

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:
RESIDENCIAL PH MARE MARE

Vía Carretera Escuela Vocacional de Chapala
Calle 4ta. Nuevo Arraiján, Comunidad de Nuevo Guararé
Corregimiento de Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste



EMPRESA PROMOTORA:
EVLUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S.A.

ESTUDIO ELABORADO POR:



FABIÁN D. MAREGOCIO S.
CONSULTOR AMBIENTAL
IAR-031-2008/Act-2022

Marzo, 2023

INDICE

Nº	CONTENIDO	Página
1	ÍNDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1	Datos generales de la empresa, que incluya:	7
	a) Persona a contactar	7
	b) Números de teléfonos	7
	c) Correo electrónico	7
	d) Página Web	7
	e) Nombre y registro del Consultor	7
2.2	Breve descripción del proyecto; área a desarrollar, Presupuesto aproximado	7
2.3	Síntesis de características del área de influencia del proyecto	9
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto	9
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto	9
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	10
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	10
2.8	Fuentes de información utilizadas (bibliografía)	10
3	INTRODUCCIÓN	11
3.1	Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado	11
3.2	Categorización en función de los criterios de protección ambiental	12
4	INFORMACIÓN GENERAL	18
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato	18
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del Recibo de pago por los trámites de evaluación	18
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	19
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación	19
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	20
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su	25

	relación con el proyecto	
--	--------------------------	--

Nº	CONTENIDO	Página
5.4	Descripción de las fases del proyecto	34
5.4.1	Planificación	34
5.4.2	Construcción/Ejecución	35
5.4.3	Operación	38
5.4.4	Abandono	38
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	39
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	39
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	40
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	41
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	42
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	43
5.7.1	Sólidos	43
5.7.2	Líquidos	43
5.7.3	Gaseosos	43
5.7.4	Peligrosos	44
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	44
5.9	Monto global de la inversión	44
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	44
6.1	GEOLOGÍA	44
6.1.1	Formaciones Geológicas Regionales	45
6.1.2	Unidades geológicas locales	45
6.1.3	Caracterización Geotécnica	45
6.2	Geomorfología	45
6.3	Caracterización del suelo	46
6.3.1	Descripción del uso del suelo	46
6.3.2	Deslinde de la propiedad	46
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	47
6.4	Topografía	47
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	47
6.5	Clima	48

Nº	CONTENIDO	Página
6.6	Hidrología	48
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	48
6.6.1a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	48
6.6.1b	Corrientes, mareas y oleajes	48
6.6.2	Aguas subterráneas	48
6.6.2a	Caracterización de acuífero	49
6.7	Calidad de aire	49
6.7.1	Ruido	49
6.7.2	Olores	50
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área	50
6.9	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	51
6.10	Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos	51
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	51
7.1	Características de la Flora	51
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	53
7.1.2	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	53
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	54
7.2	Características de la Fauna	54
7.2.1	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	55
7.3	Ecosistemas frágiles	55
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	55
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	56
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	56
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	56
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	56
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	57
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	57
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	57
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	58

Nº	CONTENIDO	Página
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales	68
8.5	Descripción del Paisaje	68
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	69
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	69
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.	69
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	72
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	72
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	73
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	73
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	75
10.3	Monitoreo	75
10.4	Cronograma de ejecución	75
10.5	Plan de participación ciudadana	77
10.6	Plan de Prevención de Riesgo	77
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	78
10.8	Plan de Educación Ambiental	78
10.9	Plan de Contingencia	78
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	79
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	79
11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	80
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	80
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales	80
11.3	Cálculos del VAN	80
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S) RESPONSABILIDADES	81
12.1	Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)	81

Nº	CONTENIDO	Página
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
14	BIBLIOGRAFÍA	83
15	ANEXOS	83
	➤ Certificación del Registro Público de la empresa promotora	
	➤ Nota MIVI cambio de zonificación de uso de suelo	
	➤ Planos del proyecto	
	➤ Mecanismo utilizado para la percepción de la comunidad	
	➤ Informe de Ruido Ambiental	
	➤ Informe de Calidad de aire	
	➤ Cédula notariadas Presidente	

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto residencial PH MARE MARE, es un proyecto de edificio de apartamentos, tipo residencial, a ser desarrollado por EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL, S. A., en el sector de Nuevo Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste, sobre un globo de terreno de 15.077,69 m², propiedad de DANIEL MAREGOCIO, correspondiente (Inmueble) Arraiján, código de ubicación 8002, Folio Real No.198815.

En el Anexo A1 se presenta Certificado de Registro Público del Promotor y en el Anexo A2 certificado de Registro de la Propiedad de la Finca donde se desarrollará el proyecto.

2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S. A.

a) Persona a contactar:	Fabián D. Maregocio S.
b) Números de teléfonos:	+507 6685-5837
c) Correo electrónico:	fabian19maregocio@gmail.com
d) Página Web:	No disponible
e) Nombre y registro del Consultor:	Fabián Maregocio IRC-031-2008/Act-2020

2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO

El desarrollo del proyecto residencial PH MARE MARE, consiste en la construcción de:

- Edificio de 4 apartamentos:**

El conjunto tendrá 12 edificios de 4 apartamentos cada uno, consistentes en construcciones de 3 plantas.

- **Edificio De 6 apartamentos:**

Constará de 3 edificios de 6 apartamentos cada uno. Consistirán en construcciones de 3 plantas con 2 apartamentos por planta.

- **Edificaciones de uso comunitario**

Contará con construcciones comunes para salas de usos múltiples, gimnasio y spa, guardería infantil, piscinas para adultos y niños, y canchas deportivas. En el área de acceso tendrá una garita de vigilancia control, además de una edificación para oficinas y mini locales comerciales.

La vialidad interna consistirá en un una avenida central de 12.00 metros de ancho que recorrerá toda la parcela en sentido este-oeste, desde el acceso al terreno por la carretera a Chapala hasta el extremo este del terreno.

El lote cuenta con servicio eléctrico de la empresa eléctrica Naturgy a pie de calle, y cuenta con servicio de agua potable a pie de calle, suministrada por el IDAAN. El terreno no cuenta con alcantarillado sanitario público, por lo cual se propone un sistema de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) tipo GPSMX, que permite el tratamiento de aguas residuales sin la construcción de tanques sépticos, ni pozos de absorción, minimizando la producción de lodos y permitiendo la reutilización de las aguas tratadas para el regadillo de las áreas verdes.

La vía principal contará con cuneta de recolección de agua de lluvia, que descargarán directamente al colector de la carretera a Chapala.

El monto de inversión será de aproximadamente \$5,616.500.00, distribuidos de la siguiente manera:

- Terreno y proyecto \$485, 000.00
- Urbanismo y construcción \$4,231,000.00
- Legal impuestos promoción y venta \$900,500.00

2.3. SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

2.4. INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

2.7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

2.8. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS (BIBLIOGRAFÍA)

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en Decreto Ejecutivo N° 155 de 2011 y Decreto Ejecutivo N° 975 de 2012, este punto no aplica para Categoría I.

3. INTRODUCCIÓN

En este punto se definen los alcances del Estudio de Impacto Ambiental desarrollado, identificando sus objetivos, la metodología utilizada y su duración, además de proceder a categorizar el Estudio requerido para el proyecto residencial PH MARE MARE, a ser desarrollado en el sector de Nuevo Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste.

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E

INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Alcance

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental, para evaluar la viabilidad ambiental de la construcción del proyecto residencial PH MARE MARE, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y en el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012 y el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental de la ANAM (Resolución N° 0292-01).

Se evaluaron las actividades que serán necesarias ejecutar, durante las etapas de planificación, construcción, (fase en donde se producirán la mayor cantidad de los impactos tanto positivos como negativos al entorno) y durante la operación del proyecto.

Objetivos

El objetivo del documento es la presentación de las implicaciones ambientales del proyecto en sus diferentes etapas, a fin de determinar su viabilidad ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente.

Metodología

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración una matriz de impactos, a fin identificar y evaluar posibles impactos negativos y positivos que generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto.

Esta matriz permitió identificar y evaluar los posibles impactos negativos y positivos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto. Igualmente, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, reafirmando la categorización del estudio realizada por los consultores y promotores (basados en los criterios de protección ambiental) y las medidas de mitigación específicas para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

Duración

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración de seis (6) semanas, contados a partir de la entrega de los primeros documentos del proyecto por parte del promotor.

3.2. CATEGORIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

El Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 123 establece que se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si afecta alguno de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23.

A continuación se procede a confrontar el proyecto con los cinco criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998. Los resultados de esta confrontación se presentan en el Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Aplicación de Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Observaciones
		Directo	Indirecto	Accumulativo	
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general					
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X				Siendo un proyecto residencial, en sus componentes no está prevista ninguna actividad industrial, ni el uso de materias tóxicas, corrosivas o radiactivas.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	X				Se prevé la construcción y operación de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 35-2000.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	X				El Plan de Manejo Ambiental del proyecto prevé la aplicación de medidas que prevengan y mitiguen los niveles y duración de ruidos.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	X				El Plan de Manejo Ambiental del proyecto prevé la aplicación de medidas para la adecuada recolección y almacenaje temporal de los residuos domésticos.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X				Las emisiones de gases durante la fase de construcción serán controladas y solo se refieren a las generadas por los equipos mecanizados utilizados en esa fase.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X				Las medidas propuestas están destinadas a evitar y prevenir la proliferación de patógenos y vectores.

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
2. Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales , con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.					
a. La alteración del estado de conservación de los suelos.	X				Los suelos pasarán de lote baldío a área urbanizada.
b. La alteración de suelos frágiles.	X				Los suelos del área no son frágiles.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X				El proyecto prevé el manejo adecuado de las escorrentías.
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X				Los suelos tienen poca materia orgánica y son generalmente pobres en nutrientes.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X				No se inducirá el deterioro de los suelos del área.
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X				No habrá vertido de contaminantes al suelo.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	X				En el área no hay especies de flora o de fauna vulnerable, amenazada o en peligro de extinción.
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X				No se dará esta condición.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X				No se dará esta condición.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	X				No se dará esta condición, al tratarse de un proyecto de viviendas.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X				No se dará esta condición, ya que el área está antropizada.
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	X				La vegetación es secundaria.
m. El reemplazo de especies endémicas.	X				No habrá reemplazo de las especies afectadas.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X				No se dará esta condición.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	X				No se dará esta condición.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	X				No habrá extracción de especies de flora y/o fauna.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	X				No se dará esta condición.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X				La planta de tratamiento de aguas residuales prevista cumple con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 35-2000.

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
s. La modificación de los usos actuales del agua.	X				No se dará esta condición.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	X				No se dará esta condición.
u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas.	X				No se dará esta condición.
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	X				No se dará esta condición.
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	X				
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	X				
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	X				
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X				El área donde se desarrollará el proyecto no es área protegida y no presenta valor paisajístico, estético y/o turístico del Corregimiento de Vista Alegre.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X				
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	X				
g. La modificación en la composición del paisaje.	X				
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X				
4. 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. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X				El proyecto se desarrollará en una propiedad privada que actualmente está sin uso.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X				No hay grupos humanos protegidos en el área del proyecto.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X				No se transformarán las actividades de la comunidad local cercana.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X				No se dará esta condición.
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X				No se prevé esta condición.
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	X				No se prevé esta condición.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X				No se dará esta condición.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X				Mejorarán las condiciones del área.

CRITERIOS	No ocurre	Impacto			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
5. Alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural , así como los monumentos.					
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	X				No se han identificado en el área del proyecto sectores con valor antropológico, arqueológico, histórico o patrimonial que puedan ser afectados.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico	X				
c. La afectación de recursos arqueológicos	X				

Fuente: Aplicación de criterios ambientales del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, realizado por el Equipo Consultor para este proyecto específico.

Cabe identificar lo que corresponde a cada Categoría de Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 123:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá en una declaración jurada debidamente notariada.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de

significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo.

También se requiere definir cada tipo de impacto ambiental en función de las Categorías establecidas en el mismo Decreto N° 123.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio del medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de una actividad, obra o proyecto.

Impactos Acumulativos: Aquellos que resultan de una acción propuesta, y que se incrementan al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que los produjeron.

Impactos Directos: Impactos ambientales primarios de una acción humana que ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar que ella.

Impactos Indirectos: Impactos ambientales secundarios o adicionales que podrían ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana.

Impactos Sinérgicos: Son aquellos que se producen como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.

El Estudio de Impacto Ambiental presentado cumple con los contenidos mínimos establecidos para un EIA Categoría I en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123.

4. INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se describen e identifican las generales del Promotor del proyecto y del sitio donde se desarrollará el proyecto.

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA, REPRESENTACIÓN LEGAL Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.

Nombre de la Sociedad:	EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S.A.
Tipo de empresa	Inversionista/ Promotor
Ubicación:	Nuevo Arraiján, Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Panamá Oeste.
Director/Presidente	Federico Daniel Maregocio, S.
Cédula de Identidad:	8-219-1881 67734996
Número de teléfonos:	
E-Mail:	proyectos.evmasa@gmail.com

4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO DE LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN

Se adjunta al presente Informe, en la Documentación Legal.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A través de la presente sección se describen las diferentes características de ejecución de esta obra, incluyendo aspectos tales como objetivo, ubicación geográfica, normativa ambiental aplicable, fases del proyecto, infraestructura requerida, insumos necesarios para la obra, manejo de los desechos, la concordancia con el uso del suelo y la inversión requerida. El desarrollo de este Capítulo se basa en información suministrada por el promotor, el arquitecto proyectista e investigaciones del consultor sobre los temas específicos que comprende el proyecto.

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

Objetivo general del proyecto:

Satisfacer en parte la demanda de viviendas existente en el área de Panamá Oeste.

Objetivos Específicos del Proyecto

- Aumentar la oferta de residencias en el sector de Panamá Oeste.
- Generación de empleos directos durante la construcción del proyecto, ayudando de este modo la generación de empleos en el área.
- Generación de empleos de forma permanente que se puedan requerir una vez puesta en marcha el desarrollo. Por ejemplo, empleos de servicios a la urbanización.
- Incrementar la oferta de servicios tanto para residentes del proyecto como del área circundante debido a la demanda que ellos representan. Debido a esto se generarían oportunidades nuevas tanto de empleo como de negocios que son inexistentes en el área y que traerían de forma indirecta más empleo aún para el área.

Justificación:

El proyecto contempla la construcción de edificios apartamentos, al mercado de la clase media panameña. El desarrollo de este proyecto traerá consigo un incremento de la

demandas de trabajo, tanto durante la construcción, como una vez empiece a funcionar el residencial, a mudarse los residentes, y utilizar sus apartamentos.

Se generarán empleos tanto directos durante la construcción, como en áreas de mantenimiento durante la operación del proyecto.

La demanda de bienes y servicios que representan los nuevos residentes (tanto del residencial, así como de las áreas circundantes), generará oportunidades de creación de diferentes pequeños comercios que a su vez ayudarán a incrementar la oferta de empleos en el área. Ejemplo de este tipo de comercios de servicios pueden ser, pequeños restaurantes, abarroterías, etc.

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El terreno sobre el cual se desarrollará el proyecto residencial PH MARE MARE, se localiza en la provincia de Panamá Oeste, Distrito de Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena.

