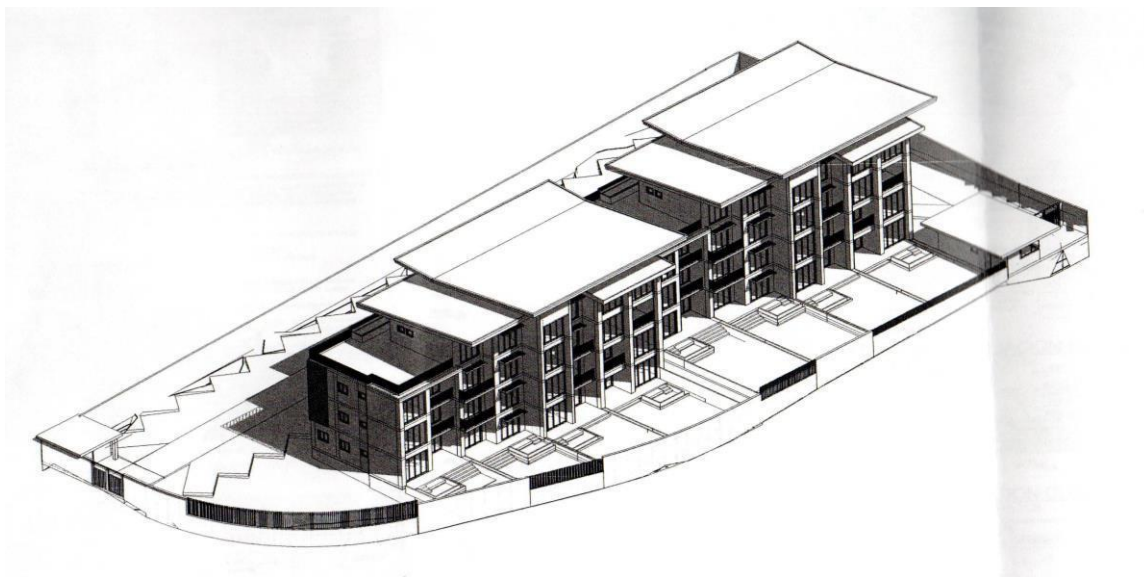


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

“PROYECTO: MAREA PEDASI”



**CORREGIMIENTO DE PEDASI,
DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS**

Promotor:
ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A.

**POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
CONSULTOR AMBIENTAL
IAR-037-98**

FEBRERO 2019

1.0	ÍNDICE	Página
2.0	RESUMEN EJECUTIVO.	5
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN.	7
3.1	Alcance	7
3.1.1	Objetivos	7
3.1.2	Metodología	8
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	8
4.0	INFORMACIÓN GENERAL,	10
4.1	Información sobre el Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros.	10
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	10
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.	11
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	12
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno.	13
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	15
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto, obra o actividad	20
5.4.1	Planificación	20
5.4.2	Construcción del Proyecto	21
5.4.3	Operación	23
5.4.4	Abandono	23
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	24
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	25
5.6.1	Necesidades servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros).	25
5.6.2	Mano de Obra Durante la Construcción y Operación (Empleos Directos e Indirectos Generados.	26
5.7	Manejo y Disposición de los Desechos en todas las fases	27
5.7.1	Desechos Sólidos	27

	Fase de Planificación	28
	Fase de Construcción	28
	Fase de Operación	28
	Fase de Abandono	28
5.7.2	Desechos Líquidos	28
	Fase de Planificación	28
	Fase de Construcción	28
	Fase de Operación	30
	Fase de Abandono	31
5.7.3	Desechos Gaseosos	31
	Fase de Construcción	31
	Fase de Operación	31
	Fase de Abandono	31
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	32
5.9	Monto global de la Inversión	32
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	32
6.3	Caracterización del Suelo	32
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	32
6.3.2	Deslinde De Propiedad	33
6.4	Topografía	33
6.6	Hidrología	33
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	33
6.7	Calidad del Aire	33
6.7.1	Ruidos	33
6.7.2	Olores	34
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	34
7.1	Características de la Flora	35
7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	35
7.2	Características de La Fauna	36
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	37

8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	38
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	38
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados.	41
8.5	Descripción del Paisaje	41
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	41
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.	41
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	44
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	48
10.1	Descripción De medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	48
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida Establecida	48
10.3	Monitoreo	51
10.4	Cronograma de Ejecución	52
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	54
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	54
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.	54
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	54
12.2	Número de Registro de Consultor	54
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	56
14.0	BIBLIOGRAFÍA.	57
15.0	ANEXOS.	57

2.0 -RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se refiere a la construcción de un edificio residencial a llevarse a cabo en el corregimiento de Pedasí, distrito de Pedasí, provincia de Los Santos, el cual contará con cuatro niveles planta baja y tres altos, sobre el cual se establecerán 12 apartamentos residenciales, además se proyecta la habilitación de estacionamientos. El proyecto contará también con una sola calle de acceso al edificio, la cual ya existe como parta del proyecto Residencial Andrómeda, agua potable, electrificación y conexión al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Pedasí.

La sociedad ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A., registrada al folio mercantil N° (155659147, es la promotora del proyecto propuesto a través de este estudio de impacto ambiental, que será desarrollado sobre la finca de su propiedad con **Folio Real No 326628 (F)**, Código de Ubicación No 7401, ubicada dentro del proyecto RESIDENCIAL ANDROMEDA, corregimiento cabecero del distrito de Pedasí.

El edificio propuesto se construiría de acuerdo a diseños y materiales convencionales. Igualmente, el equipo que se utilizaría sería convencional, como el usado en construcciones similares. Será necesario emplear mano de obra calificada y no calificada, como ingeniero civil, topógrafo, operadores de equipo pesado, capataces, albañiles, plomeros, electricistas, soldadores y ayudantes generales.

La finca se encuentra en la periferia del poblado de Pedasí, pero en una zona de rápido crecimiento urbanístico debido a las ventajas que ofrece, principalmente su cercanía al centro urbano y a las riberas del océano pacífico. El polígono destinado al proyecto cuenta con una superficie totalmente plana y en la actualidad y forma parte del globo de terreno destinado al proyecto Residencial Andrómeda.

La vegetación dentro del polígono consiste en pasto natural, se identifican unos árboles de guarumo dentro del polígono, que tendrán que ser eliminados para dar paso a la nueva estructura.

Este grado de intervención, además, conlleva a un ambiente con ausencia de fauna, ya que durante los recorridos solamente se observó pequeñas aves de paso e insectos.

Dentro del Plan de Participación Ciudadana se encuestó a los residentes cercanos al sitio, en donde todos los encuestados consideraron que la ejecución del proyecto es factible.

En base a las características de la zona y del proyecto, además de la experiencia con otros proyectos similares, en puntos cercanos se han manifestado impactos ambientales negativos de baja a mediana significancia, y que las medidas de mitigación serían sencillas y de fácil aplicación. En total se identificaron 5 impactos positivos y 8 impactos negativos.

