sexo: M Ocupación: Ayudante topografía

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Jhon Becker . 1-756-1966

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Hormecilia Smith Edad: 42 años

Sexo: F Ocupación: Limpieza

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Tener cuidado a la hora de la disposición de la basura

Firma Hormecilia Smith 7062767 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Bernaldina Simon Edad: 49 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 49 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos _____
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura ✓
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra local

Firma Bernaldina Simon 448-803

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR" con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Angela Chuito Edad: 55 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción ✓
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Mano de obra a los de la comunidad

Firma Angela chuito 128-21

Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR”**

PROMOTOR: RODNEY ALLEN & DEBORAH MANDERS

Ubicación del proyecto: Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Maritza Soryen Edad: 44 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 44 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí _____ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Mayor oferta de residencias y atracaderos ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Afectación a la fauna y flora marina durante la construcción _____
- ✓ Incremento en la economía del área ✓
- ✓ Generación de ruido en el entorno durante la construcción _____
- ✓ Aumento en la generación de basura _____
- ✓ No altera la situación local _____

Otro(s) _____

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No _____

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Trabajo a las personas de la comunidad
Ayuda a la escuela

Firma maritza soryen 17.2.815 Muchas gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 22.10.22 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE RESIDENCIA UNIFAMILIAR” con atracadero para uso de fondo de Mar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.

Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 210915

Fecha de Emisión:

02	12	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

01	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

ALLEN , RODNEY L.

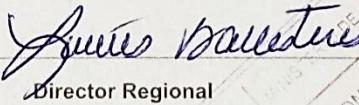
Con cédula de identidad personal Nº

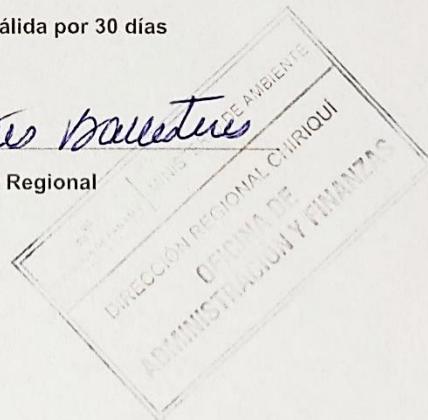
674419869

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Director Regional



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 210916

Fecha de Emisión:

02	12	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

01	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

MANDERS, DEBORAH

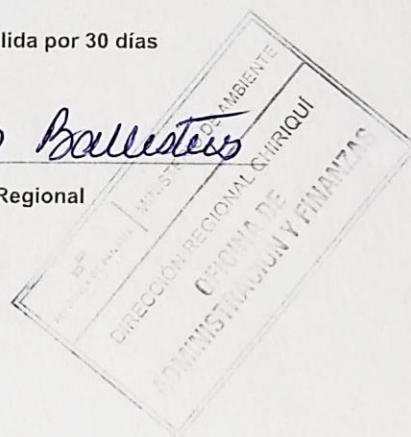
Con cédula de identidad personal Nº

529318407

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

Firmado _____
Director Regional

Certificación, válida por 30 días



Ingeniero Milciades Concepción

Ministro del Ministerio de Ambiente.

E. S. D.

Respetado Ministro Concepción:

Nosotros, Rodney Allen, varón, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 674419869, y Deborah Manders, mujer, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 529318407, ambos en condición de Persona Natural, Promotores del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR", con domicilio en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro, número de teléfono 6635-8649 para ser localizados, sin correo electrónico para notificación, sin apartado postal; hacemos entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR", a desarrollarse sobre fondo de mar solicitado en concesión al Estado, localizado en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector de la construcción y para uso de fondo de mar; el mencionado documento cuenta con un total de 107 hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Consultor Principal: Dr. Daniel Cáceres

Nº de registro: IRC- 050-02.

Email: consultoria.caceres@gmail.com

Teléfono: 6635-8649

Consultor: Dr. Abel Batista

Nº de registro: IRC-097-08.

E-mail: abelbatista@hotmail.com

Teléfono: 6969-4974

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente cincuenta mil balboas o dólares americanos (B/. 50,000.00).

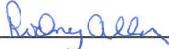
Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, y sus modificaciones.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de copias digitales (2 CDs).

Documentos originales en sobre sellado: Solicitud Notaria de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Declaración Jurada Notariada de ambos promotores, copia de pasaporte notariado de ambos promotores, Recibo original de pago por los servicios de evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente,


Sr. Rodney Allen

Pasaporte N° 674419869


Sra. Deborah Manders

Pasaporte N° 529318407

Promotores del Proyecto CONSTRUCCIÓN DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR". Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Panamá, 25 de octubre de 2022.