Cuadro 5.1 Datos de la finca donde se ubica el Proyecto.

FINCA	FOLIO	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
198815	180423	8002	1 ha 6570m ² 70dm ²	DANIEL MAREGOCIO

Fuente: Planos del Proyecto.

El proyecto residencial PH MARE MARE comprende la construcción de:

Edificio de 4 apartamentos:

El conjunto tendrá 12 edificios de 4 apartamentos cada uno, consistentes en construcciones de 3 plantas. La planta baja tendrá estacionamientos cubiertos para 4 vehículos, 4 maleteros, 2 espacios de uso múltiple, y hall de escaleras. El primero y

segundo piso tendrán 2 apartamentos por planta, los cuales contarán con sala, cocina con comedor incorporado, lavandería, habitación secundaria, baño secundario, habitación principal con vestier y baño privado.

Edificio De 6 apartamentos:

El conjunto tendrá 3 edificios de 6 apartamentos cada uno. Consistirán en construcciones de 3 plantas con 2 apartamentos por planta, los cuales contarán con sala cocina con comedor incorporado, lavandería, habitación secundaria, baño secundario, habitación principal con vestier y baño privado. Los estacionamientos para este grupo de apartamentos, estarán en una playa de aparcamiento ubicada al final de la avenida central.

Edificaciones de uso comunitario

El desarrollo contará con construcciones comunes para salas de usos múltiples, gimnasio y spa, guardería infantil, piscinas para adultos y niños, y canchas deportivas. En el área de acceso tendrá una garita de vigilancia control, además de una edificación para oficinas y mini locales comerciales.

A continuación, en el cuadro 5.2 se definen las áreas de desarrollo y sus porcentajes de ocupación del globo total.

Cuadro 5.2 Desglose de áreas de desarrollo

PROYECTO MARE MARE		
Datos del proyecto		
Área de terreno	15.077,66	M ₂
Número de viviendas	66,00	Un
Área por vivienda	72,00	M ₂
Área construcciones comunes	1.507,77	M ₂
Áreas exteriores tratadas	6.259,77	M ₂

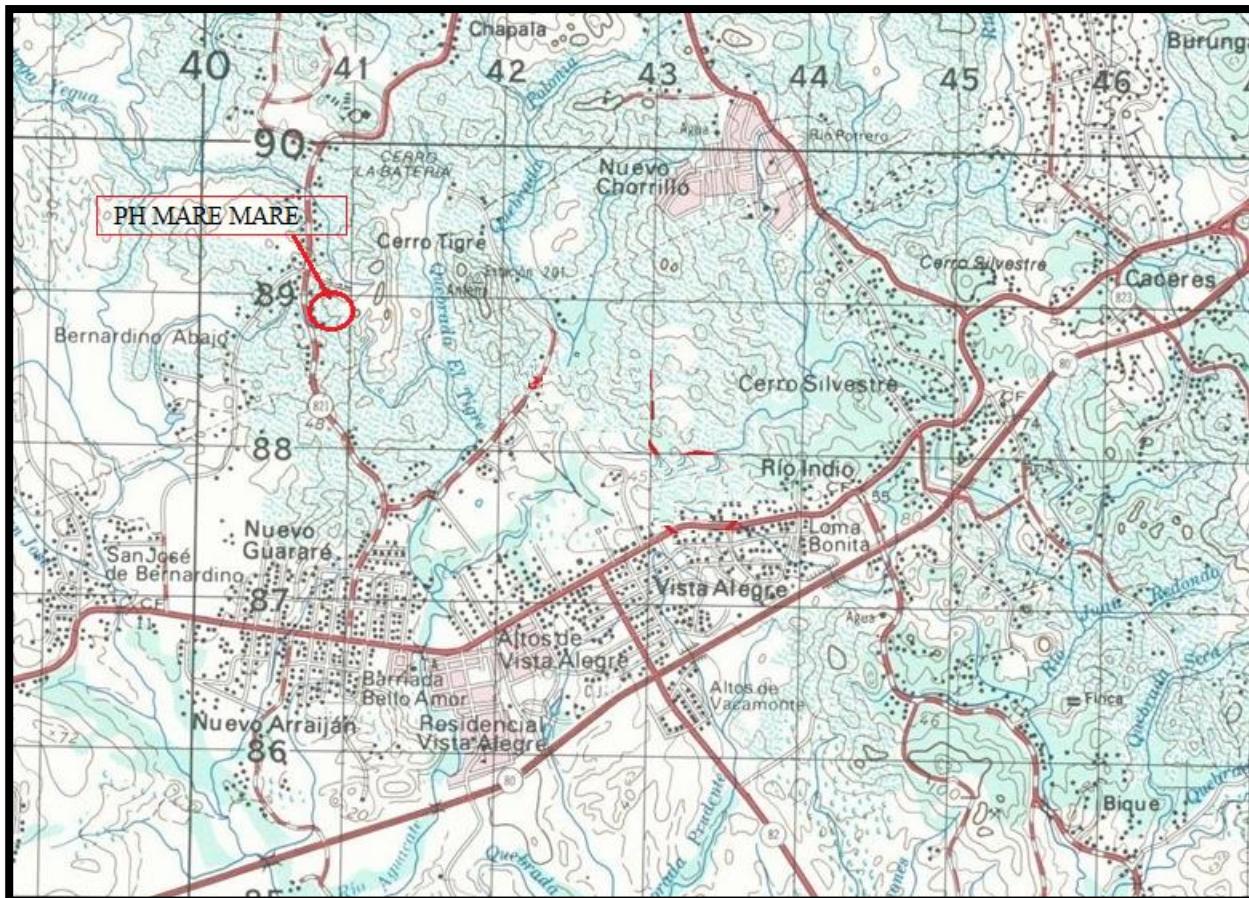
Cuadro 5.3 Cuadro de áreas de desarrollo del Proyecto

PROYECTO MARE MARE DATOS DEL PROYECTO		
ÁREA		
TERRENO	15.077,69	M₂
PROYECTO	6.259,77	M₂
CONSTRUCCIÓN	4.752,00	M₂
URBANISMO	1.507,77	M₂

Fuente: Datos del Diseño.

A continuación, en la Figura 5.1, se presenta la ubicación geográfica del Proyecto, y en el Anexo A13 se presenta el mapa de Ubicación del proyecto en escala 1:50,000.

Figura 5.1. Ubicación Geográfica del Proyecto



Fuente: IGN Tommy Guardia. Mapa escala 1:50,000. Hoja 4242-I. Panamá.

En la Figura 5.2 se presenta una imagen de satélite que muestra la ubicación del proyecto residencial PH MARE MARE.

Figura 5.2. Imagen de satélite del Proyecto Residencial PH MARE MARE



Fuente: Mapa Topográfico del proyecto e Imagen de Satélite Google Earth.

Cuadro 5.3. Coordenadas UTM (WGS84) del proyecto PH MARE MARE

	NORTE	ESTE
1	988.944,484	640.698,623
2	988.968,905	640.683,384
3	988.969,557	640.693,108
4	988.980,008	640.713,341
5	988.996,464	640.762,001
6	989.034,413	640.876,101
7	989.053,072	640.990,153
8	989.067,743	641.084,515
9	989.034,136	641.091,977
10	988.985,134	640.876,132
11	988.968,738	640.745,583

Fuente: Datos del proyecto.

5.3. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO

Las leyes y regulaciones ambientales aplicables al EsIA para el Proyecto, incluyen la legislación y reglamentación de las agencias pertinentes del Estado Panameño. A continuación se presenta una descripción de la normativa ambiental que sustenta la elaboración de este EsIA.

Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada en 1978 y 1983.

El Artículo 114 garantiza que es deber del Estado que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

El Artículo 115 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

El Artículo 116 dispone que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Artículo 117 establece que mediante Ley se reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales.

- **Ley 1, de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.** Esta ley tiene como finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República. La Ley Forestal se distingue como la primera norma jurídica que considera, en su Artículo 7, a los Estudios de Impacto Ambiental como requisitos

previos a la realización de actividades, obras o proyectos que pudieran ocasionar deterioro al ambiente.

- **Ley 41, de 1 de junio de 1998 Ley General de Ambiente.** Define los principios básicos de la política ambiental en Panamá y crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) (ahora Ministerio de Ambiente), entidad rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente. En el Capítulo II del Título IV de esta ley, se señala todo lo correspondiente al proceso de evaluación de impacto ambiental y se establece que aquellas actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos puedan generar riesgo ambiental, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de la obra o Proyecto.
- **Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009.** Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2000, del 5 de septiembre de 2006. El Artículo 16 del Título II, presenta un listado de proyectos que deben ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental. El Capítulo I del Título III señala en sus Artículos 22 y 23, aquellos criterios de protección ambiental que deben ser tomados en cuenta para determinar la categoría del estudio de impacto ambiental. En el Artículo 24 del Capítulo II, se describen las tres categorías de EsIA determinadas por la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente). Los contenidos mínimos y términos de referencia generales requeridos para los EsIA se encuentran contemplados en los Artículos 25, 26 y 27 del referido Reglamento, y los Artículos 28 al 37 se ocupan de lo relacionado a la participación ciudadana.
- **Decreto Ejecutivo N° 155, del 05 de agosto de 2011.** Modifica el Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009. Dicho Decreto modifica el último párrafo del artículo 18, el numeral 1 del artículo 29, los artículos 33, 34 y 35, el artículo 41, los párrafos segundo y tercero del artículo 42, el primer párrafo del artículo 43 y los artículo 46 y 47, y adiciona un último párrafo al artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012.** Modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Este Decreto establece que la modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial N° 27749-B de viernes 27 de marzo de 2015.
- **Ley 61 de 23 de octubre de 2009.** Que reorganiza el ministerio de vivienda y establece el viceministerio de ordenamiento territorial.
- **Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009,** calidad del aire para fuentes fijas.
- **Resolución 02 de 16 de enero de 2009.** Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- **Resolución N° AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008.** Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. En su Artículo 1, dicha Resolución advierte que los EslA Categoría II y III, deberán presentar a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente), un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, de acuerdo a lo establecido en la referida Resolución.
- **Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008.** Reglamento de Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. Regula y promueve la seguridad, salud e higienes en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.

- **Resolución N° AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008.** Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción en Panamá. Declara a 433 especies de animales silvestres como amenazados y dentro de algunas de las siguientes Categorías de Protección: Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU); Riesgo Menor (LR) y Datos Insuficientes (DD). Por otra parte, incluye a más de 1,000 especies de plantas como amenazadas.
- **Ley 6 de 04 de enero de 2008.** Por la cual se aprueba el convenio sobre la seguridad y la salud en la construcción, 1988 (num. 167), adoptado por la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 20 de junio de 1988.
- **Decreto Ejecutivo 15 de 03 de julio de 2007,** por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo
- **Decreto Ejecutivo 23 de 16 de mayo de 2007.** Por el cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones
- **Decreto Ejecutivo 36 de 01 de marzo de 2007.** Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia.
- **Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007.** Por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos
- **Acuerdo 148 de 01 de diciembre de 2006.** Por el cual se derogan los Acuerdos No. 58 del 15 de junio de 1993 y el No. 17-a de 18 de enero de 2005 y se dictan otras disposiciones relacionadas con el libre y seguro tránsito peatonal por las aceras y los predios donde se realizan obras de construcción
- **Acuerdo 57 de 23 de mayo de 2006.** Por el cual se reglamentan las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el distrito de Panamá
- **Ley 6 de 01 de febrero de 2006.** Reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones

- **Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005.** Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impactos ambientales. En dicha resolución, la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente) en coordinación con el INAC han considerado que cada EsIA presentado a la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente) que contemple la remoción de tierra, deberá ser enviado para su evaluación al INAC. En su Artículo 1 ordena que todas las obras, actividades o proyectos que pudieran generar impacto ambiental positivo o negativo a cualquier elemento o componente del Patrimonio Histórico de la Nación, de acuerdo a los criterios establecidos por la Dirección de Patrimonio Histórico, registren el hallazgo ante aquella entidad. Dicha obligación estará presente en la Resolución Ambiental respectiva que apruebe o desapruebe el EsIA.
- **Resolución N° AG-0342-2005 de 27 de junio de 2005.** La cual establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones. Si se requiere obra en cauce se cumplirá con esta resolución.
- **Decreto Ley No. 5 de 28 de enero de 2005.** Adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones. Este decreto lista los delitos, sus sanciones y penas. Los mismos se enmarcan en Delitos contra los Recursos Naturales, Delitos contra la Vida Silvestre y Delitos de Tramitación, Aprobación y Cumplimiento de Documentación Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.** Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- **Ley 58 de 7 de agosto de 2003.** Modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864). Esta ley modifica artículos de la Ley 14 de 1982, estableciendo requisitos y definiendo sanciones.
- **Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.** Se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas. Dicha resolución establece una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de

vegetación, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** Modificado por el Decreto N° 1, de 15 de enero de 2004. Se establecen los límites máximos permisibles para ruido. Este Decreto, en sus Artículos 1 y 2 prohíbe la producción de ruidos que por su naturaleza o inoportunidad perturben la salud, el reposo o la tranquilidad de los miembros de las comunidades, o les causen perjuicio material o psicológico. Dicho Decreto considera que todo trabajo o actividad debe realizarse de forma tal que se reduzcan los ruidos generados por ellos, especialmente aquellos generados por maquinarias flojas, sueltas o excesivamente desgastadas, correas de transmisión en mal estado y escapes de vapor o aire comprimido, así como ruidos innecesarios y susceptibles de evitarse. Debido a que el Decreto 306 establecía una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se produzcan en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, se estableció un nivel de ruido único tanto para áreas industriales como residenciales: En horario diurno 60 dBA y en horario nocturno 50 dBA.
- **Resolución ANAM 466 de 25 de julio de 2002.** Por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales
- **Resolución ANAM 26 de 30 de enero de 2002.** Por la cual establece los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales
- **Resolución MICI 124 de 20 de marzo de 2001.** Aprobar el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.** Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Dicho Reglamento establece, las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de

ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo. Este Reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que en cuyo centro de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

- **Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2000:** Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas. En su Artículo 1, este Reglamento Técnico establece como uno de sus objetivos prevenir la contaminación de cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas en la República de Panamá, mediante el control de los efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan a cuerpos receptores manteniendo una condición de aguas libres de contaminación, preservando de esta manera la salud de la población. Además, se incluye en este Reglamento algunos requisitos generales sobre las descargas de efluentes líquidos a cuerpos receptores tales como; prohibir las descargas de líquidos explosivos o inflamables; sustancias químicas como plaguicidas; elementos radiactivos; residuos provenientes de establecimientos médicos/salud que no posean el tratamiento adecuado; asimismo se prohíbe el vertido de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales a cuerpos receptores, si no se cumple con los valores máximos permisibles.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.** Agua. Usos y Disposición final de lodos. Esta norma comprende todos los establecimientos o plantas de tratamiento de aguas residuales provenientes de establecimientos emisores, que descargan a los sistemas de recolección de aguas residuales, y todo tipo de plantas de tratamiento de aguas residuales que generan lodos como resultado del proceso de tratamiento, y se aplica a personas o empresas que: estén involucradas en el manejo de lodos y su comercialización, ya sea en forma directa o como un subproducto (abono), apliquen lodos a suelos agrícolas, se dediquen a la limpieza y extracción del material, ya sea en forma líquida o de lodo que provenga de tanques o fosas sépticas domiciliarias o industriales.
- **Reglamento DGNTI-COPANIT 45-2000:** La higiene y seguridad industrial en el ambiente de trabajo, donde se genere vibraciones en la ejecución del Proyecto. El

objetivo es establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

- **Resolución N° 78, de 24 de agosto de 1998.** Ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios.
- **Ley 24, de 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.** Se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Dicha Ley establece, en su Artículo 41 que, toda persona o institución pública o privada que desee realizar alguna actividad o Proyecto que por su naturaleza tenga impacto sobre los recurso de vida silvestre, deberá presentar a la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente), un estudio de impacto ambiental de tal actividad o Proyecto, previo a la ejecución del mismo.
- **Ley 14 de 5 de mayo de 1982.** Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación. En el Artículo 19 establece que "Todo objeto arqueológico es un bien de dominio estatal". Además indica en su Artículo 24 que "En caso de que el ejecutarse una excavación en áreas urbanas o rurales ocurriese un hallazgo de objetos que pusiesen en evidencia la existencia de un yacimiento arqueológico o de rastros monumentales del mismo carácter, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico solicitará a las autoridades pertinentes la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento y tomará las medidas inmediatas para emprender las actividades de rescate".
- **Ley 14 del 28 de octubre de 1977.** Por la cual se aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Se incluyen, de acuerdo al grado de amenaza generado por el comercio internacional, a las diferentes especies de plantas y animales silvestres en los denominados Apéndices I y II.