Se ha considerado que los beneficios del proyecto superarían significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios serían permanentes, mientras que los impactos negativos serían generalmente temporales y mitigables.

2.1- Datos generales de la empresa o promotor, Persona a contactar, teléfonos, correo electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor. Datos Generales del Promotor.

ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155659147(S)**, desde el martes, 19 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá.

Persona a contactar: ROY NAHUM HOLAND, Panamá corregimiento de san francisco, punta pacifica, calle Chiriquí, PH Grand tower torre B apartamento 19-H localizable a los teléfonos: 62941956, correo electrónico roy@holand.com.pa

Nombre y Registro del Consultor.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado bajo la responsabilidad

de **Digno Manuel Espinosa.**, consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, bajo el registro, **I.A.R. 037-98**, teléfono 6674-9222 y correo electrónico manespiambiental@gmail.com y la colaboración de **Diomedes A. Vargas T.**, con registro de consultor vigente, **I.A.R. 050-98**.

3.0 – INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011, El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto de “ **MAREA PEDASI**”, sobre un globo de terreno constituido por la finca con **Folio Real No 326628 (F)**, código de ubicación 7401, con una cabida superficiaria de **0 Has +2,952.57m²**, propiedad de ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A, ubicada en el corregimiento cabecero del distrito de Pedasí, provincia de Los Santos.

3.1-Alcance del estudio: El presente Estudio de Impacto Ambiental establece los aspectos ambientales, las acciones generadas por el desarrollo del proyecto y las medidas ambientales, que deben desarrollarse a consecuencia de las acciones ejecutadas en función de la implementación de la obra, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de dicha obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

3.1.1- Objetivos de la elaboración del estudio:

- Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.

- Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área.
- Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente.
- Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
- Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

3.1.2- Metodología utilizada: consistió básicamente en consultas previas de tipo bibliográfica, con autoridades, entidades y moradores del área, apoyados en las visitas al campo y área de influencia, como las aportaciones del promotor tanto verbal como por medio de planos y diseños.

3.2- Categorización en base a los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Después de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos

ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.

- **Criterio 2: Si el proyecto presenta 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:** se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.

- **Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona:** Se tomo en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos:** Se verifico si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4.0 - INFORMACIÓN GENERAL.

4.1- Información sobre el Promotor, tipo de Empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros.

ANDROMEDA OCENA ESTATE LOTE 202, S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155659147 (S)**, desde el martes 19 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá.

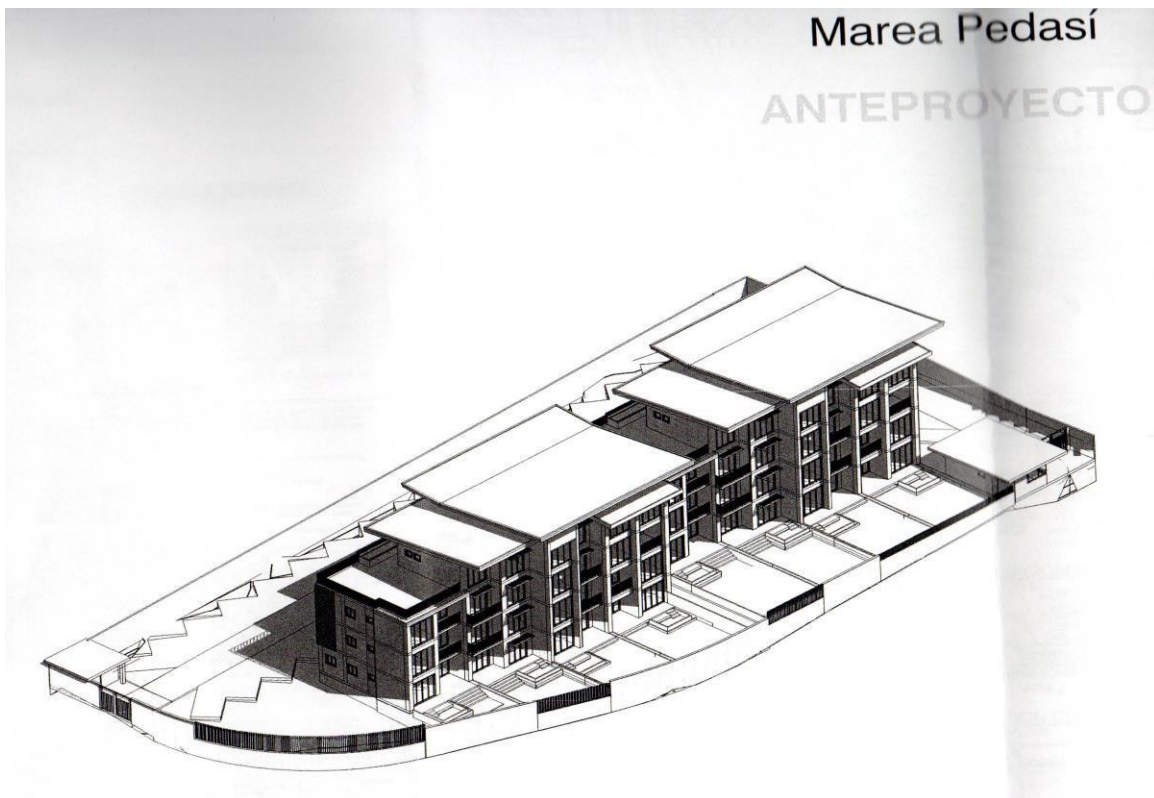
La representación legal la ejerce su presidente lo cual recae sobre la figura de ROY NAHUM HOLLAND, ciudadano, israelí, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal **No E-8-123148**, y en su defecto lo ejercerá la persona que la junta general de accionistas designe. Para evidencia de esto se presenta en los anexos la certificación del Registro Público de la Sociedad dueña del predio y ejecutora del proyecto y copia de cedula autenticada del representante legal.

4.2- Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación, se adicionan a continuación.

5.0 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto propuesto, está dirigido a la construcción de un edificio de cuatro niveles (PLANTA BAJA Y TRES ALTOS), dicha edificación contará con un área de construcción de 2,945.77 m², y será ubicado sobre un globo de terreno con una superficie de 2,952.57 m², constituido por la finca con real **Nº 326628 (F)**, ubicado en el corregimiento cabecera del distrito de Pedasí. La planta baja contara con cuatros apartamentos completos (sala, comedor, cocina, recamara, lavandería, terraza, baños), en el nivel Nº1, se ubicarán cuatro apartamentos completos también y el nivel Nº 2 y Nº 3, complementaran cuatro apartamentos más, es decir que entre estos dos niveles de completaran los últimos cuatro apartamentos que serán de dos plantas.

El edificio contará con área de estacionamiento y las aguas residuales serán manejadas a través del sistema de desalojo utilizado por el proyecto residencial Andrómeda las cuales serán descargadas en la laguna facultativa de la ciudad de Pedasí, una vez que dicha laguna haya adecuada para recibir dichos efluentes líquidos. (Ver nota en anexos).