Yo, ELIZABETH M. PEREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito De Bocas del Toro, en virtud de la identidad que cumulo no 1-27-487,

CERTIFICO:

Que Rodney Lynn Allen 674419869

Deborah Manders 529318407

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro, 1-11-2022

Testigo: Elizabeth M. Pérez Centeno Testigos

Notaría Pública Primera



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



DECLARACION JURADA

En la ciudad de Bocas del Toro, Capital de la Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá, hoy uno (01) días del mes de noviembre del año Dos Mil veintidós (2022), ante la suscrita Licenciada **ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO**, mujer, panameña mayor de edad, casada, Notaria Pública del Circuito de Bocas del Toro, portadora de la cédula de identidad personal número uno – veintisiete – cuatrocientos noventa y siete (1-27-497), compareció personalmente: **RODNEY ALLEN**, varón, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte Nº 674419869, en condición de Persona Natural, Promotor del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**, a desarrollar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, sobre un área solicitada en concesión al Estado para uso de fondo de mar, declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente **Estudio de Impacto Ambiental**

Categoría I, es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, y sus modificaciones, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998. Me solicité que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva de EL DECLARANTE, y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria y que el Proyecto se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales no significativos. ---LA NOTARIA: ¿Diga el declarante si desea agregar algo más? El declarante respondió: No Señora Notaria, eso es todo.---Acto seguido el compareciente hace constar: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado.----2. Que las Declaraciones contenidas en este documento corresponden a la verdad, lo ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella en caso de utilizar este instrumento para fines ilegales.

Leída como le fue en presencia de las testigos instrumentales **CAROLINA CASASOLA FARQUEZ**,

mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cédula de identidad personal número uno – veinticinco – mil ochocientos noventa y ocho (1-25-1898) y, **RAUL LIN ROJAS**, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula número uno-veinticuatro – dos mil quinientos cuatro (1-24-2504), vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman ante mí, la Notaria que doy fe.----

EL DECLARANTE:

RODNEY ALLEN

PAS. **674419869**

RAUL LIN ROJAS

CAROLINA CASASOLA FARQUEZ

LICDA. ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO

NOTARIA PÚBLICA DE CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



-DECLARACION JURADA-

En la ciudad de Bocas del Toro, Capital de la Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá, hoy uno (01) del mes de noviembre del año Dos Mil veintidós (2022), ante la suscrita Licenciada **ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO**, mujer, panameña mayor de edad, casada, Notaria Pública del Circuito de Bocas del Toro, portadora de la cédula de identidad personal número uno – veintisiete – cuatrocientos noventa y siete (1-27-497), compareció personalmente: **DEBORAH MANDERS**, mujer mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 529318407, en condición de Persona Natural, Promotor del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR"**, a desarrollar en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, sobre un área solicitada en concesión al Estado para uso de fondo de mar, declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente **Estudio de Impacto Ambiental** **Categoría I**, es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y sus modificaciones, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva de **EL DECLARANTE**, y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria y que el Proyecto se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales no significativos. ---LA NOTARIA: ¿Diga el declarante si desea agregar algo más? El declarante respondió: No Señora Notaria, eso es todo.---Acto seguido el compareciente hace constar 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado.----2. Que las Declaraciones contenidas en este documento corresponden a la verdad, lo ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella en caso de utilizar este instrumento para fines ilegales.

Leída como le fue en presencia de las testigos instrumentales **CAROLINA CASASOLA FARQUEZ**,

mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cédula de identidad personal número uno – veinticinco – mil ochocientos noventa y ocho (1-25-1898) y, **RAUL LIN ROJAS**, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula número uno-veinticuatro – dos mil quinientos cuatro (1-24-2504), vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le imparieron su aprobación y firman ante mí, la Notaria que doy fe.----

LA DECLARANTE:

DEBORAH MANDERS

PAS. 529318407

CAROLINA CASASOLA FARQUEZ

RAUL LIN ROJAS

LICDA. ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO

NOTARIA PÚBLICA DE CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO



El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro
201 - 11 - 2022

Testigos
Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera



El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 10-11-2022

Testigos

Testigos

Lidia Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera



Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

4042493

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	529318407 DEBORAH MANDERS / 674419869 RODNEY L. ALLEN	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-12-2
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS CON 00/100		B/. 356.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
2		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 6.00
Monto Total					B/. 356.00

Observaciones

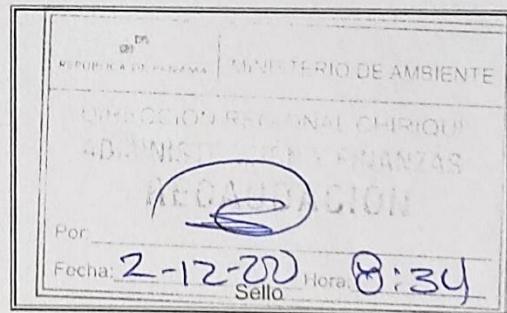
PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CONSTRUCCION DE "RESIDENCIA UNIFAMILIAR, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
02	12	2022	08:34:47 AM

Firma

Nombre del Cajero

Emily Jaramillo



IMP 1