Otras Instituciones y Regulaciones Involucradas

- Decreto Ley 23 del 30 de enero de 1967, dicta medidas urgentes para la protección de la fauna silvestre: Protección de la fauna silvestre, en las actividades de construcción y operación del Proyecto.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, por el se Aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de Aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al Proyecto.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo: Seguridad del personal que trabaje en el Proyecto.
- Resolución N° 03-96 de 18 de abril de 1996, sobre prevención de incendios y almacenamiento de combustible. Los sistemas de almacenamiento de combustible e instalaciones eléctricas del Proyecto, deben cumplir con esta resolución.
- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones. El Contratista debe cumplir con esta Resolución.
- Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Aplica el Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emiten gases, ruido o derrames de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
- Manual de Procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones ATTT, 2002.
- Manual de especificaciones ambientales de noviembre del 2006. Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos.

- Manual de especificaciones ambientales. Sección II. Especificaciones Técnicas Ambientales, de noviembre del 2006. Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos.
- Manual de especificaciones ambientales. Sección III, Responsabilidades Institucionales, Tipología y Plan de Manejo Ambiental de Canteras y Áreas de Extracción de Material Pétreo, de noviembre del 2006. Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos.
- Manual para el Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, del MOP.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1. Planificación y Diseño

Esta es la primera etapa del proyecto y contempla la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y financiera, agrimensura y confección de los planos del proyecto, elaboración del presente Estudio Impacto Ambiental, así como los trámites legales de los permisos correspondientes a este tipo de proyecto. Para completar los estudios mencionados, se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión de bibliografía y estudios relacionados con el proyecto, además se revisaron las especificaciones ambientales vigentes.
- Verificación de los límites o linderos del polígono,
- Estudios topográficos y de agrimensura,
- Elaboración y presentación al Ministerio de Ambiente para la aprobación del EsIA correspondiente.

Dentro de la planificación, se incluye una segunda fase que incluye: el financiamiento e inicio de preventas de las viviendas. Cabe destacar aquí, que la manera de financiar el proyecto va a depender mucho de los incentivos que ofrecerá el proyecto a los posibles compradores.

5.4.2. Construcción/Ejecución.

A continuación se describen las actividades a desarrollar:

VOLUMEN DE REMOCIÓN DE TERRENO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:

El movimiento de tierra a realizar para la construcción de terrazas y vialidad, será de aproximadamente 70,000m³ de corte y 30,000m³ de relleno.

Limpieza y desbroce de la Vegetación

Se procederá a talar parte de los árboles, arbustos y rastrojos que se encuentran dentro del área del proyecto y que hayan sido identificados como sujetos de tala, para luego desarraigarse la maleza y las raíces de los árboles, arbustos y rastrojos talados. Posteriormente se procederá a retirar de la capa superior del suelo la materia vegetal.

Para esta actividad se prevé el uso de equipos de mediana capacidad para corte y carga de material (tractor de orugas y cargador sobre ruedas), que realicen el corte y acumulación del material retirado en un punto específico, para que en caso de generarse material sobrante, sea cargado y transportado en camiones volquete al disposición final. El material compuesto por materia orgánica que se pueda aprovechar para combinarlo como cobertura de los sitios a revegetar con gramíneas, será depositado temporalmente en un sitio específico del proyecto, para luego ser reincorporado una vez empiecen las actividades de siembra de grama en aquellos sitios en donde se requiera.

Nivelación, Replanteo Topográfico y Adecuación del Terreno

Se realizarán los trabajos topográficos necesarios para definir en sitio los niveles de cortes y rellenos para el establecimiento de ejes, terrazas, linderos y demás requerimientos de la obra en función de los planos y diseños aprobados.

Una vez definidas las áreas, se procederá a nivelar y rellenar la superficie del terreno. Esta actividad se realizará con la ayuda de cargadores frontales y camiones volquete.

Dada la topografía del terreno existente se requerirá realizar cortes y rellenos para lograr la nivelación deseada. La agrimensura levantada y el diseño realizado indican que hay balance entre cortes y rellenos, lo cual representa que no habrá necesidad de comprar o botar material de desecho. Posteriormente, se procederá a la compactación del terreno en donde de preferencia se utiliza un equipo compactador (rola).

Posterior a la actividad descrita se efectuará la demarcación del alineamiento de la vialidad interna y la parcelación del terreno, en la cantidad de lotes previstos para el proyecto.

Vialidad y Sistema de circulación:

El proyecto residencia **PH MARE MARE**, contará con una vía principal y calles secundarias. La vialidad interna consistirá en una avenida central de 12.00 metros de ancho que recorrerá toda la parcela en sentido este-oeste, desde el acceso al terreno por la carretera a Chapala hasta el extremo este del terreno. La avenida tendrá una isla central arborizada y proveerá acceso directo a los edificios residenciales y las áreas recreativas. La construcción del pavimento de la vía y de los accesos a los edificios se realizará en concreto según las normas y especificaciones mínimos exigidos por el MOP. Topográficamente la vía seguirá los terrazos planteados para la ubicación de los edificios, compensando los volúmenes de tierra de corte y relleno, y suavizando las pendientes. Los bordes de vía contarán con calzadas peatonales y jardinería.

Electricidad y Servicios Especiales:

El lote cuenta con servicio eléctrico de la empresa eléctrica Naturgy a pie de calle. Internamente, el conjunto contará con canalizaciones soterradas para la distribución eléctrica y los servicios de telefonía e internet por cable. La iluminación vial se hará con luminarias de poste adecuadas y especiadas, de acuerdo al cálculo correspondiente

Agua Potable:

La parcela cuenta con servicio de agua potable a pie de calle, suministrada por el IDAAN. Sin embargo, y para mejorar la calidad del suministro, se propone la construcción de un pozo profundo, para cubrir las posibles deficiencias del servicio público. Dicho pozo contara con un sistema de bombeo hacia un tanque de distribución principal, y de allí, a un sistema de tanques secundarios, uno por cada edificio.

Aguas servidas:

El terreno no cuenta con alcantarillado sanitario público, por lo cual se propone un sistema de planta de tratamiento de Aguas residuales (PTAR) tipo GPSMX. Este sistema permite el tratamiento de aguas residuales sin la construcción de tanques sépticos, ni pozos de absorción, minimizando la producción de lodos y permitiendo la reutilización de las aguas tratadas para el regadillo de las áreas verdes. La propuesta incluye la utilización de 8 PTAR diseñadas de acuerdo a la capacidad de procesamiento de aguas servidas, las cuales se ubicarán siguiendo las pendientes en declive para la recolección por gravedad

Aguas Pluviales:

La vía principal contará con cuneta de recolección de agua de lluvia, que descargarán directamente al colector de la carretera a Chapala. Las parcelas de desaguarán siguiendo las pendientes naturales existentes, y por percolación en las áreas verdes.

Servicio de gas:

Se proveerá Una red de tanques estacionarios de gas comunitario, para uso de las residencias, uno por cada 2 edificios, calculados instalados según las normas de seguridad vigentes.

Áreas verdes

El conjunto contará con un alto porcentaje de áreas verdes tratadas paisajísticamente, las cuales estarán diseminadas de forma proporcionada por todo el terreno, lo que

permitirá mantener controles naturales de la temperatura ambiental, ayudar a la absorción de agua de lluvia, y la estabilización del suelo.

5.4.3. Operación

Una vez concluida la fase de construcción de los edificios, éstos deben estar disponibles para su ocupación, una vez se haya cumplido el proceso de evaluación, y cumplan con todas las normas de seguridad requeridas por cada autoridad competente. Entre estas instituciones se pueden mencionar: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Salud (MINSA) y Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Concesionaria de Electricidad, Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, etc.

El manejo de los desechos sólidos domésticos es tal vez el tema principal en la etapa de operación, una vez construidos las edificaciones y ocupadas las mismas. Los desechos sólidos serán manejados y almacenados en bolsas plásticas por los distintos usuarios, para luego depositarlos en sus tinaquerías, que deben estar cerradas con su tapa o bien con su puerta de seguridad. El vehículo colector de basura, en sus horarios programados, pasará a retirarlas para llevarlas a sitio de deposición final debidamente autorizado por el Municipio de Arraiján.

5.4.4. Abandono

No se ha considerado la fase de abandono del área del proyecto, puesto que se considera que las acciones a realizar permitirán la integración total del proyecto con las actividades desarrolladas en la vecindad actualmente y en el futuro.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

CONJUNTO RESIDENCIAL MARE MARE
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Descripción de Obras	Etapas Trimestres	1ra Etapa						2da Etapa				3ra Etapa				4ta Etapa				5ta Etapa			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Movimiento de tierra y terraceo																							
Construcciones provisionales																							
Servicios de urbanismo																							
Estructura																							
Instalaciones sanitarias																							
Instalaciones eléctricas																							
Instalaciones de gas																							
Instalaciones de seguridad																							
Alfilería																							
Cerramiento y acabados																							
Paisajismo																							

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR:

El proyecto residencial PH MARE MARE, comprende lo siguiente:

Edificio de 4 apartamentos:

El conjunto tendrá 12 edificios de 4 apartamentos cada uno, consistentes en construcciones de 3 plantas. La planta baja tendrá estacionamientos cubiertos para 4 vehículos, 4 maleteros, 2 espacios de uso múltiple, y hall de escaleras. El primero y segundo piso tendrán 2 apartamentos por planta, los cuales contarán con sala, cocina con comedor incorporado, lavandería, habitación secundaria, baño secundario, habitación principal con vestier y baño privado.

Edificio de 6 apartamentos:

El conjunto tendrá 3 edificios de 6 apartamentos cada uno. Consistirán en construcciones de 3 plantas con 2 apartamentos por planta, los cuales contarán con sala cocina con comedor incorporado, lavandería, habitación secundaria, baño secundario, habitación principal con vestier y baño privado. Los estacionamientos para este grupo de

apartamentos, estarán en una playa de aparcamiento ubicada al final de la avenida central.

Edificaciones de uso comunitario

El desarrollo contará con construcciones comunes para salas de usos múltiples, gimnasio y spa, guardería infantil, piscinas para adultos y niños, y canchas deportivas. En el área de acceso tendrá una garita de vigilancia control, además de una edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Los equipos a utilizar en la construcción, son los siguientes:

- **Equipos:** retroexcavadora, camiones de volteo, compactadora neumática, mezcladora de concreto, bomba de telescópica para concreto, vibradores de concreto, sierras eléctricas, taladros, soldadoras eléctricas, dobladora de barras en herramientas pequeñas.

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Se estiman las siguientes necesidades de insumos durante la construcción:

- **Materiales e insumos:** Agua, piedra picada, arenas, cemento, bloques de concreto, concreto premezclado y mezclado en sitio, barra de acero corrugado, láminas de metaldeck, carriola galvanizadas, cerámica y porcelanatos, piezas sanitaria de cerámica, tubería y conexiones de PVC para agua blancas, agua servida, drenajes pluviales, y electricidad, cable de cobre y/o aluminio, piezas, tableros y paneles eléctricos, pintura para exteriores e interiores, impermeabilizantes, cerramientos de aluminio y vidrio, carpintería para puertas, closets y mobiliario de cocina, tubos galvanizados y/o tubos y conexiones PEX para instalaciones de gas.

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

Agua Potable:

La parcela cuenta con servicio de agua potable a pie de calle, suministrada por el IDAAN. Sin embargo, y para mejorar la calidad del suministro, se propone la construcción de un pozo profundo, para cubrir las posibles deficiencias del servicio público. Dicho pozo contara con un sistema de bombeo hacia un tanque de distribución principal, y de allí, a un sistema de tanques secundarios, uno por cada edificio.

Electricidad y Servicios Especiales:

El lote cuenta con servicio eléctrico de la empresa eléctrica Naturgy a pie de calle. Internamente, el conjunto contará con canalizaciones soterradas para la distribución eléctrica y los servicios de telefonía e internet por cable. La iluminación vial se hará con luminarias de poste adecuadas y especiadas, de acuerdo al cálculo correspondiente

Aguas servidas:

El terreno no cuenta con alcantarillado sanitario público, por lo cual se propone un sistema de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) tipo GPSMX. Este sistema permite el tratamiento de aguas residuales sin la construcción de tanques sépticos, ni pozos de absorción, minimizando la producción de lodos y permitiendo la reutilización de las aguas tratadas para el regadillo de las áreas verdes. La propuesta incluye la utilización de 8 PTAR diseñadas de acuerdo a la capacidad de procesamiento de aguas servidas, las cuales se ubicarán siguiendo las pendientes en declive para la recolección por gravedad

Vías de Acceso

El proyecto se encontrará localizado la comunidad de Nuevo Guararé, carretera dirección Escuela Vocacional de Chapala, en el corregimiento Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá. Al mismo se accede fácilmente a través de la carretera Interamericana, entrando por la calle cuarta (4ta) Nuevo Arraiján entrando por el almacén HOPSA, hasta llegar a la comunidad de Nuevo Guararé.

Transporte Público

Se utilizan los buses que pasan por la Carretera Interamericana que se dirigen a la Ciudad Capital y al interior del país (La Chorrera, Capira, Ciudad del Futuro, Chapala ciudad de Panamá), existe además buses de ruta interna de Chapala a Vista Alegre con piquera en el Rey de Vista Alegre El proyecto se encontrará localizado la comunidad de Nuevo Guararé, carretera dirección Escuela Vocacional de Chapala, en el corregimiento Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá. Al mismo se accede fácilmente a través de la carretera Interamericana, entrando por la calle cuarta (4ta) Nuevo Arraiján entrando por el almacén HOPSA, hasta llegar a la comunidad de Nuevo Guararé. También hay busitos de ruta interna Chapala Rey de Vista Alegre que prestan el servicio desde 6:00 am., a las 9:00 p.m., con una frecuencia de salida de cuarenta y cinco minutos.