5.1- OBJETIVOS DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.

5.1.1- OBJETIVOS GENERALES.

- a) construcción de un edificio de apartamentos planta baja y tres altos, dentro de los terrenos del proyecto Residencial Andrómeda Pedasí.

5.1.2- ESPECÍFICOS.

- a) Establecimiento de 12 apartamentos familiares.
- b) Habilitar cada apartamento con (sala, comedor, cocina, recamara, lavandería, terraza, baños)
- c) Cumplir con las normas y disposiciones ambientales y sociales para el funcionamiento de dicho proyecto.

JUSTIFICACIÓN.

El proyecto se ubicará en un área de desarrollo turístico, en donde se cuenta con los servicios de luz, agua, teléfono, calles asfaltadas y servicios de alcantarillados.

Además de lo expuesto anteriormente, se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- Se cuenta con el lote para el desarrollo del proyecto (lote (202)
- 2- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 3- La ejecución de la obra no generará impactos ambientales que no se hayan puesto de manifiesto en el área, debido al desarrollo del proyecto residencial Andrómeda.

5.2 - Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o Geográficas del polígono del proyecto.

5.2.1- Política: la obra será ubicada dentro de los predios del proyecto residencial Andrómeda, Corregimiento cabecero del distrito de Pedasí, provincia de Los Santos.

5.2.2- Geográficamente: El lote se ubica dentro de las siguientes coordenadas geográficas:

COORDENADAS UTM, WGS - 84

Cuadro No 1

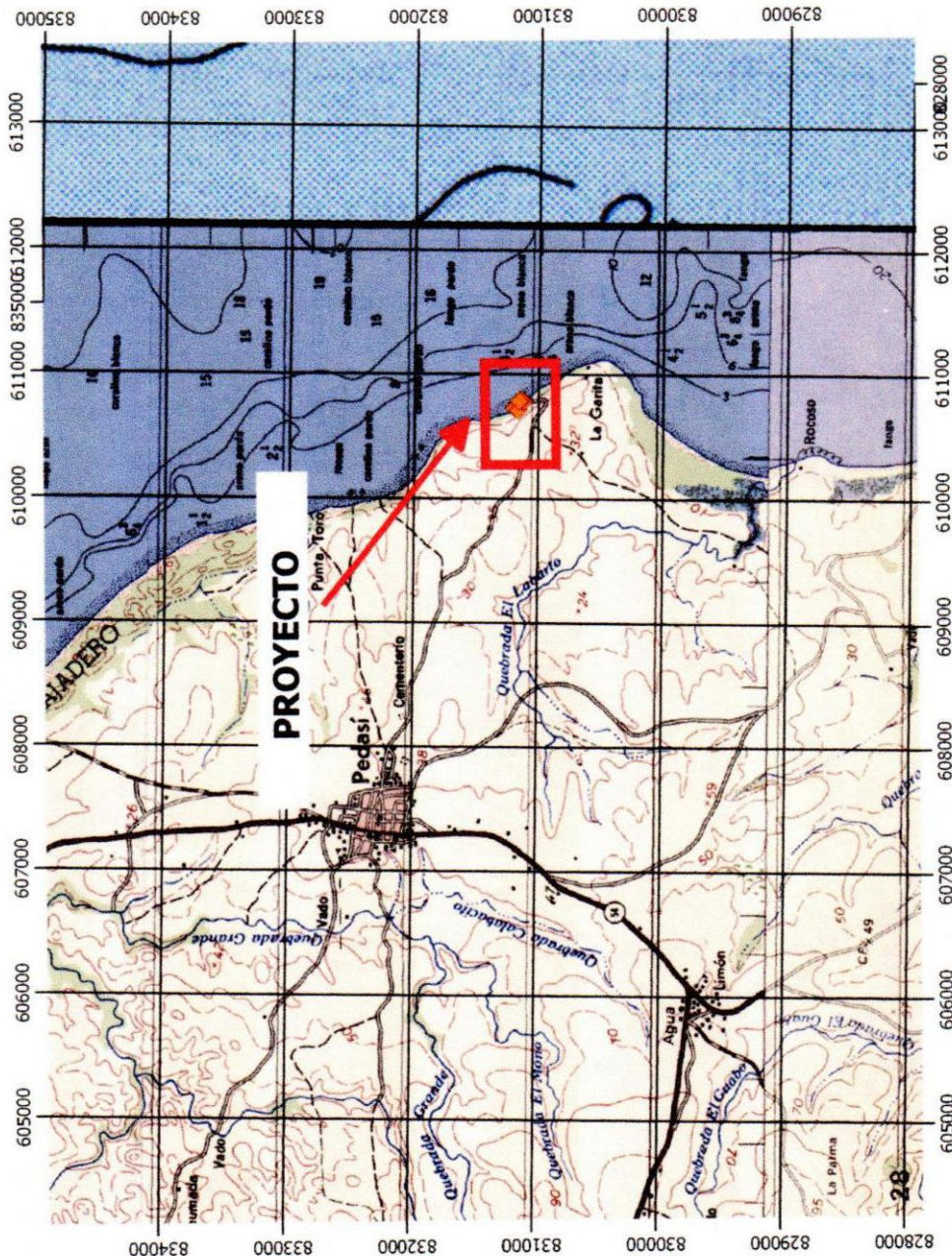
No de punto	NORTE	ESTE
1	831193	610731
2	831161	610713
3	831117	610781
4	831138	610792
5	831155	610783

El mapa de localización regional del polígono del proyecto, escala 1: 50,000, se presenta a continuación.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: MAREA PEDASÍ**

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A.



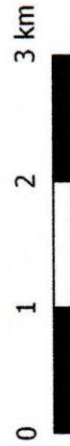
Leyenda

- ◆ Marea Pedasí

MAPA DE UBICACIÓN

Mapa Levantado sobre Hoja
Cartográfica del Instituto Geográfico
Nacional Tommy Guardia, con
Coordenadas UTM - DATUM WGS84

ESCALA: 1-500000



Localización Regional



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDASÍ, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

5.3- Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector Obra o proyecto.

Normativa:

Ley General de Ambiente

Numeración: *Ley No. 41*

Fecha: 1 de julio de 1998

Gaceta Oficial: No. 23,578

Ámbito de Aplicación

La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

Normativa: *Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental*

Numeración: *Decreto Ejecutivo No. 123*

Fecha: 14 de agosto de 2009

Ámbito de Aplicación

Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.

Normativa: *Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas*

Numeración: *Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001*

Fecha: 17 de mayo de 2001

Gaceta Oficial: No. 24,303

Ámbito de Aplicación

Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.

Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, por el cual se adopta el reglamento para el control de los 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 jornadas de ocho horas, siendo estos los siguientes:

En trabajos con actividad mental constante e intensa 50 decibeles (dB)

En trabajos de oficina y actividades similares 60 decibeles (dB)

En otros trabajos (fábricas, industrias, talleres) 85 decibeles (dB)

Por otra parte, el Art. 7 de este Decreto prohíbe exceder la intensidad del ruido, fuera del local o residencia, a las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales u otro establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido, vecinos a edificios o a casas destinadas a residencia o habitación, de acuerdo a los siguientes parámetros, establecidos mediante el **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004** que modificó el Art. 7 del Decreto en referencia:

Horario Nivel Sonoro Máximo

De 6:00 a.m. a 9:59 p.m. 60 decibeles (dB)

De 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (dB)

Normativa: *Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido.*

Numeración: **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000**

Fecha: 18 de octubre de 2000

Gaceta Oficial: No. 24,163

Ámbito de Aplicación

Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido son el nivel promedio de presión sonora

Lp (a), el nivel de presión sonora equivalente Leq y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas) NIVEL DE RUIDO

PERMISIBLE EN dB(A)

8 HORAS.....	85
7 HORAS.....	86
6 HORAS.....	87
5 HORAS.....	88
4 HORAS.....	90
3 HORAS.....	92
2 HORAS.....	95
1 HORA.....	100
45 MINUTOS.....	102
30 MINUTOS.....	105
15 MINUTOS.....	110
7 MINUTOS.....	115

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 45-2000, *"Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones"*, tiene como objetivo 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.

Lo más importante a destacar en el Reglamento es la tabla de niveles admisibles para las vibraciones locales en las diferentes bandas de octava.

NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES.

Centro de frecuencia de la banda (Hz)	Valor admisible de la aceleración de la vibración (m/s²)
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
1000	85

Normativa: “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas”.

Numeración: *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000*

Fecha: 10 de agosto de 2000

Gaceta Oficial: No. 24,115

Ámbito de Aplicación

Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. ***La aplicación de este reglamento,*** restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

Normativa: *Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.*

Numeración: *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000*

Fecha: 10 de agosto de 2000

Gaceta Oficial: No. 24,115

Ámbito de Aplicación

El campo de aplicación de este Reglamento Técnico comprende los efluentes líquidos de actividades domésticas, comerciales e industriales, y de cualquier otro tipo que descargan sus efluentes líquidos directamente a los sistemas de recolección de

aguas residuales o alcantarillados. La condición óptima, lleva a que la descarga de efluentes líquidos a los sistemas de recolección de aguas residuales sea de una calidad a lo menos igual a las aguas residuales domésticas, permitiendo un mínimo costo global a la sociedad.

ANAM Resolución No AG-235-2003.

Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Dicha Resolución establece en su artículo primero y segundo:

Primero.

Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como **Indemnización Ecológica**: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Segundo.

Se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente, de los permisos de tala rasa o eliminación del sotobosque en áreas boscosas y de eliminación de vegetación de gramíneas, según se categorice el área, de la siguiente manera:

- En bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros se pagará, B/.5,000.00 por hectárea.
- En humedales (manglares, orezales y cativales), se pagará, B/.10,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios con desarrollo intermedio, se pagará B/.3,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios jóvenes (rastros), se pagará B/.1,000.00 por hectárea.
- La eliminación del sotobosque, implicará una indemnización ecológica equivalente al 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Cuando se genere afectación sobre formaciones de gramíneas (pajonales) se pagará B/.500.00 por hectárea.
- Cuando la tala rasa, eliminación del sotobosque o de vegetación de gramíneas se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

Ley No 5 de 23 de enero de 2005: que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.

Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

Acuerdo No 1 y No 2 de noviembre de 1970, establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).

Resolución No CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de Seguridad para las Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.

Decreto No 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. 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 emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

Patrimonio histórico:

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
2. Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación.

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

5.4.1-Planificación.

La planificación tiene que ver con el levantamiento topográfico y de agrimensura del terreno, así como el diseño de los planos de la obra, dentro de este contexto se inician los trámites correspondientes a fin de que dichos planos inicien su recorrido por las entidades que tienen que ver con su revisión y aprobación.

Se planifica el desarrollo de un edificio de apartamentos para un residencial de playa bajo la **ZONIFICACIÓN RM1-C2** (RESIDECIAL ALTA DENSIDA, COMERCIAL DE INTESIDA ALTA O CENTRAL), tomando en consideración para su ejecución y desarrollo, criterios de tipo físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

NORMA DE DESARROLLO URBANO				
PROPUESTA: CODIGO RM1-C2, RESIDENCIAL MIXTO				
DENSIDAD DE LOTE: HASTA 750 Pers./Ha				
PERSONAS PERMITIDAS	$\frac{750 \text{ pers}}{10,000 \text{ m}^2}$			
2952.27 m ²				
PERSONAS PERMITIDAS POR ZONIFICACIÓN: 221 personas/m ²				
PROPUESTA CANTIDAD PERSONAS POR APARTAMENTOS				
TIPO DE APTO	METRAJE DE APTOS	PERSONAS POR APTO	CANTIDAD DE APTOS	TOTAL DE PERSONAS
A	90.75	4	4	16
B	77.70	2	4	8
C	68.58	4	6	24
D	56.53	2	4	8
E	102.07	4	4	16
F	121.52	4	2	8
TOTAL			24	80
DENSIDAD PROPUESTA: 270.97 pers./Ha				

- Físicos:** a) Topografía, se presenta una topografía plana.
- b) No se observan presencias de rocas sobre la superficie.
- c) Ubicación dentro de un globo de terreno con expansión de residencial de playa.

Sociales: a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción.

b) Disponibilidad de más áreas habitacionales dentro del proyecto residencial Andrómeda, corregimiento de Pedasí.

c) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

Económico: a) Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.

b) La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar en la zona.

Ambientales: a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.

b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, pero aun así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

5.4.2- Construcción.

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que conlleven a la realización de la obra propuesta, es decir, marcación trazado, levantamiento y acabado de infraestructuras, considerando todas y cada una de las acciones que se ejecuten durante su desarrollo hasta su finalización. En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

Limpieza del terreno;

El lote donde se ubicará el proyecto cuenta en un 98 % con cobertura vegetal tipo gramínea y de poca altura y un 2% cubierta de árboles naturales ubicados en la parte posterior, (Ver inventario forestal). En cuanto a estos árboles el promotor deberá solicitar el correspondiente permiso de tala ante las oficinas del Ministerio de Ambiente.

Nivelación y acomodo del terreno;

Se procurará mantener la conformación natural del suelo, por lo que la conformación y nivelación será mínima debido a la topografía predominante, no se llevará nivelación de terreno salvo el caso que la proyección del acceso al nuevo edificio así lo requiera

Marcación de infraestructuras en el terreno:

Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados, los cuales contemplan el establecimiento de un edificio de apartamentos.

Levantamiento y acabado de estructuras:

Completados todos los puntos anteriores, la empresa promotora se concentrará en la edificación y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido

en el terreno y de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones que se contemplen para este tipo de proyectos.