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

La industria de la construcción es fuente generadora de muchos empleos en Panamá, particularmente por requerir el desempeño de mano de obra directa, es una de las actividades económicas creadora de gran cantidad de puestos de trabajo.

Se estima que para el desarrollo del proyecto **PH MARE MARE**, el personal y mano de obra requerida, será la siguiente:

Etapa de construcción: la construcción del complejo se realizará en 5 etapas. Durante cada etapa de construcción se requerirá la contratación de aproximadamente 30 trabajadores en forma directa, en las especialidades de estructuras de concreto, cabilleros, soldadores, carpinteros de obra, albañilería, plomería, electricidad, gas, pintores, ebanistas, y ayudantes de obra.

Etapa de operación: La fase de operación requerida, en una primera etapa, la contratación directa de aproximadamente 5 trabajadores, distribuidos en tareas de administración, mantenimiento, limpieza, jardinería, vigilancia. Al terminar la construcción del desarrollo, deberán estar contratados, de manera directa, 10 trabajadores en las áreas mencionadas.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

5.7.1. Sólidos

Todo el material, caliche y tierra que sean acumulados durante el proceso de construcción será acarreado por el Contratista al sitio de disposición final en el vertedero municipal.

Los desechos sólidos domésticos generados por los residentes serán depositados en bolsas plásticas dentro de una tinaquera que se instalará fuera de la vivienda, para luego ser recolectados por el servicio de aseo municipal, para su disposición final en el vertedero municipal.

5.7.2. Líquidos

Durante la fase de construcción se habilitarán letrinas portátiles para uso del personal de la obra, incluyendo el servicio de limpieza y mantenimiento. El servicio incluye la remoción de los residuos y recarga química, limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana. Las letrinas serán removidas al final del proyecto.

Las tuberías de los servicios sanitarios de las residencias se conectarán a la planta de tratamiento de aguas residuales del proyecto y el efluente de esta PTAR será descargado cumpliendo con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de agua.

5.7.3. Gaseosos

Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima; adicionalmente, la vegetación circundante y aquella que será establecida por el proyecto (Gramas, áreas verdes) ayudarán a mantener un aire puro para el disfrute de los nuevos residentes.

Para reducir la emisión de humos, se utilizará maquinaria en buenas condiciones mecánicas y se le dará mantenimiento periódico a la maquinaria que se esté utilizando.

5.7.4. Peligrosos

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El uso de suelo que se le da al área es uso rural. Conforme a la zonificación del MIVI se clasifica como: Residencial Rural – Especial (RR-E); Designado por la Dirección de Ventanilla Única Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Vivienda.

Ver en anexo nota de solicitud de cambio de zonificación.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto de inversión será de aproximadamente \$5,616.500.00, distribuidos de la siguiente manera:

- Terreno y proyecto \$485, 000.00
- Urbanismo y construcción \$4,231,000.00
- Legal impuestos promoción y venta \$900,500.00

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. GEOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el

Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.1.1 Formaciones Geológicas Regionales

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.1.2 Unidades geológicas locales

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.1.3 Caracterización Geotécnica

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.2 GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto

Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo del área está asociado principalmente a desarrollo urbanístico, residencial y comercial, Localmente el suelo de la zona del proyecto es de tipo Residencial Rural Especial (RR-E) cuyas especificaciones son las siguientes: Usos permitidos: construcción, reconstrucción, o modificaciones de edificios destinados a viviendas unifamiliares aisladas y los uso complementarios (ejemplos: piscinas, bohíos, pequeños deposito), siempre que dichos usos y sus estructuras no perjudiquen a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona. Área mínima del lote: 600 m² al proveerse acueducto. Según el Atlas Nacional de la República de Panamá, en el área de estudio se distingue como no arable con poco riesgo de erosión hasta limitaciones muy severas para pastos, bosques y tierras de reserva.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Predomina el uso de suelo residencial - comercial, principalmente las infraestructuras que se encuentra apostadas en la vía. En las intersecciones que demarcan las manzanas de sectorización se encuentran dependencias comerciales.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

En el Anexo cartográfico se indican los colindantes con el proyecto residencial PH MARE MARE. A continuación, en el cuadro 6.1 se señalan los colindantes con el proyecto:

Cuadro 6.1. Colindantes del proyecto (deslinde de la propiedad)

Norte	Obdulia Soriano de Vargas
Sur	Marcela Maregocio Vargas
Este	Agapito Iturralde
Oeste	Calle Nuevo Guararé

6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.4. TOPOGRAFÍA

La superficie del terreno donde se desarrollará el proyecto residencial **PH MARE MARE**, oscila entre semi - ondulado a ondulados. La misma posee una pendiente aproximada de: 0 %, 25%, 30%.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.5. CLIMA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.6. HIDROLOGÍA

Dentro del área de influencia del proyecto existe un drenaje natural la cual sólo mantiene agua en estación lluviosa.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica este subtítulo, ya que, no existen fuentes hídricas superficiales permanente cercanas o adyacentes al área del proyecto.

6.6.1 a. Caudales (máximo, Minimo y promedio anual)

No aplica

6.6.1 b. Corrientes mareas y oleajes

No aplica

6.6.2. Aguas subterráneas

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.6.2a. Caracterización de acuífero

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.7. CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire está influenciada principalmente por el tráfico vehicular. La convergencia de la vía interamericana y vía hacia el Proyecto **PH MARE MARE**, con las arterias principales, produce que la atmósfera del área contenga la presencia de contaminantes generados por la quema de combustibles fósiles.

6.7.1. Ruido

Existe ruido de fondo generado por varias fuentes en el área, entre ellas, la actividad del tráfico vehicular. El ruido que se percibe en la zona sobrepasa los límites establecidos por el Decreto Ejecutivo N°1 del 2004 para horario diurno y nocturno. El monitoreo del sitio registro un Leq de 78.7 Dba.

El Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales establece:

El nivel sonoro máximo admisible de ruidos de carácter continuo, para las personas, dentro de los lugares de trabajo, en jornada de ocho horas será:

Tipo de trabajo	Nivel sonoro máximo
1. Con actividad mental constante e intensa	50 decibeles (en escala A)
2. De oficina y actividades similares	60 decibeles (en escala A)
3. Otros trabajos	85 decibeles (en escala A)

Se prohíbe exceder la intensidad del ruido, fuera del local o residencia, a las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales o cualquier establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido, vecinos a edificios o casas destinadas a residencias o habitación, de acuerdo al horario y tabla:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	55 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

El Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales establece:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

6.7.2. Olores

El olor es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. El término indica tanto la impresión que se produce en el olfato, como lo que es capaz de producirlo. El olor es el objeto de percepción del sentido del olfato.

Debido a que la atmósfera del área está influenciada por emanaciones de fuentes móviles (tráfico vehicular), son característicos olores generados por la quema de hidrocarburos.

6.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación se describe el componente biológico del área del proyecto, en función de la Categoría del Estudio.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Para evaluar la cobertura vegetal del polígono se realizó un transepto que permitió observar los árboles del entorno para poder caracterizar el tipo de vegetación existente en la zona de estudio.

En el recorrido se identificaron las especies arbóreas, arbustos y gramíneas de la especie de faragua típico de estas áreas directamente en el polígono, ya que la cobertura vegetal

de la zona es semi ondulada y las especies vegetales representadas son en su mayoría árboles dispersos tales como mango y chumico. Se tomó algunos datos relevantes como el diámetro promedio a la altura del pecho (Dap) y altura promedio.

A las especies identificadas se anotó su nombre común y posteriormente su registro formal con sus nombres científicos. El Dap promedio para las especies nance fue de 350 mm, Para los arbustos fue de 65mm aproximadamente de Dap. La altura promedio para estas especies arbóreas fue aproximadamente de unos 15 metros.

Cabe destacar que dentro de este proyecto, no se contempla el derribo o tala de árboles ya descritos anteriormente, para así salvaguardar el paisaje escénico original de la zona en estudio.

Entre las especies reportadas dentro de la zona de estudio tenemos árboles frutales como: Ciruelos (*Spondias purpurea*), Nance (*Byrsonima crassifolia*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Entre las especies silvestres arbóreas se reportó: Chumico (*Curatella americana*), Cholo Pelado (*Bursera simaruba*), arbustos como (*Thevetia peruviana*), Rosetillo (*Guettarda odorata*), espavé.



Foto 1: Cholo pelao / *Bursera simarouba*



Foto 2: Guásimo/ *Guazuma ulmifolia*

7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM (ahora MiAMBIENTE))

La zona de estudio es un área totalmente intervenida y se nota por la existencia de árboles frutales plantados así como otras especies. Por su característica, se notan indicadoras del área como palmas, marañón, chumicos y mangos, en el perímetro del terreno. Todas estas especies encontradas sin buen estado de conservación, ya que las familias solo la utilizan de sombra para cuando visitan las casas de campo.

Inventario Forestal

Cuadro 7.1: Listado de Especies Reportadas

Cantidad	Nombre común	Nombre científico	Familia
3	Mango	Manguífera indica	Anacardiaceae
1	Marañón	Anacardium occidentale	Anacardiaceae
2	Nance	Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae
7	Guásimo	Guazuma ulmifolia	Sterculiaceae
10	Chumico	Curatella americana	Dillenianceae
5	Cholo pelado	Bursera simarouba	Burseraceae
Total 28			

7.1.2. Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Se hizo un pequeño recorrido dentro del polígono, y fueron avistadas algunas aves ocasionales dentro de la zona de estudio, y a la vez fueron avistadas otras aves sobrevolando circundantes al polígono de estudio, que por su naturaleza Entre las especies de aves observadas se encontraron especies que son frecuentes en áreas perturbadas y sitios urbanos tales como: Azulejo (*Thraupis episcopus*), sangré toro (*Ramphocelus d. dimidiatus*), gallinazo (*Coragyps atratus*), Changos (*Cassidix mexicanus*), hembras y machos respectivamente.

El otro componente faunístico visto en el área, fueron los reptiles, donde se pudo observar algunos Borrigueros (*Ameiva ameiva*).

Cabe destacar que el avistamiento de estas especies fue directo en la zona de estudio y solo se anotaron datos referentes a su presencia o avistamiento.

Cuadro 7.2: Listado de Aves

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae
Sangre de Toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
Chango	<i>Cassidix mexicanus peruvianus</i>	Icteridae

7.2.1. Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

7.3. ECOSISTEMAS FRÁGILES

Se determinó que no existen ecosistemas frágiles en áreas cercanas o dentro del polígono del proyecto.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

A continuación se presentan Datos Finales Básicos del Censo 2010 para el Distrito de Arraiján, el corregimiento de Vista Alegre.

Cuadro 8.1. Población y densidad de Población del Distrito de Arraiján y Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Censo 2010.

Distrito, Corregimiento	Superficie (km ²)	Población (habitantes)	Densidad (hab./km ²)
Arraiján	418.4	220,779	527.7
Juan Demóstenes Arosemena	40.7	37,044	909.8

Fuente: Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

Las tierras colindantes con el proyecto son tierras de uso baldío o con residencia tipos rurales. Dentro del perímetro de influencia indirecta se observan áreas de potreros, rastrojos terrenos abandonados, cultivo de agricultura de subsistencia.

8.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO)

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre las comunidades afectadas

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Decreto Ejecutivo N° 123 (de 14 de agosto de 2009) “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006” (G. O. 26352-A) del 24 de agosto de 2009, y su modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, indica en su Artículo 29 los mecanismos para hacer efectiva la participación ciudadana.

Para los EsIA Categoría I indica que esta participación debe presentar el siguiente mecanismo:

- a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:
 - Entrevistas.
 - Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

Para este Proyecto, siendo Categoría I, el plan de comunicación desarrollado para incorporar la percepción de la comunidad al Proceso de EIA fue el siguiente:

Mecanismos de comunicación utilizados:

- Comunicación directa con los vecinos del sector donde se desarrollará el proyecto, a través de charla informativa y encuestas.
- Fechas en que se efectuó la comunicación: del 2
- Percepción de la comunidad:

A través de opiniones, comentarios, observaciones e inquietudes, expresadas verbalmente. A tal fin, durante el reconocimiento de campo se habló con los vecinos para informar sobre las actividades del proyecto, tanto durante la construcción como durante su operación. En este sentido, se sostuvo conversación con algunos vecinos de área, para darle la información sobre el alcance del proyecto, su duración y las actividades a ser desarrolladas y obtener su opinión respecto al proyecto.

Encuestas:

Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de veinte (20) encuestas a los adyacentes más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar.

Al momento de la encuesta, las personas encuestadas desconocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado la construcción del proyecto y se les solicitó contestar la encuesta en la que se captó la percepción de cada uno respecto a lo que será el desarrollo del mismo.

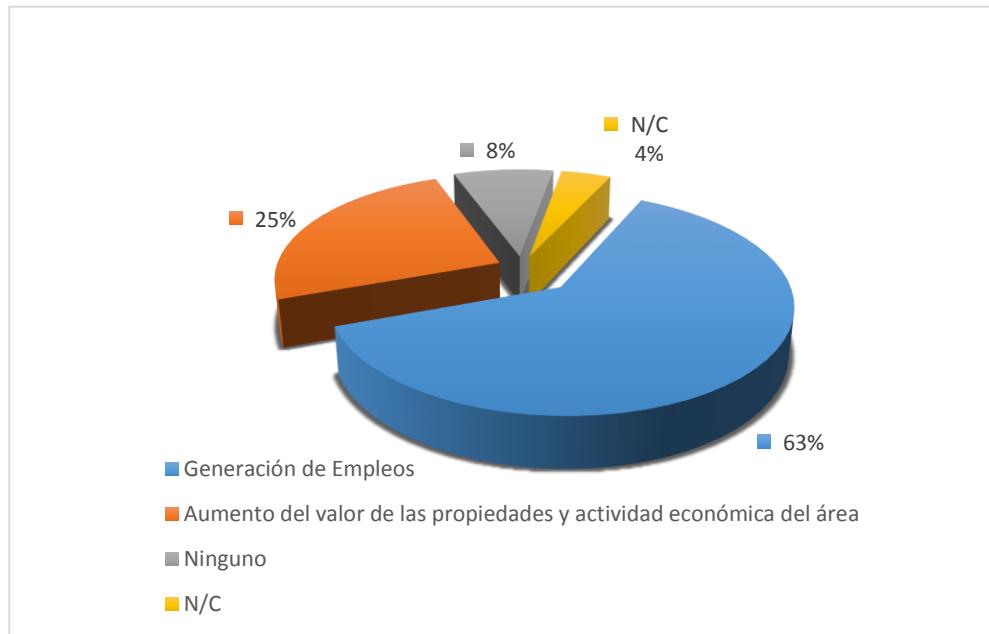
Los encuestados respondieron:

En relación a los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, los entrevistados consideran que el proyecto puede generar lo que se expone en el siguiente cuadro:

Aportes positivos

Aportes positivos expuestos por la muestra entrevistada:

Gráfica N°1
APORTES POSITIVOS



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto
“Residencial MARE MARE”, 2023.