Durante todas las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, alterándose los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

a)- Seguridad dentro de la obra.

Dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que tienen que observar el área de trabajo y los trabajadores, tales como:

1. Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, y otras.
2. Ubicación y señalización de extintores contra fuego.
3. Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento de los trabajadores y del material.
4. Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
5. Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.
6. Mantener a disposición del personal que labora dentro del proyecto el equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la actividad que realice dentro de este.
7. Establecer ruta de evacuación y punto de encuentro en caso de sucesos fortuito dentro de la construcción.

b) - Seguridad fuera del área:

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora o promotor, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción y más que nada por encontrarse dentro del Proyecto Residencial Andrómeda, dicho proyecto se encuentra en etapa operativa, por lo tanto mantiene un punto de control en la entrada, para regular la entrada y salida de vehículos del mismo. Es por ello que tanto el promotor como la empresa contratista, una vez iniciada las actividades de construcción, deben establecer instrumentos y señalizaciones (Conos y letreros) al

margen de la obra, de tal forma que el paso de vehículos y de personas lo hagan consiente y conocedores de la obra en construcción.

5.4.3- Operación.

La etapa operativa del proyecto se establece a partir de la ocupación de los apartamentos.

5.4.4 – Abandono.

Por la característica del proyecto **no aplica** para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, mediante el establecimiento de un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y uso.

Para este tipo de proyecto el abandono se da al momento en que el equipo y maquinaria que sea utilizado al igual que el personal que labore en su ejecución, de por terminada la obra, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra.

5.5- Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Depósito temporal:

Se hace necesario construir un depósito temporal, para el almacenamiento de equipo, herramientas e insumos necesarios para llevar a cabo dicho proyecto o en su defecto la utilización de contenedores ya sean de 20 o 40 pies con este fin.

Marcación de infraestructuras.

Se refiere al trazado de las infraestructuras para luego proceder con el levantamiento y conformación de los componentes del proyecto.

Para la ejecución de la obra se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

-Retroexcavadora: para la construcción de zanjas para fundaciones movimiento de suelo y excavaciones necesarias.

-Grúa: por el hecho de que se trata de un edificio de cuatro niveles, se hace necesario el uso de una grúa para subir mezclas, metales y todo lo necesario para la edificación.

-Carro bomba de concreto: para elevar mediante bombeo a los diferentes niveles el concreto.

-Mezcladora de concreto: para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

-Compactador Manual: utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso de cada vivienda.

-Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.

-Máquina para soldadura. Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

-Andamios: para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.

-Escaleras: subir y bajar objetos

-Taladros: armazón de estructura con tornillos y otros.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

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

Construcción:

Durante esta etapa se va a necesitar una serie de insumos tales como:
Cemento, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos.

Operación:

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas, por lo tanto, no aplica.

5.6.1- Necesidad de Servicios Básicos Agua, energía, Aguas Residuales, Vías de acceso, Transporte Público y Otros).

* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido a través de un pozo existente dentro del lote destinado al proyecto. Ver en anexos la prueba de bombeo del pozo)

* **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por EDEMET (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada al margen de la propiedad.

* **Aguas Servidas:** El área cuenta con disponibilidad de la red de alcantarillados de la ciudad de Pedasí, así que los efluentes líquidos serán manejados a través de este sistema por lo que el promotor deberá realizar la interconexión para realizar las descargas a la laguna facultativa de Pedasí.

* **Vías de Acceso:** El área cuenta con vías de acceso permanente por la vía que conduce a playa El Toro, se hace un desvío y se entra a los predios del proyecto Residencial Andrómeda la cual cuenta con rodadura de asfalto.

* **Transporte Público:** El área donde se ubicará el proyecto cuenta con disponibilidad de transporte de tipo selectivo y colectivo.

* **Salud:** El corregimiento de Pedasí cuenta con centro de salud en donde se atienden casos menores y de rutina, la Policlínica de la Caja del Seguro Social y el Hospital Regional se ubican en la ciudad de Las Tablas.

* **Educación:** El corregimiento cabecero del distrito de Pedasí, cuenta con Centro de Educación Básica General y educación a nivel medio.

* **Otros:** Se cuenta además con servicios de correos y telégrafos, Farmacias, Hoteles, Gasolineras, Ferreterías, Supermercados, y el servicio de varias dependencias del gobierno.

5.6.2- Mano de Obra: (Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción, esto se dará en varios grados de calidad tales como:

Mano de obra calificada y especial (Arquitectos, ambientalistas, Albañiles, electricista, soldadores, operadores de equipo, etc.), Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción).

La utilización de esta mano de obra se genera en dos tipos de relación, ya sea de manera directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, está representada por vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán **38 plazas** de trabajo de manera directa, 14 de tipo calificada y especial y 24 de tipo no calificada.

5.7- Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y funcionamiento de la obra.

La obra no estará generando desechos de tipo peligroso en ninguna de sus etapas, aun así, se establece el manejo que deberá mantener o brindarse a los desechos o basura generada.

5.7.1-Desechos Sólidos:

Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.

Fase de Construcción:

Durante esta etapa se generan desechos tales como: basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros) e inorgánica (Envases de cemento, recipientes de comida, envases de lubricantes y otros), ocasionados por el personal que labora en la construcción.

Tomar las medidas para recolectar y disponer adecuadamente este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura y su consecuente traslado al vertedero utilizado por la ciudad de Pedasí. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de esta ciudad.

Al momento de la limpieza y preparación del terreno, se estará generando desecho vegetal debido a la eliminación de la corteza vegetal la cual está compuesta de gramíneas básicamente, y parte de los árboles que deban ser desarraigados, para dar paso al nuevo edificio residencial. Este material deberá ser manejado de la siguiente forma, realizar un desaojo total de todo este material y depositarlo en el vertedero municipal.

Fase de Operación: Los desechos sólidos en esta fase también serían de tipo doméstico, como los que se producen en todas las residencias, y estarían compuestos principalmente por papel, cartón, plásticos, latas de conservas, envases de vidrio, restos de alimentos y otros. Estos desechos no representan directamente un riesgo a la salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente. Sería responsabilidad del propietario de cada apartamento y firmar contrato con el Municipio de Pedasí y acogerse a dicho servicio.

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.2- Desechos Líquidos:

Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Durante esta fase los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Estos residuos se manejarían mediante letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. Existen empresas debidamente certificadas y con permisos vigentes que se dedican a brindar el servicio de alquiler de letrinas y su limpieza continua, brindándole un buen manejo a los efluentes líquidos acumulado en las mismas.

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en dichas letrinas, cumpliendo así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2000**.

Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas”**.

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final. Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2000**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Líquidos explosivos o inflamables.

2. Sustancias químicas tales como plaguicidas.

3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.

Fase de Operación: El nuevo edificio residencial estará conectado al sistema de alcantarillado del proyecto Residencial Andrómeda, cumpliendo con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 39-2000**, referente a las “Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.

Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 39-2000**, el cual reglamenta las “Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a sistemas de recolección de aguas servidas”.

Este reglamento técnico tiene como objetivo establecer las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la república de Panamá. Dentro de los requisitos generales del presente reglamento tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final.

Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico DGNTI-COPNIT 39-2000, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

Queda totalmente prohibido descargar:

1. Materias sólidas y líquidas que por sí solas o por interacción con otras, puedan solidificarse o dar lugar a obstrucciones o dificulten los trabajos de conservación de los sistemas de recolección de aguas residuales.
2. Líquidos explosivos o inflamables.
3. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
4. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.
5. Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.

De acuerdo a la norma, *“la condición óptima de gestión ambiental y socioeconómica, simultáneamente consideradas, lleva a que la descarga de efluentes líquidos a los sistemas de recolección de aguas residuales sea de una calidad a lo menos igual a las aguas residuales domésticas, permitiendo un mínimo costo global a la sociedad”*. Las aguas del residencial serían completamente domésticas, por lo que el proyecto cumpliría con la norma.

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.3- Desechos Gaseosos.

Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Los residuos gaseosos en esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse. No obstante, el uso de equipo sería muy puntual y de corta duración,

principalmente en la primera etapa, cuando se requiere acondicionar el terreno y el uso de grúas y equipo rodante para la entrega de materiales de construcción. Estos gases no constituyen, por sí solos, un peligro a la salud o al ambiente.

Fase de Operación: Los gases durante esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna de los vehículos de los nuevos residentes. No obstante, estos gases serían de muy baja cuantía y no representan un riesgo inminente a la salud y al ambiente.

Fase de Abandono: No aplica.

5.8-Concordancia del Plan de Uso de Suelos.

Se planifica el desarrollo de un edificio de apartamentos para un residencial de playa bajo la **ZONIFICACIÓN RM1-C2** (RESIDENCIAL ALTA DENSIDAD, COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL), tomando en consideración para su ejecución y desarrollo, criterios de tipo físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

No existe un plan de manejo o zonificación del área, pero se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona en los alrededores, es un área de desarrollo residencial, debido a la presencia en áreas colindantes de viviendas y el desarrollo de proyectos de tipo residencial, por lo que podemos establecer que la ubicación de la obra en esta área, está en concordancia con el uso de suelo para la zona.

5.9-Monto Global de la Inversión.

La obra se estima a un costo de **B/. 1,178,308.00** (Un millón ciento setenta y ocho mil trescientos ocho dólares).

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Se presenta como un área abierta, establecida dentro de un proyecto de desarrollo residencial que presenta la zona en los alrededores de la comunidad de Pedasí.

En la parte posterior del lote se ubican algunos árboles, establecidos próximos a la línea de propiedad.

6.3- Caracterización del Suelo.

Se localizan suelos profundos, compactados en cierto grado por el desarrollo de actividades ganaderas varias décadas atrás y por el paso esporádico de equipo rodante en la actualidad, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcillo arenoso, de coloración pardo oscuro.

6.3.1-Descripción del Uso del Suelo.

En la actualidad se trata de un lote baldío, pero dentro del desarrollo establecido del proyecto Residencial Andrómeda, la vegetación predominante se puede establecer como gramíneas de tipo pionera y nativa del sector.

6.3.2 - Deslinde de la Propiedad.

Norte: Carretera a la Garita.

Sur: Calle interna del proyecto Residencial Andrómeda.

Este: Terrenos de Andrómeda OCEAN LOFT S.A.

Oeste: Calle interna del proyecto Residencial Andrómeda.

6.4- Topografía.

Se presenta una topografía plana.

6.6- Hidrología.

No se identifican fuentes hídricas dentro del lote ni en sitios colindantes con el globo del terreno.

6.6.1- Calidad de las Aguas Superficiales.

Por lo expuesto en el punto anterior, No aplica.

6.7- Calidad del Aire.

Con el inicio de las actividades de limpieza y preparación del terreno, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso de construcción, al momento de recibir materiales de construcción tales como: arena, piedra y cemento, de igual forma todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada.

Existe otra acción generada por el proyecto que sin lugar a dudas aumentará la presencia de partículas en suspensión en la atmósfera local, ocasionada por la combustión interna de los motores del equipo utilizado en el proyecto.

Con respecto al proyecto la mayor presencia de gases en el ambiente se dará durante la etapa de construcción por la entrada y salida de equipo rodante.

6.7.1- Ruido.

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción del local.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción y del nuevo edificio de las viviendas más cercanas al punto de ejecución de la obra. Es un impacto de tipo puntual.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver detalle en Legislación aplicable al proyecto)

Durante la etapa de construcción del proyecto se generará ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a entregar insumos o materiales.

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área, el cual fue tomado durante un periodo de treinta (30) minutos, de 10:35 a.m.- 11:05 a.m., con la ayuda de un medidor sonoro marca **Radio Shack**, durante este periodo se registraron sonidos con rangos desde 45 decibeles hasta 60 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se registran por instantes debido a ruidos ocasionados fuera del área o en las viviendas más cercanas, así como por el paso ocasional de algún vehículo por la vía adyacente.

6.7.2- OLORES.

El proyecto en ningunas de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto regularmente no está sometida a la presencia de gases producto de la

combustión interna de los motores, debido al bajo flujo vehicular con que cuenta dicha zona.

7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Se refiere al componente de flora y fauna que se ubica dentro del polígono del lote destinado al proyecto y que determinan sin lugar a dudas el grado de intervención antrópica de la cual ha sido objeto la zona.

7.1- Características de La Flora:

Como se trata de un área que constituye un lote de desarrollo residencial dentro de los predios del proyecto Residencial Andrómeda, su cobertura vegetal está representada en un 98 % con gramíneas tipo pioneras y nativas, un 2% de árboles naturales, en la parte posterior del lote.



7.1.1- Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:

A continuación, se presenta el inventario forestal de los árboles identificados al final del lote.

Para el inventario forestal, se tomaron en cuenta los árboles establecido con diámetros a la altura del pecho mayores a 0.20m.

La fórmula utilizada para el cálculo del volumen es la siguiente:

$$V = \frac{T (DAP)^2 (h) (fm)}{4}$$

V= Volumen

T= 3.1416 (Valor de Pi)

DAP= Diámetro a la altura del pecho.

H= Altura comercial.

Fm= Factor de forma.

A continuación, se presenta los datos de campo del inventario realizado.