Los encuestados consideran que el proyecto traerá aportes positivos destacando con mayor importancia nuevas plazas de empleo con un 63%, el 25% mencionó que traerá aumento del valor de las propiedades y actividades económicas mientras que el 8% considera que NO trae ningún aporte positivo, el 4% No contestó.

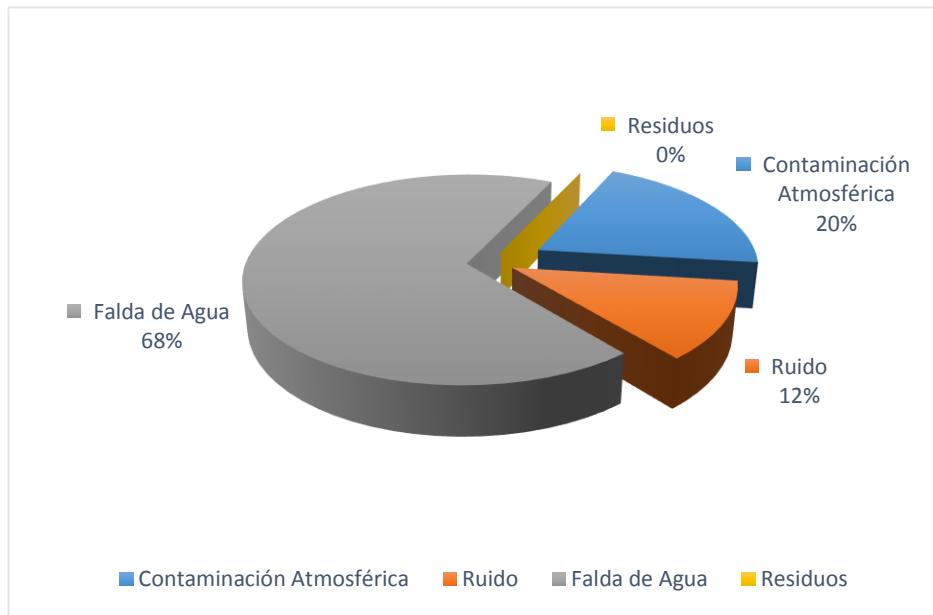
Consideran que la empresa promotora deberá aportar al beneficio del sector.

Situación ambiental

Los entrevistados calificaron el problema ambiental entre las siguientes categorías mencionadas en el siguiente cuadro:

Evaluación Ambiental de la zona aledaña al proyecto:

Gráfica N°2
SITUACIÓN AMBIENTAL

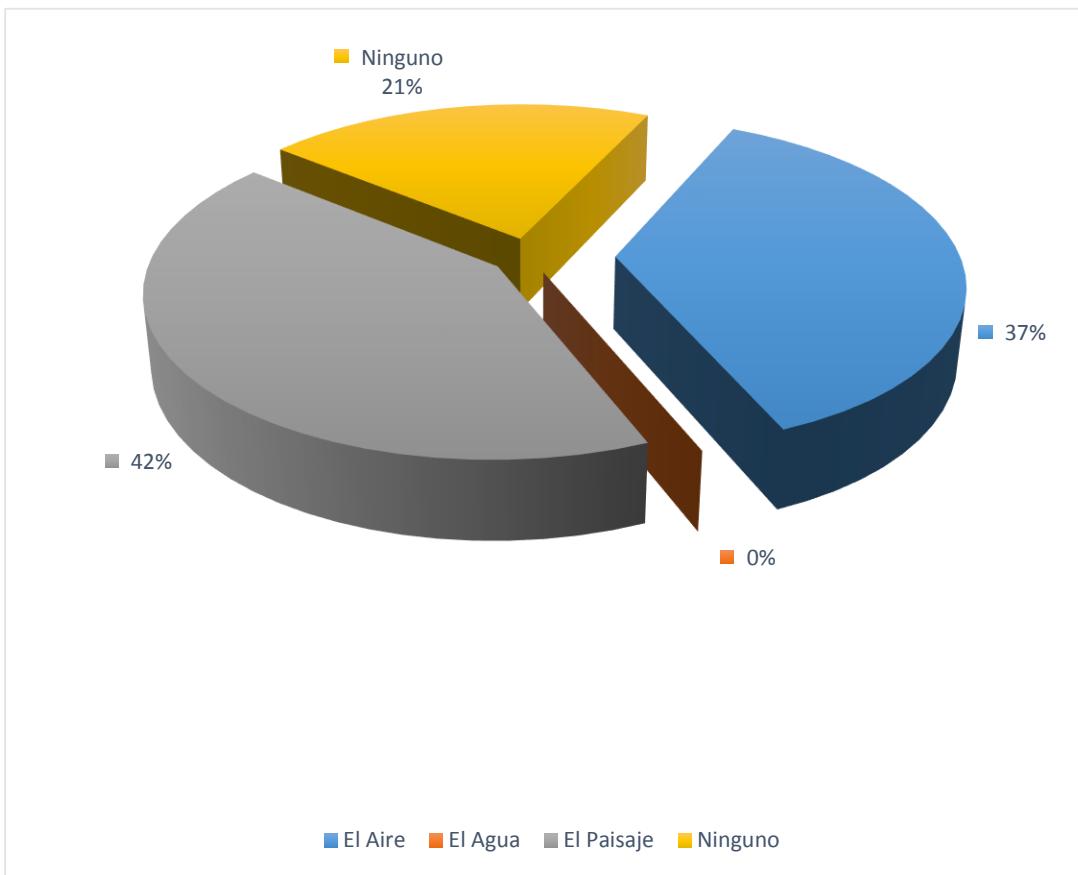


**Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto
“Conjunto Residencial MARE MARE”, 2023.**

El 68% de los encuestados señalaron que el problema ambiental más importante del área es la falta de agua potable, un 20% señaló que la contaminación ambiental seguido de un 12% por el ruido constante.

El aspecto ambiental mejor conservado se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

Fuente:

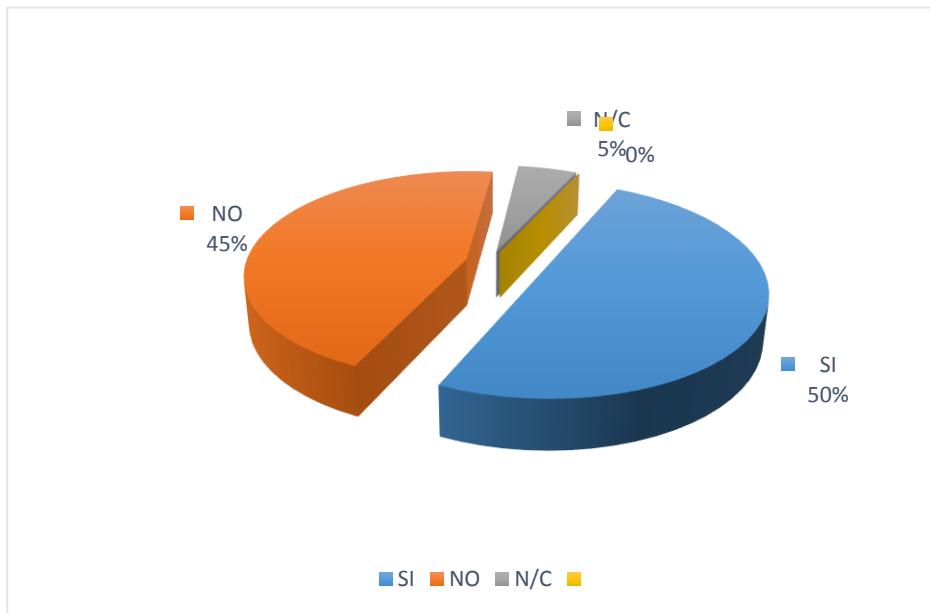


**Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto
“Conjunto Residencial MARE MARE”, 2023.**

En cuanto al aspecto mejor conservado del área el 42% de los encuestados señaló el paisaje, el 37% respondió que el aire.

El 21% mencionó que el agua, el aire, ni el paisaje están conservados en el área del proyecto.

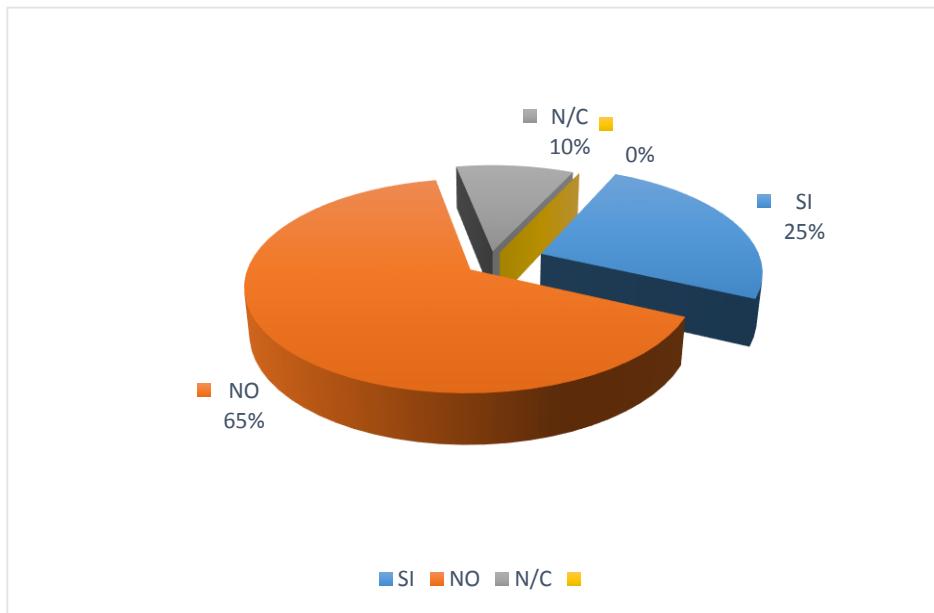
Gráfica N°4
PROBLEMAS AL AMBIENTE



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto
“Conjunto Residencial MARE MARE”, 2023.

En lo referente a los problemas ambientales que puede generar el proyecto, el 50% de las personas entrevistadas mencionaron que el proyecto SI causará problemas al ambiente, mientras que un 45% señaló que NO. El 5% no contestó a la pregunta.

Gráfica N°4
PROBLEMAS A LA SALUD



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto
“Conjunto Residencial MARE MARE”, 2023.

El 65% de los residentes encuestados mencionaron que la realización del proyecto NO tendría ninguna afectación a la salud, mientras que el 25% piensa que SI. El 10% NO contestó.

Los entrevistados expusieron las siguientes recomendaciones para el promotor:

- Los entrevistados señalaron que en el área hay serios problemas con el suministro de agua potable, por lo tanto, recomendaron mejorar el sistema de distribución.
- Recomendaron colocar tanques de reservas de agua potable que sean funcionales.
- Un colindante señaló que se debe mejorar el terreno.
- Recomiendan realizar mejoras a la comunidad porque las calles se encuentran deterioradas.

ENCUESTAS REALIZADAS
DIVULGACIÓN
28/03/2023



Imagen#1
Vendedor ambulante residente en el área



Imagen#2
Local comercial/Venta de Flores



Imagen#3
Residente del área



Imagen#4
Trabajador del área



Imagen#5
Trabajador del área



Image#6
Residente del área



Image#7
Residente del área



Image#8
Residente del área



Image#9
Residente del área



Image#10
Residente del área



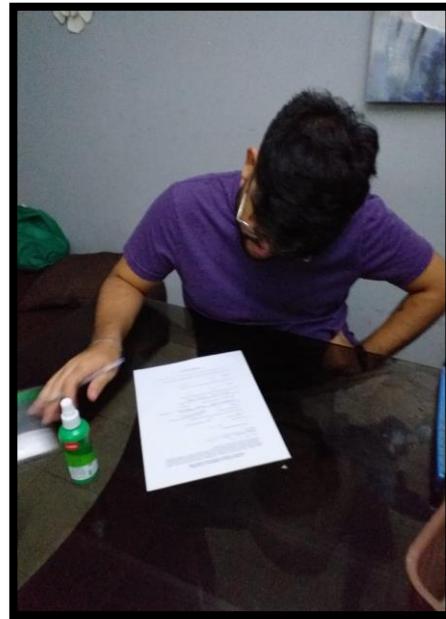
Image#11
Residente del área



Image#12
Puesto/ Cruz Roja Panameña



Imagen#13
Puesto/ Cruz Roja Panameña



Imagen#14
Divulgacion

8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Sitios arqueológicos:

Las fuentes consultadas no mencionan que existan indicios de vestigios arqueológicos en el sitio. Ni modificaciones al paisaje en forma de montículos. En general, el proyecto propuesto no causará impactos ambientales con relación a los recursos arqueológicos, ya que en la zona debido a su grado de intervención a que ha estado sometida por transformar el sitio muchas décadas atrás a condiciones que favorezcan el desarrollo de la ganadería y agricultura.

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje predominante, en las áreas del corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, muestra sectores donde ya se aprecia el cambio de área rural a área urbana, con la presencia de proyectos de viviendas de bajo y mediano costo.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

La ejecución del proyecto residencial **PH MARE MARE**, al igual que toda actividad humana, provoca de una u otra manera, con su ejecución, la alteración del medio circundante en su conjunto (físico, biológico, social y económico). Por consiguiente, la identificación de los efectos o impactos que este pueda generar sobre el mismo, es de suma importancia para la determinación de la viabilidad ambiental de todo Proyecto a ejecutarse.

9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

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.

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante las fases:

- Generación de partículas de polvo por movimiento de tierra.
- Incremento de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.
- Generación desechos sólidos.
- Incremento del tráfico vehicular.
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos
- Generación plazas de empleos.
- Disposición de lotes de terreno para la venta
- Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

Lo antes descrito en las fases de construcción y operación del proyecto y su interacción con los factores ambientales, quedan resumidas en la siguiente matriz:

Cuadro 9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

FACTORES AMBIENTALES	EFECTOS					
	Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos	Generación de desechos sólidos	Incremento de ruidos	Contribución a la economía local	Generación de empleo	
Recursos hídricos						
Fauna	-1		-1			
Flora	-1					
Aire	-3		-1			
Suelo		-1				
Salud pública	-1	-1				
Socio-economía			8	8		

Los valores de los efectos negativos son menores de -3, definidos como no significativos bajo el razonamiento de que el proyecto consiste en la parcelación de sesenta (60) .La “generación de empleos”, la contribución a la economía del área, y la puesta a disposición del público de lotes de terrenos para la construcción de viviendas, generan un impacto positivo sobre el factor social y económico de alto significado.

Para la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto se hizo un análisis de los mismos de acuerdo con los criterios de carácter, grado, de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión, duración, reversibilidad, e importancia ambiental:

- Carácter: Variaciones en la calidad del ambiente con relación a los beneficios o perjuicios. Positivo, Negativo.
- Grado de perturbación (intensidad): Corresponde a la fuerza o grado de destrucción con que se expresa o manifiesta el efecto o impacto ambiental. Alto, mediano, Bajo.

- Importancia ambiental: Peso o grado de importancia del impacto según resultados de los análisis de los criterios anteriores. Significativo (importante), No significativo (No importante).
- Riesgo de ocurrencia: tendencia del impacto a producirse durante la vida del proyecto. Alto, Mediano, Bajo.
- Extensión de área: Medida (alcance) de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. General, Parcial, Puntual.
- Duración (Persistencia): Permanencia del efecto en el tiempo. Temporal, Permanente.
- Reversibilidad: Expresión de la capacidad del medio para retornar o no a una condición similar a la original. Reversible, Irreversible

Cuadro 9.2 MATRIZ DE ANALISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER			GRADO DE PERTURBACIÓN			RIESGO DE OCURRENCIA			EXTENSIÓN DE ÁREA			DURACIÓN		REVERSIbilIDAD		IMPORTANCIA AMBIENTAL	
	Pos	Neg	A	M	B	A	M	B	Ge	Pa	Pun	Per	Tem	Rev	Irre	Sign	No Sig.	
Generación de polvo y gases de hidrocarburos		X			X			X			X		X	X			X	
Generación de desechos sólidos		X			X			X			X		X	X			X	
Incremento en los niveles de ruido		X			X			X			X		X	X			X	
Contribución a la economía de la región	X						X			X		X			X	X		
Generación de empleo	X						X			X			X	X			X	
Lotes de terreno con servicios básicos	X					X					X	X		X			X	

El escenario actual se alterará debido a los trabajos temporales de construcción y los mismos generaran desechos sólidos. Los niveles de ruido se incrementarán por la utilización de equipo pesado. El movimiento de tierra y la utilización de equipos de motor a combustión generaran partículas de tierra y gases de hidrocarburos.

9.3. METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA.

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Contribución a la economía de la región: La compra de insumos, pago de impuesto y permisos al igual que la contratación de mano de obra contribuye al mejoramiento de la economía.

Generación de empleo: Entre empleados de la construcción, subcontratistas, ingenieros, proveedores y comercios del área se estima una empleomanía directa e indirecta de 35 trabajadores. Lo cual es altamente significativo para el mejoramiento de la economía y calidad de vida de cada una de estas personas.

Disponibilidad de viviendas con servicios básicos: Contribuye a satisfacer la demanda de viviendas que cumplan requisitos de accesibilidad, garantía en la naturaleza de sus materiales y a costos accesibles para la clase de económica media.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

A continuación se desarrolla el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto residencial **PH MARE MARE**, en función de la Categoría del Estudio.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se detallan las posibles afectaciones ambientales que pueden ser generadas con la construcción y operación del proyecto, y los aspectos o medidas que deben ser considerados para su mitigación. . Cuadros 10.1 y 10.2.

Cuadro 10.1. Medidas asociadas a las afectaciones en la fase de construcción

Medio	Impacto	Medidas de mitigación
CONSTRUCCIÓN		
FISICO	Afectación de la calidad del aire por emisión de gases e Incremento de material particulado (polvo)	Uso de mascarillas. Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.
	Aumento de los niveles de ruido	Uso de protectores auditivos. Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.
	Generación de desechos sólidos	Adeuada Recolección, almacenamiento temporal y disposición de desechos sólidos.
	Generación de desechos líquidos	Instalación de servicios sanitarios portátiles
BIOLÓGICO	Pérdida de Cobertura Vegetal	Delimitación de áreas a ser afectadas por la pérdida de vegetación Solicitar al Mi AMBIENTE los permisos de tala y poda correspondientes Pago de Indemnización ecológica Revegetación y reforestación del proyecto.
	Perturbación a la fauna silvestre	Implementar un Plan de Rescate y reubicación de Flora y Fauna.
		Horario de trabajo diurno
		Evitar ruidos innecesarios
		Silenciadores en Vehículos y maquinaria del proyecto
		Capacitación al personal de obra sobre la presencia de fauna silvestre
		Control de velocidad de vehículos del proyecto

Medio	Impacto	Medidas de mitigación
CONSTRUCCIÓN		
SOCIO ECONÓMICO	Accidentes de colaboradores	Uso de Equipos de Protección Personal Señalización de los riesgos de accidentes Capacitación de los colaboradores en higiene y seguridad ocupacional
	Afectación a la cotidianidad	Restricción de los trabajos al área del proyecto Cumplir con el horario de trabajo diurno Adeuada señalización de la vialidad Control de acceso a la obra

Cuadro 10.2. Medidas asociadas a las afectaciones en la fase de operación

Medio	Impacto	Medidas de mitigación
OPERACIÓN		
FISICO	Generación de malos olores por mal funcionamiento de la PTAR del proyecto	Monitoreo periódico de parámetros de agua y de la operación de la planta Dar cumplimiento oportuno al Plan de Mantenimiento y Operación de la PTAR. Dotar a la PTAR de los instrumentos de medición necesarios para el monitoreo periódico de los parámetros de funcionamiento Capacitar adecuadamente al personal involucrado en la operación de la planta para que pueda detectar en forma temprana cualquier señal de mal funcionamiento.
	Generación de desechos sólidos	Instalación de tinaqueras en cada vivienda Uso de bolsas plásticas cerradas para evitar el derrame de desechos sólidos. Garantizar la recolección de basura con una frecuencia interdiaria. De no estar en capacidad de servicio la Autoridad de Aseo contratar una empresa que se encargue de la recolección y adecuada disposición.
SOCIO ECONÓMICO	Proliferación de vectores de enfermedades	Fumigación periódica del área de la PTAR. Mantener las áreas comunes del proyecto limpias, sin reservorios de agua y sin malezas ni basuras.

Fuente: Información suministrada por el equipo consultor.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El Promotor es el responsable de la implementación de las medidas y su responsabilidad es traspasada al Contratista de construcción.

10.3. MONITOREO

El monitoreo ambiental deberá estar orientado básicamente a la consideración de los siguientes aspectos:

- Identificar y asegurar que las acciones a ser implementadas o consideradas, estén claras con instrucciones o indicaciones de fácil comprensión.
- Asegurar en conjunto con los participantes y actores del proyecto, que los lineamientos establecidos en este estudio sean incorporados a las actividades, con la finalidad de que el proyecto co-exista en armonía con el entorno ambiental.
- Fiscalizar la debida disposición de los desechos.
- Dar seguimiento a la debida implementación de las medidas de mitigación.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

A continuación, se presenta el Cuadro # 10.3, correspondiente a los tiempos de ejecución de las medidas propuestas:

Cuadro 10.3. Cronograma de ejecución de las medidas propuestas

MEDIDA DE MITIGACIÓN	FRECUENCIA	EJECUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ♣ No encender el equipo innecesariamente. ♣ Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable ♣ Durante la época seca mantener las superficies húmeda 	Permanentemente Cada 6 meses Permanentemente	Fase de construcción
<ul style="list-style-type: none"> ♣ De ser necesario colocar protección plástica en las estructuras existentes inmediatamente contiguas al proyecto con el objetivo de impedir que el polvo afecte a los que allí habitan o laboran 	Permanentemente o cuando se requiera	Fase de construcción
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. ♣ No encender el equipo innecesariamente. ♣ No trabajar horas nocturnas. ♣ Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable 	Permanentemente Diariamente Diariamente Cada seis meses o cuando el trabajador lo requiera	Fase de construcción

<ul style="list-style-type: none"> ♣ Recolectar permanentemente los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. 	Diariamente	
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Instalar recipientes o tinacos 	Diariamente	
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo. 	Previo a su contratación	Fase de construcción
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción 	Diariamente	

10.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el

Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

El grado de intervención ambiental que presenta el área del proyecto ha generado que se altere el entorno natural de sus orígenes. En el sitio del proyecto solo prevalecen especies temporales. Es decir, está habituada a las actividades que perturben temporalmente su entorno y simplemente se trasladan a otra área. Regresan una vez haya concluido la perturbación. Por lo tanto no cabe la aplicación de Plan de Rescate y reubicación de Fauna.

Con respecto a la flora en el área del proyecto, no se ha contemplado la tala de ningún árbol, afín de mantener la belleza escénica del área como un atractivo para los futuros dueños de los lotes. De ser necesario talarlo se realizará con la debida autorización institucional aplicable.

10.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

10.9. PLAN DE CONTINGENCIA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del

1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos, tanto de las medidas para el control de ruido y de calidad de aire, se consideran incluidos en el presupuesto de obra, por parte del contratista.

En importante mencionar que los equipos de protección para los trabajadores, forman parte del equipamiento obligatorio normal de los mismos, deben estar incluido en el presupuesto del contratista.

Debemos considerar que en el costo de gestión ambiental se debe incluir la elaboración del seguimiento ambiental contemplado en la Resolución del Ministerio de Ambiente, que apruebe el Estudio Ambiental. El Consultor Ambiental, con una participación parcial durante el desarrollo del proyecto, es el profesional que se encargará de corroborar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución y del cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Se establece un costo de B/. 500.00, por el mes que dura la construcción, y B/. 1,200.00 por la elaboración de los Informes de Cumplimiento, cuya frecuencia estará establecida

en la Resolución de aprobación.

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

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

11.3. Cálculos del VAN

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):

12.1. Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)

NOMBRE	IDONEIDAD	PROFESIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
Fabián Maregocio Sánchez	IRC-031-2008/Act 2022	Licenciado En Química Post – Grado En Recursos Naturales y Gestión Ambiental	Coordinador del EsIA Identificación de Impactos Ambientales específicos. PMA. Monitoreo Ambientales	
Yarisma Meza	IRC-006-2006	Licenciada En Biología Máster en Gestión Ambiental IRC-006-2006	Descripción del Ambiente Biológico. Descripción del Ambiente Físico.	
Celestina Rodríguez Montenois	Idoneidad: No.311	Lic. Sociología	Descripción del ambiente Socio-Económico	

Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cédula No. 8-521-1638

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, la(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.). En virtud de Identificación que se me presenta,

Panama, 31 MAR 2023

SC
Testigo

HVN
Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis desarrollado indica que el Proyecto es ambientalmente viable.

El Contratista debe cumplir con la normativa ambiental vigente. De haber una adecuada ejecución de las medidas sugeridas en el estudio, no se esperan implicaciones ambientales de relevancia, siendo necesario que se cumplan las siguientes recomendaciones:

- El grado de intervención humana en el área minimiza las posibilidades de afectación significativa al entorno por el proyecto.
- El estudio realizado demuestra que el proyecto “PH MARE MARE, no genera impactos significativamente negativos, por lo tanto no conllevan riesgos ambientales.
- El mismo es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el presente estudio de impacto ambiental.
- Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y vecinos.
- Se garantizará el uso de equipo de protección personal de todo el personal de la obra.
- Se garantizará la disposición adecuada de los desechos sólidos generados por las actividades de la obra.
- El Horario de trabajo será de 7:30 a.m. a 4:30 p.m.
- Se colocarán los tanques de basura necesarios para tener una adecuada disposición de los desperdicios del personal de la obra.

Recomendaciones:

- Se recomienda la ejecución del proyecto PH MARE MARE, considerando la aplicación de las medidas propuestas en este estudio, y las sugerencias que señale el Ministerio de Ambiente.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM (2001) Manual Operativo de EIA
- CATAPAN (1968) Proyecto Catastro de Tierras y Aguas de Panamá.
- CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, VICENTE. (2009). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros, 2009
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (2010). Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 2010.
- HOLDRIDGE, L. (1979) Ecología Basada en Zonas de Vida. San José, Costa Rica.
- INGENIERÍA CAURA, S. A. Método de los Criterios Relevantes Integrados. 1997.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL “TOMMY GUARDIA” (2007) Atlas Nacional de la República de Panamá.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009) “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.

15.0 ANEXOS

- Certificación del Registro Público de la empresa promotora
- Certificación del Registro Público de la propiedad
- Nota MIVI cambio de zonificación de uso de suelo
- Planos del proyecto
- Mecanismo utilizado para la percepción de la comunidad
- Informe de Ruido Ambiental
- Informe de Calidad de aire
- Firmas de presidente de sociedad

➤ Certificación del Registro Público de la empresa promotora

	Registro Público de Panamá FIRMADO POR: GERTRUDIS BETHANCOURT GUZMAN FECHA: 2023.03.30 11:44:27 -05:00 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA <i>Autentica de Hand</i>
CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA	
CON VISTA A LA SOLICITUD	
128858/2023 (0) DE FECHA 03/30/2023	
QUE LA SOCIEDAD	
EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S.A. TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155715165 DESDE EL LUNES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2021 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE - QUE SUS CARGOS SON: SUSCRITOR: FEDERICO DANIEL MAREGOCIO SUSCRITOR: DANIEL MAREGOCIO VARGAS SUSCRITOR: FABIAN ALEXANDER MAREGOCIO CARRERA DIRECTOR / PRESIDENTE: FEDERICO DANIEL MAREGOCIO DIRECTOR / SECRETARIO: FABIAN ALEXANDER MAREGOCIO CARRERA DIRECTOR / TESORERO: FERNANDO DANIEL MAREGOCIO BARBA AGENTE RESIDENTE: IANA FEDERICOVNA MAREGOCIO - QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERÁ EL PRESIDENTE, Y EN SUS AUSENCIAS EL SECRETARIO, Y EN AUSENCIA DE AMBOS EL TESORERO. - QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERÁ LA SUMA DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIÓ EN DIEZ MIL (10,000.00) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR (US\$1.00), CADA UNA, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS - QUE SU DURACIÓN ES PERPETUAMENTE - QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ	
ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO	
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .	
EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 30 DE MARZO DE 2023 A LAS 11:39 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403987065	
	Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 82A0EB9B-1095-4E0D-855D-EF5862CEAD58 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000
1/1	

*Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE*

Registro público de la finca

<p>Registro Público de Panamá</p> <p>FIRMADO POR: JUAN ENRIQUE VILLARREAL ESPINOSA FECHA: 2022.12.05 09:08:42 -05:00 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA</p> <p></p>	
<p>CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)</p> <p>DATOS DE LA SOLICITUD ENTRADA 487271/2022 (0) DE FECHA 11/29/2022</p> <p>DATOS DEL INMUEBLE</p> <p>(INMUEBLE) ARRAIJÁN Código de Ubicación 8002, Folio Real № 198815 (F), LOTE S/N, CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMEÑA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 6570 m² 70 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 6570 m² 70 dm² CON UN VALOR DE B/.360.00 (TRESIENTOS SESENTA BALBOAS)</p> <p>LINDEROS NORTE: OBDULIA SORIANO DE VARGAS T, INMUEBLE SUAREZ SUR: MARCELO VARGAS ESTE: AGAPITO ITURRALDE OESTE: CALLE NUEVO GUARARE</p> <p>MEDIDAS: PARTIENDO DEL PUNTO 1 CON RUMBO 82 GRADOS 45 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 9.89 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 2 DE ALLÍ CON RUMBO NORTE 59 GRADOS 55 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 24.73 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 3 DE AHI CON RUMBO NORTE 68 GRADOS 45 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 54 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 4 DE AHI CON RUMBO NORTE 67 GRADOS 43 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 35.91 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 5 DE AHI CON RUMBO NORTE 69 GRADOS 24 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 90.77 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 6 DE AHI CON RUMBO NORTE 78 GRADOS 12 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 221.27 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 7 DE AHI CON RUMBO SUR 15 GRADOS 32 MINUTOS 00 SEGUNDOS ESTE SE MIDEN 36 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 8 DE AHI CON RUMBO SUR 74 GRADOS 28 MINUTOS 00 SEGUNDOS OESTE SE MIDEN 232 HASTA LLEGAR AL PUNTO 9, DE AHI CON RUMBO SUR 80 GRADOS 15 MINUTOS 00 SEGUNDOS OESTE SE MIDEN 138.52 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 10, DE AHI CON RUMBO SUR 60 GRADOS 9 MINUTOS 00 SEGUNDOS OESTE SEMIDEN 56.07 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 11 DE AHI CON RUMBO NORTE 35 GRADOS 33 MINUTOS 00 SEGUNDOS OESTE SE MIDEN 29.76 METROS CERRANO ASÍ EL POLIGONO ANTE DESCRITO.</p> <p>TITULAR(ES) REGISTRAL(ES) ENRIQUETA SANCHEZ DE MAREGOCIO (CÉDULA 2-101-533) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD DANIEL MAREGOCIO (CÉDULA 8-86-694) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD</p> <p>GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.</p> <p>ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO NO CONSTA</p> <p>LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 5 DE DICIEMBRE DE 2022:04 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.</p> <p>NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403808025</p>	
<p>Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 63E0E36A-E222-438A-879D-213AAAA431E2 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000</p> <p>1/1</p>	

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE

➤ Nota MIVI Cambio de zonificación de uso de suelo

Panamá, lunes 6 de febrero del 2023

Arqta.
Blanca de Tapia
Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial
Dirección de Control y Orientación al desarrollo – Departamento de Tramites
E. S. D.

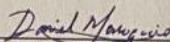
Respetada Arqta. Blanca de Tapia:

Por este medio Yo, Daniel Maregocio Vargas, varón panameño con cédula de identidad personal N° 8-86-694 propietario de la finca N°198815, código de ubicación 8002, con una superficie de 1 ha + 6570 m² + 70 dm², ubicada en calle 4ta. corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Vía que conduce hacia Nuevo Emperador.

Solicito ante su despacho cambio de zonificación de uso de suelo para desarrolló de proyecto habitacional. Del cual se adjunta copia.

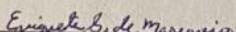
Deseándole éxitos en sus más delicadas funciones

Atentamente,

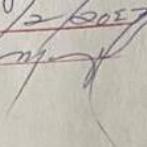

Daniel Maregocio Vargas
CIP: 8- 86-694



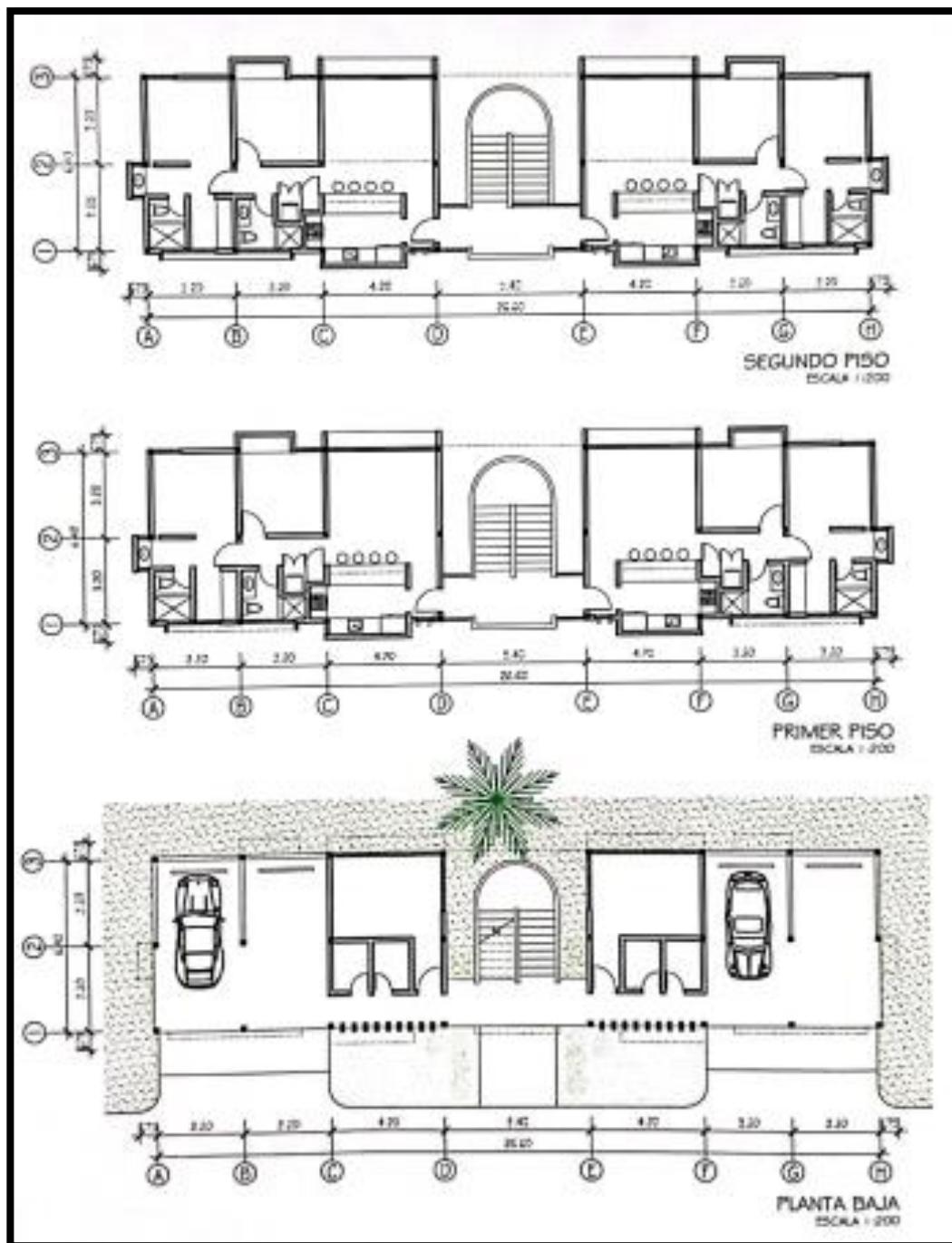
Gustavo A. Barragán Ching
Arquitecto
CIP:8-776-6
Licencia No.: 2008-001-074


Enriqueta Sánchez Jarillo de Maregocio
CIP: 2-101-533

ESTUDIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y ORIENTACIÓN AL
DESEMAYO

RECIBIDO EN AS/11-23
FECHA 23/2/2017
REMITIDOR 

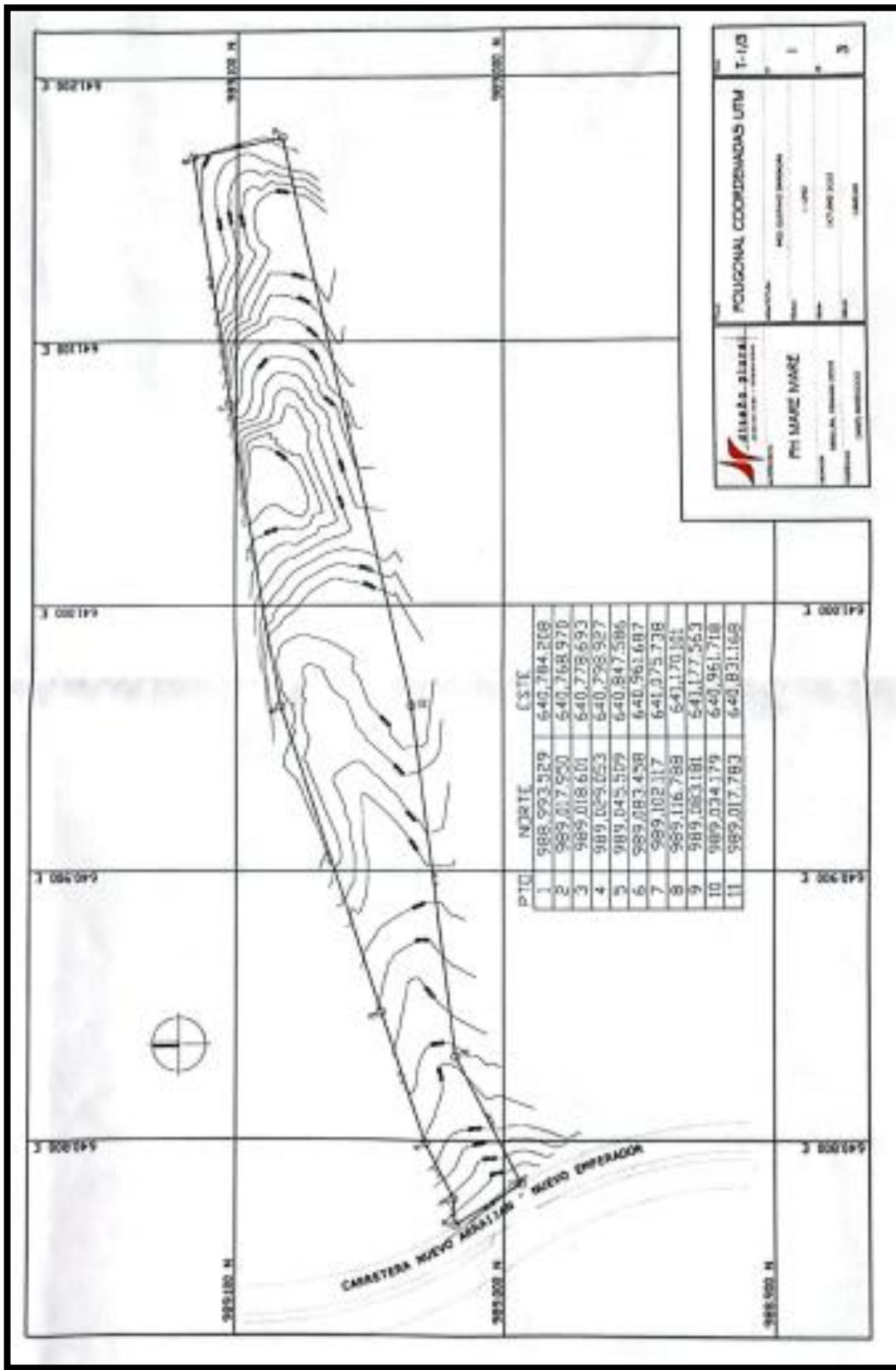
➤ **Planos del proyecto**

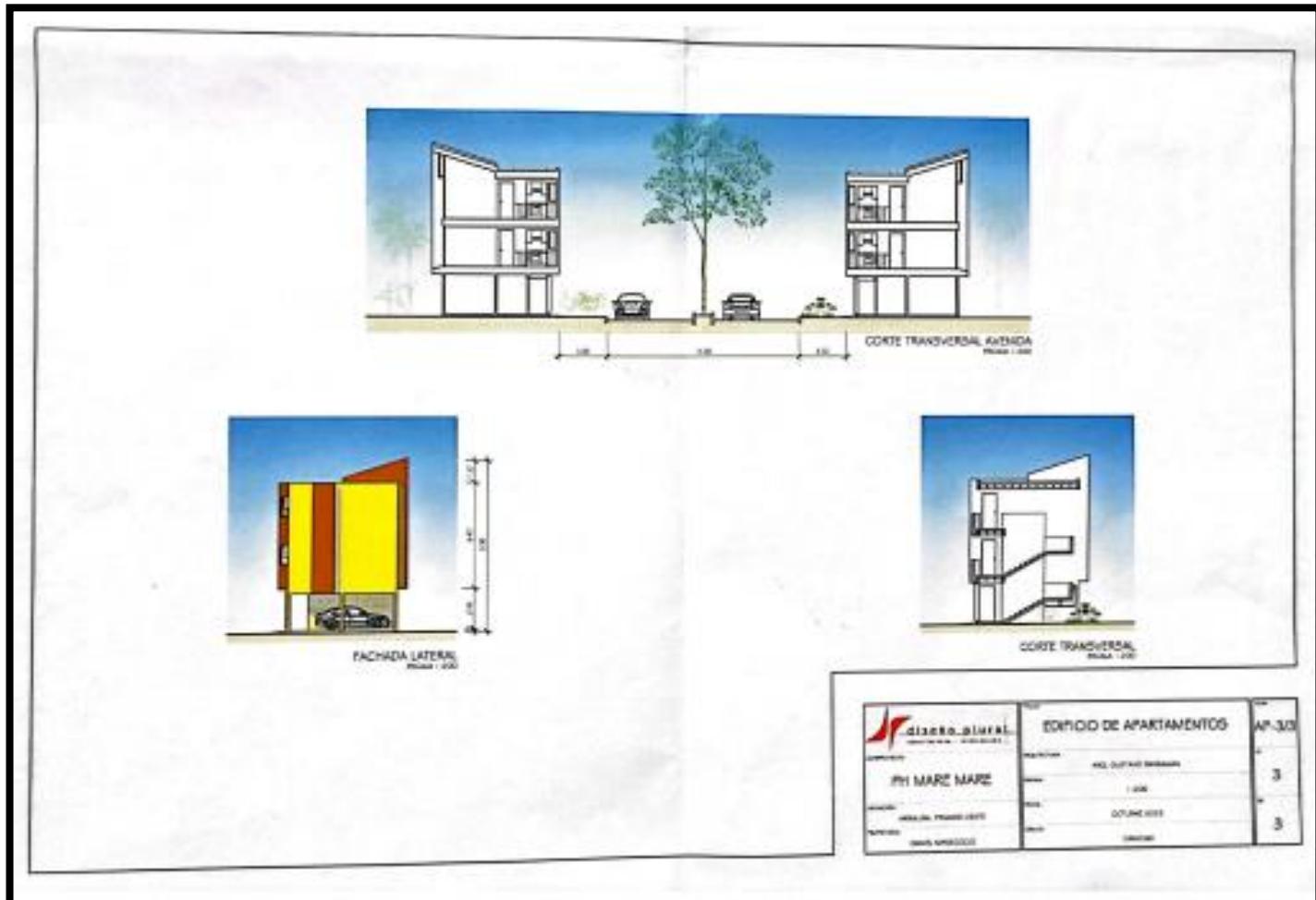




<p>ARQUITECTOS - DISEÑADORES diseño plural</p> <p>PH MARE MARE</p> <p>LUGAR: ARRALÁN, PANAMÁ DESTE PROPIEDAD: DANIEL MARROQUÍN</p>	<p>EDIFICIO DE APARTAMENTOS</p> <p>ARQ. GUSTAVO BARRAGÁN</p> <p>TÉRMINO: 1:200</p> <p>FECHA: OCTUBRE 2023</p> <p>USO: CIVICO</p>	<p>AP-2/3</p> <p>2</p> <p>3</p>
---	--	---------------------------------

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE





➤ **Mecanismo utilizado para la percepción de la comunidad**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Ariadna González
Ocupación: Puestero en la Reja
Sexo: F.

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. _____ Por los dueños del Proyecto.
N/A _____ N/C _____

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. X Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
Ninguno. _____ N/C _____ Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica C) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

C) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si _____ No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si _____ No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Provea de agua potable, mejores calles

16
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

¡Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Yerushalayim Peñate
Ocupación Quiero ser ingenieros
Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

_____ Por los vecinos. _____ Por los dueños del Proyecto.
_____ N/A _____ N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. X Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
_____ Ninguno. _____ N/C _____ Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

_____ Si / No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

_____ Si / No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Que haya agua, no hay agua potable, tienen valles
66
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Dario de Grecia

Ocupación _____

Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO _____

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?


Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

¡Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Elisabeth munáz
Ocupación _____
Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI NO

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

*J*Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Evelia Herrera

Ocupación

Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró?

✓ Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
✓ N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

✓ Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

✓ Si No N/C

¿Cuáles?

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

✓ Si No N/C

¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Que Soluciones al parque del Osa .

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Anais Vargas
Ocupación _____
Sexo: F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró?

✓ Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
✓ N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

✓ Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?
A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

✓ Si No N/C
¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

 Si ✓ No N/C
¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Alberto Pérez Vargas
Ocupación _____
Sexo M

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO _____

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?


Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Roberato Vargas
Ocupación _____
Sexo M.

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró?

✓ Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
✓ N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

 Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
✓ Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

✓ Si No N/C
¿Cuáles?

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

✓ Si No N/C
¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Que arreglen el terreno -
Tibetan
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Juan Antonio Obregón
Ocupación _____
Sexo M

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI NO

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Ricardo juan Sanchez
Ocupación _____
Sexo H

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI NO

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
 E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Lisette Araya.
Ocupación _____
Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

Si NO

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

- A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?
A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles?

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C
¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Lisette Araya
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Nelson Torre
Ocupación _____
Sexo H

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

10

Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Josue Escobar
Ocupación conveniente
Sexo H.

1. ¿Conoce usted este proyecto?

Si X NO _____

2. ¿Cómo se enteró?

X Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. X Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

 Si X No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

 Si X No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

VIC. _____

66
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

¡Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado:
Ocupación Hoteles de construcción Nuevo Chapito
Sexo F.

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. X N/A Por los dueños del Proyecto. N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno N/C

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno N/C

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si _____ No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si _____ No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

16
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Roberto Fernández
Ocupación Torpedero
Sexo H

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

X Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
X N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

X Si No N/C

¿Cuáles? Jetos de agua

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

 Si X No N/C

¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

Solucionar problemas del agua, Tengas de agua de agua.

66
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

¡Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Mario Somorrostro
Ocupación Ara de espejo
Sexo H

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. X Por los dueños del Proyecto.
N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
Ninguno. X N/C Otros

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua C D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B El Agua C) El Paisaje C D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

X Si No N/C

¿Cuáles? Falta de agua

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

 Si No X N/C

¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

NO

l6
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Puix Olmedo
Ocupación: Residente
Sexo: H

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

X Por los vecinos. _____ Por los dueños del Proyecto.
X N/A _____ N/C _____

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. X Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
_____ Ninguno. _____ N/C _____ Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido (C) Falta de Agua D) Residuos

E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua (C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

_____ Si X No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

_____ Si X No _____ N/C _____

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

V/C

Le
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Enriky Ospina Rey
Ocupación Auxiliar de enfermería
Sexo M

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO

2. ¿Cómo se enteró?

Por los vecinos. Por los dueños del Proyecto.
 N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

Generación de empleos. Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
 Ninguno. N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

Si No N/C

¿Cuáles? _____

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

JO

166
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Carlos Antúnez
Ocupación: _____
Sexo: H.

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO X _____

2. ¿Cómo se enteró?

X Por los vecinos. _____ Por los dueños del Proyecto.
X N/A _____ N/C _____

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

X Generación de empleos. _____ Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
_____ Ninguno. _____ N/C _____ Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

- A) Contaminación Atmosférica B) Ruido C) Falta de Agua D) Residuos
E) Construcción y Deterioro del Paisaje F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

- A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje D) Ninguno E) C.

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

_____ Si X No _____ N/C

¿Cuáles?

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

_____ Si X No _____ N/C

¿Cuáles?

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

VO

lele
Firma del Encuestador

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE"**

Buenos Días! Como parte del EsIA Categoría I del Proyecto: "CONJUNTO RESISTENCIAL MARE MARE" realizamos esta encuesta de percepción ciudadana. El proyecto se basa en la construcción de 12 edificios de 2 pisos con 6 apartamentos cada uno, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales; construcciones comunes para usos múltiples, gimnasio y spa; guardería; piscina; canchas deportivas; edificación para oficinas y mini locales comerciales.

Fecha: 28 / 03 / 2023

Nombre del entrevistado: Julieta de Gracia

Ocupación _____

Sexo F

1. ¿Conoce usted este proyecto?

SI _____ NO /

2. ¿Cómo se enteró?

/ Por los vecinos. / Por los dueños del Proyecto.
N/A N/C

3. ¿Qué aportes positivos asocia usted al desarrollo del Proyecto?

/ Generación de empleos. / Aumento del valor de las propiedades y actividad económica del área.
Ninguno. / N/C Otros _____

4. ¿Cuál cree Usted que es el problema Ambiental más importante del área?

(A) Contaminación Atmosférica (B) Ruido (C) Falta de Agua (D) Residuos
(E) Construcción y Deterioro del Paisaje (F) Ninguno

5. ¿Cuál cree Usted que es el aspecto Ambiental mejor conservado del área?

A) El Aire B) El Agua C) El Paisaje (D) Ninguno

6. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas al ambiente?

/ Si / No / N/C

¿Cuáles? /

7. ¿Cree usted que este Proyecto podría causar problemas a su salud?

/ Si / No / N/C

¿Cuáles? /

8. ¿Tiene usted algún comentario final o sugerencia, sobre el desarrollo de este Proyecto?

/

Julieta De Gracia
Firma del Encuestador

➤ **Informe de Ruido Ambiental**

REPUBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:
PH MARE MARE

PROMOTOR:
EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S.A.

UBICACIÓN:

Nuevo Arraiján, Comunidad de Nuevo Guararé
Corregimiento de Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL

MARZO, 2023

ÍNDICE

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
2	MÉTODO DE MEDICIÓN	3
3	RESULTADOS	4
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	5
5	EQUIPO TÉCNICO	6
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7
7	ANEXOS	8-11

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
PROYECTO	PH MARE MARE
UBICACIÓN	Nuevo Arraiján, Comunidad de Nuevo Guararé Corregimiento de Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste
PAÍS	PANAMÁ
SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN	
Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Área del proyecto.
Horario de medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis ½" Preamplifier for LxT Class 1-23dB
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A) Nocturno 50 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta

SECCIÓN 3: RESULTADOS						
Sitios	Hora	Diurno				
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha	Referencia Legal
Área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0640794E; 0989009N Temperatura 32 C° Humedad: 59% Viento: a 33 km/h	11:00 am	83.5	45.9	78.7	28/03/2023	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Fuente de ruido: Trafico vehículos livianos y pesados, pájaros cantando						

SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El primer sitio muestreado, Sitio #1 registro 78.7 dBA, área del proyecto, se encuentra ubicada en área urbana con tráfico de vehículos livianos y pesados productos desarrollo de otros proyectos en la zona

Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004)
Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m.

Recomendaciones:

Se recomienda realizar muestreos de ruido de manera periódico, una vez inician los trabajos de construcción del proyecto

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

Responsables del Monitoreo:



Lic. Fabián D. Maregatoo S.
Químico
Id. 480 Reg. 576

SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 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” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel &Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



Área del proyecto
Coordenadas Datum WGS 84
0640794E; 0989009N
Temperatura 37 C°, Humedad: 49%
Viento: a 31 km/h



Receptor más cercano
Coordenadas Datum WGS 84
0640794E; 0989009N
Humedad: 49%
Viento: a 31 km/h

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE

5881 NW 151 Street
Suite #100
Miami Lakes, FL 33014



P (305) 456-9681
F (786) 497-3865
www.RR-Instruments.com

Certificate of Calibration

Presented to:
Ema Ambiente S.A.
Urbanización Los Rosales Local
No 20, Panama, Panama

Equipment Information

ID / Asset No	0004208	Cal Procedure:	MANUFACTURERS
Description:	SOUND TRACK	Received:	IN TOLERANCE
Manufacturer:	LARSON DAVIS	Performed By:	RBLANCO
Model Number:	LXT1	Temp. / RH:	19.5° C / 22% RH
Serial Number:	0004208	Cal Interval:	12 MONTHS
Cal Date:	1/22/2022	Specifications:	MANUFACTURERS
Cal Due Date:	1/22/2023	Calibration Results:	PASS

Calibration Note:

THIS UNIT WAS FOUND TO BE IN TOLERANCE AT THE TIME OF CALIBRATION.
NO ADJUSTMENTS WERE NECESSARY.

Accepted By
Robert R. Blanco / Quality Assurance

Equipment Used to Calibrate Gage:

I.D.	Description	Last Cal.	Cal Due Date
R-352A	DIGITAL SOUND LEVEL METER	10/4/2017	10/4/2019
R-352B	SOUND LEVEL CALIBRATOR	10/4/2017	10/4/2019

This is to certify that the instrument listed below meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure at the points tested (unless otherwise noted). The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to NIST and thru NIST to the international system of units (SI), or NIST accepted intrinsic standards of measurement, or derived by the ratio type of self-calibration techniques. This calibration is in accordance with RR-Instruments, Inc. Quality Assurance Manual which complies with ISO/IEC-17025 and ANSI/NCSL Z540. TURS when applicable are greater than or equal to 4:1 with expanded uncertainty used to calculate the Test Uncertainty Ratio, with coverage factor of K=2 at the confidence level of approximately 95% unless otherwise noted.

This certificate/report may not be reproduced, except in full, without written approval of R&R Instruments, Inc. This certificate is only valid for company listed under "Presented to"

- Informe de Calidad de aire

REPUBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:
PH MARE MARE

PROMOTOR:
EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL, S.A.

UBICACIÓN:
Nuevo Arraiján, Comunidad de Nuevo Guararé
Corregimiento de Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN MONITOREO AMBIENTAL

MARZO, 2023

INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO	3
➤ OBJETIVOS	4
➤ METODOLOGÍA	4
➤ RESULTADOS	6
➤ INTERPRETACIÓN	6
➤ CONCLUSIÓN	6
➤ PERSONAL TÉCNICO	6
➤ ANEXOS	7-9

➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO

Datos generales del proyecto:	
Proyecto	PH MARE MARE
Ubicación	Nuevo Arraiján, Comunidad de Nuevo Guararé Corregimiento de Juan D. Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste
País	PANAMÁ
Monitoreo:	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0613729.37E; 1035313.82N
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella, S360 analizador multigas portátil.
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m ³
Estabilidad del cero	<2µg /m ³ / ° C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores

➤ **OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire, a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ **METODOLOGÍA**

- **Método de muestreo para partículas totales en suspensión**

Método automático:

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

- **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

- **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

Procedimiento de muestreo

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias, o se lleva en la mano para las encuestas a pie, a través de la evaluación continua, o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

➤ **RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**

Tabla 1

Fecha: 28/03/2023	PM10 µg/m ³	ANAM, (24hr),µg/m ³	USEPA (24hr),µg/m ³	ACP (24hr),µg/m ³
Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0640794E; 0989009N Temperatura 32 C° Humedad: 59% Viento: a 33 km/h	2.04	150.0	150.0	150.0

Sitios	NOx	CO	SO2
Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0640794E; 0989009N Temperatura 32 C° Humedad: 59% Viento: a 33 km/h	0.0	0.0	0.0

➤ **INTERPRETACIÓN**

Durante la medición se observó que el área hay alto tráfico vehicular ya que es una vía que comunica a diferentes urbanizaciones de la zona

➤ **CONCLUSIONES**

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

➤ **PERSONAL TÉCNICO.**

Informe elaborado por:



Lic. Fabián D. Marengoso S.
Químico
Id. 480 Reg. 576

ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTREO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Dentro área del proyecto
Coordenadas
Datum WGS 84
0640794E; 0989009N

CASELLA
CEL

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m³)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (*Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:-	23 °C	Test Engineer:-	A Dye
	26 %RH	Date of Issue:-	Dicember 15, 2022

Equipment:-

Microbalance:-	Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:-	DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:-	BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error
8.85 mg/m ³	8.90	1% Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Dicember

Casella CEL (U.K.)
Regent House
Wolseley Road
Kempston
Bedford
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
Fax: +44(0) 1234 841490
E-mail: info@casellacei.com
Web: www.casellacei.com

Casella USA
17 Old Nashua Road #15
Amherst
NH 03031-2839
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966
Fax +1 (603) 672 8053
E-mail: info@casellaUSA.com
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
Polígono Európolis
Calle C, nº4B
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: + 34 91 640 75 19
Fax: + 34 91 636 01 96
E-mail: online@casella-es.com
Web: www.casella-es.com

Safety 中安
气体探测行业领导者

河南中安电子探测技术有限公司
Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd
电话/TEL:0371-86618383 传真/FAX 0371-86688633

检测报告/TEST CERTIFICATE

产品名称/Item	便携式气体检测仪 /Portable gas detector			型号/Model	S360					
出厂编号/Batch NO.	220506021			生产日期/Date	2022.05					
检测气体/Target Gas	O2	CO	SC 2	CO2	NOX	TSP				
检测量程/Range	0-30%VOL	0-1000PPM	0-20'PM	0-5000PPM	0-20 PPM	0-1000 μ g/m ³				
低报点/Low alarm	19.5	50	5	1500	5	50				
高报点/High alarm	23.5	150	10	2500	10	150				
检测要求/Testing requirements										
检测项目 The test items	检验内容/Check the content									
	O2	CO	SC 2	CO2	NOX	TSP				
1. 显示值误差/Error	±2%FS	±10%	±5%FS	±10%	±3%	±10%				
2. 重复性 /Repeatability	≤1%	≤2%	≤.%	≤2%	≤2%	≤2%				
3. 零点漂移 /Zero drift	±1%	±3umol/mol	±.%	±5%	±2%	±5%				
4. 量程漂移 /Range drift	±1%	±5%	±.%	±5%	±2%	±5%				
5. 响应形式 /Response mode	<input type="checkbox"/> 扩散式≤60s		<input checked="" type="checkbox"/> 泵吸式≤30s							
	<input type="checkbox"/> Dispersive 60s or less		<input checked="" type="checkbox"/> Pump suction 30s or less							
6. 外观/Appearance	外观完好，整洁； Good appearance and neatness;									
7. 标志和标识/Mark	标志齐全标识正确； Complete and correct marks;									
8. 开关机检查 /Switch inspection	开关机正常； The switch machine is normal;									
9. 屏幕显示 /Screen display	字迹清晰，易于读取数据； Clear handwriting and easy to read data;									
10. 报警功能 /Alarm function	声光报警功能应正常； The sound-light alarm function should be normal;									
检测结果 /Testing Result	<input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED									

检验员/Inspector:

检验3

检验日期>Date: 2022.05

河南中安电子探测技术有限公司
Henan zhongan electronic detection technology CO.LTD

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto Residencial PH MARE MARE



Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cédula No 8-521-1658

CIRCUITO

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su totalidad
conforme.

30 MAR 2023

Panamá,

Testigo

Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