# Árbol	Nombre común	Nombre técnico	DAP (m)	Altura Total (m)	factor	Área Basal	Volumen Total (m3)
1	Guarumo	<u>Cecropia peltata</u>	0.28	10	0.6	0.06158	0.3695
2	Guarumo	<u>Cecropia peltata</u>	0.30	12	0.6	0.07069	0.5089
3	Guarumo	<u>Cecropia peltata</u>	0.40	12	0.6	0.12566	0.9048
4	Guarumo	<u>Cecropia peltata</u>	0.32	9.5	0.6	0.08042	0.4584
5	Guarumo	<u>Cecropia peltata</u>	0.28	9	0.6	0.06158	0.3325
Prom.			0.31	10.5		0.6665	0.430
Total						0.39993	2.5741

7.2- Características de La Fauna.

La fauna de la zona está representada por especies menores, ya que se trata de un área dedicada desde hace varios años atrás al desarrollo residencial, es decir de gran intervención antrópica, por otro lado, ya se estableció en líneas anteriores que existen en los alrededores viviendas, situación ésta que genera la ausencia de fauna. La fauna silvestre se reduce básicamente a roedores, aves de paso, reptiles e insectos, entre los cuales podemos destacar:

Perdis de Llano (Orden Galliformes), Tortolitas (Orden Colín biformes), Gallotes, Chango, azulejos, murciélagos, Rata, Mariposas, Borrigueros, Sapo, Hormigas y Avispas, ardillas.

La metodología utilizada para la identificación de las especies de fauna existente en el área, fue basada en observaciones de campo, búsqueda de rastros y

anidamientos, contacto visual y por información de los moradores cercanos. Para esto se realizaron visita al área del proyecto en dos ocasiones diferentes, en horas de la mañana y en horas de la tarde, logrando determinar así con mayor efectividad la presencia o no de fauna dentro del polígono del proyecto y en sus alrededores.

Cuadro No 4 FAUNA EN EL ÁREA

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	REFERENCIA	LOCALIZACIÓN
<u><i>Tyrannus melancholicus</i></u>	Pecho Amarillo	Contacto visual	Externa
<u><i>Cassidix mexicanus</i></u>	Chango	Contacto visual	Externa
<u><i>Coragyps atratus</i></u>	Gallinazo	Contacto visual	Externa
<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Azulejo	verbal	Externa
<u><i>Columbina talpacoti</i></u>	Tierreritas	verbal	Interna/Externa
<u><i>Myotis nigricans</i></u>	Murciélago	verbal	Externa
<u><i>Tylemis panamensis</i></u>	Rata	verbal	Interna/Externa
<u>Orden Ortóptero</u>	Grillos y saltamontes	Contacto visual	Interna/Externa
<u>Orden Lepidóptero</u>	Mariposas	Contacto visual	Interna/Externa
<u>Orden Himenóptera</u>	Hormigas, Avispas y Abejas	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Ameiva ameiva</i></u>	Borriquero	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Bufus marinus</i></u>	Sapo	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Saciarrás granatensis</i></u>	Ardilla	Verbal	Externa

Fuente: Consultoría ambiental.

8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Los Santos cuenta según censos poblacional del 2010 con una población de 89,592 habitantes, distribuidos en una superficie de 3,809.4 Km², lo que establece una densidad poblacional de 23.5 habitantes por Km².

El Distrito de Pedasí cuenta con 4,275 habitantes distribuidos en 378.1 km², estableciendo una densidad poblacional de 11.3 habitantes por Km².

El corregimiento cabecero del distrito de Pedasí, basa su economía en la actividad agrícola y pecuaria, es junto a otros distritos de la Provincia de Los Santos uno de los mayores productores de granos, verduras, ganado bovino y sus derivados. Conjuntamente a estas actividades se dan otras a menor escala que también generan

ingresos para la región y tienen que ver con los valores autóctonos y folclorista que mantiene la población del corregimiento y de la provincia de Los Santos. Por otro lado, el pueblo de Pedasí, cabecera del distrito del mismo nombre se encuentra localizado al sureste de la provincia de Los Santos. Cuenta con grandes extensiones de playas como El Arenal, El Toro, La Garita, Los Destiladeros, frente a la playa El Arenal, se encuentra Isla Iguana, la cual ha sido declarada reserva natural, con hermosas playas de arena blanca y una gran variedad de aves.

8.1- Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.

Las áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas a uso residencial y ganadero.

8.3- Percepción Local Sobre el Proyecto Obra o Actividad.

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011)) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integral e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipe y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Objetivo.

- Conocer la opinión de los residentes circundante al proyecto propuesto.
- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.

Metodología

Para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se utilizó la metodología de entrega de volantes, visitas a las viviendas más cercanas y el levantamiento de las encuestas la cual fue realizada el día 23 de diciembre de 2018. El número de muestra para este estudio fue de 10 personas (hombres y mujeres).

Las entregas de volantes informativas y el levantamiento de las encuestas, fueron realizadas en una visita de a pies por las viviendas más cercanas al proyecto.

Resultados de las encuestas realizadas

De los 10 encuestados, el 50 % afirmó que tenía conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el otro 50% manifestó no tener conocimiento del desarrollo de la obra.

¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto en esta zona?	
	Porcentaje
No	50%
Si	50%

La información emitida por los entrevistados acerca de ¿cómo obtuvo la información con respecto al proyecto? permitió conocer que el 50 % se enteraron por la acción de la Consultoría ambiental, un 40 % por otros medios y un 10% por medio del promotor.

¿Cómo obtuvo conocimiento acerca del proyecto?	
	Porcentaje
Consultoría	50 %
Otros medios	40 %
Promotor	10 %

En cuanto a si el proyecto es factible o no, el 100%, manifesto que es factible el desarrollo del proyecto en esta zona.

¿Cree usted que es factible el desarrollo de esta proyecto en esta área?	
Porcentaje	
Si	100%
No	0%
No sabe	0%

Afectación del proyecto.

En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría a ninguno de los dos aspectos respectivamente.

¿Cree usted que el proyecto puede causarle alguna afectación al ambiente y a la población?		
Afectación	Respuesta	Porcentaje
Al ambiente y a la comunidad	Si	0%
	No	100%

Recomendaciones de la población encuestadas

- No contaminar el mar con aguas servidas.
- Cumplir con las reglas de la comunidad.
- Evitar que llegue basura al mar.
- Controlar el ruido y el polvo.

Conclusiones de la participación ciudadana

- De los 10 encuestados, el 50% afirmo que no tenía conocimiento del proyecto.

- El 100% de los encuestados opina que el desarrollo del proyecto influirá en la economía local y en el desarrollo del área, por lo que están de acuerdo.
- En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría de forma negativa al ambiente y a la población.

8.4- Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, además es un área altamente intervenida ya que se ubica el proyecto Residencial Andrómeda.

8.5- Descripción del Paisaje.

Se presenta como un área abierta, establecida dentro del proyecto Residencial Andrómeda, comunidad de Pedasí. El lote presenta una topografía semi plana, compuesta de una vegetación tipo gramínea.



9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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.

CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Flora	1-Eliminación de capa vegetal.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Fauna	2-Alteración de hábitat y micro hábitat.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Suelo	3-Movimiento de suelo.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
Paisaje	4-Modificación.	Positivo	Media	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
Aire	5-Generación de polvo, partículas en suspensión y CO ₂ .	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
	6-Generación de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
Ambiente	7-Generación de basura.	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
Calidad de aguas superficiales y subterráneas	8-Generación de aguas residuales.	Negativo	Media	Largo Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
Personal	9-Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
Económico	10-Aumento del Valor agregado del terreno.	Positivo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
	11-Mejoras en la economía hogareña del personal que labora en el proyecto.	Positivo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
Social	12-Aumento de las	Positivo	Baja	Largo	Puntual	Temporal	Reversible

	fuentes de trabajo en el sector.			Plazo			
	13 -Disponibilidad de espacios residenciales.	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible

Fuente: Consultoría Ambiental.

CARÁCTER: Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)

INTENSIDAD: Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

EXTENSIÓN: Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio)

MOMENTO: Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto del Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico)

PERSISTENCIA: Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).

REVERSIBILIDAD: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible:** Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible:** Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable:** Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable)

9.4- Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.

1- Aumento del Valor agregado del terreno:

Al establecer estructuras de este tipo sobre el globo de terreno propuesto, el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumentará debido a estas mejoras.

2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo: Estas se dan manera temporal durante la construcción.

3- Disponibilidad de espacios residenciales: bien estructurados y una excelente ubicación, para sus nuevos propietarios.

Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad
Muy Alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (\text{IN} \times 0.3) + (\text{E} \times 0.2) + (\text{P} \times 0.2) + (\text{D} \times 0.1) + (\text{R} \times 0.2)$$

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	> 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	< 4.5 puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de **muy alta importancia**, deberá considerarse como muy significativo, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de **alta importancia** se relacionan con impactos significativos, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de **importancia media** o medianamente significativos, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de **baja importancia** o muy poco significativo, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.

Impacto	Carácter	I.	Ext.	Per.	D.	Rev.	Imp.	Análisis Final del Impacto
1	(-)	1.2	1.0	1.0	0.9	0.6	4.7	Medianamente Significativo
2	(-)	1.5	0.8	1.0	0.8	0.6	4.7	Medianamente Significativo
3	(-)	0.9	1.2	1.2	0.8	0.5	4.6	Poco significativo
4	(+)	1.6	1.2	1.5	1.0	0.5	5.8	Poco Significativo
5	(-)	0.9	0.8	0.8	0.7	1.2	4.4	Poco Significativo
6	(-)	1.2	1.0	1.0	0.6	1.0	4.6	Medianamente Significativo
7	(-)	1.2	1.4	1.0	1.0	0.6	5.2	Medianamente Significativo
8	(-)	1.4	1.4	1.2	1.0	0.6	5.6	Medianamente Significativo
9	(-)	1.2	1.0	1.2	0.6	1.6	5.6	Medianamente Significativo
10	(+)	1.5	0.8	1.6	1.0	0.6	5.5	Medianamente Significativo
11	(+)	0.9	0.8	1.0	0.6	1.0	4.3	Poco Significativo
12	(+)	0.9	0.8	1.0	0.7	1.0	4.4	Poco Significativo
13	(+)	0.9	1.2	1.0	1.0	0.6	4.7	Medianamente Significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

10.1- Descripción de Medidas de Mitigación Específicas Frente a Cada Impacto Ambiental. (Ver cuadro a continuación).

10.2- Ente Responsable de la Ejecución de la Medida (Ver cuadro a continuación).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
1-Eliminación de capa vegetal	Engramado de las áreas y taludes que resulten desnudas y establecimiento de arborización de área social o parques.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/ 5,300.00
2-Alteración de hábitat y micro hábitat	Revisar si hay anidamientos en los árboles a eliminar.	Operación	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/. 1,500.00
3-Movimiento del suelo	Control de erosión y sedimentación en puntos donde exista material edáfico acumulado, taludes en área de conformación y nivelación.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/ 4,200.00
4-Modificación del paisaje	Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio. (La obra terminada)	Construcción y Operación	Promotor, Empresa Constructora	MUNICIPIO	B/ 38,500.00
5-Generación de ruidos	Establecer horarios de trabajo diurnos. Mantener un buen sistema de escape del equipo utilizado. Personal que labore en el proyecto utilizar protectores auditivos en casos necesarios.	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	MINSA Y Ministerio de Ambiente	B/ 4,350.00
6-Riesgos de Accidentes con el personal	Señalizaciones de las áreas de trabajo. Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. Dotar al personal del equipo de seguridad personal. EPP.	Construcción y Operación	Promotor y Empresa Constructora	MINSA, MINETRAB	B/ 7,650.00
7-Generación de basura	Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal de Pedasí, en etapa operativa cada	Construcción y Operación	Promotor	Ministerio de Ambiente, MUNICIPIO	B/ 3,200.00

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I “MAREA PEDASI”**

	vivienda es responsable del manejo de la basura.				
8-Generación de partículas de polvo y CO2	Rociar agua durante días secos con ayuda de carro cisterna, utilizar quipo en buenas condiciones. Mecánicas. Dar mantenimiento a equipo utilizado	Construcción	Promotor-Empresa Constructora	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 3,850.00
9-Generación de aguas residuales	Utilizar letrinas portátiles durante la construcción. Regirse por Norma DGNTI-COPANIT 35-2000, y en etapa operativa COPANIT-39-2000. Sistema de alcantarillados.	Construcción y Operación	Promotor	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 10,225.00
10-Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Mantener normas de seguridad dentro de las labores diarias. Colocar letreros informativos y de prevención. Todo equipo pesado debe contar con alarma de retroceso. Transportar material pétreo para las calles cubiertos con lona.	Construcción y ejecución	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente.	B/. 3,550.00

Fuente: Consultoría Ambiental.

B/. 82,325.00

10.3- MONITOREO.

Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y el grado de eficiencia de estas en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente. El monitoreo está compuesto de los siguientes procesos:

a-Seguimiento

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, instalación, operación, mantenimiento y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la Resolución ambiental final.

b- Vigilancia y control

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el promotor del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis o Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del Proyecto.
- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.

- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

10.4- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

(Ver cuadro a continuación).

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			CADA MES	TRES MESES	SEIS MESES	ANUAL
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento gráfico. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos y aprobaciones	INGENIERÍA MUNICIPAL Ministerio de Ambiente. MINSA y MIVIOT				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción. Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos. Terminación y acabado de la obra. Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.	Ministerio de Ambiente – MUNICIPIO MINETRAB			X	
	Se cumple con las medidas de seguridad ocupacional.					
OPERACION	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra. (Permiso de ocupación).	OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS				X
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas	MINSA Ministerio de Ambiente			X	
	Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura)	MUNICIPIO Ministerio de Ambiente MINSA			X	
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	Ministerio de Ambiente- MINSA			X	
	Siembra de gramíneas y arborización dentro de proyecto. Se controla la erosión protegiendo taludes resultantes.	Ministerio de Ambiente			X	

Fuente: Consultoría Ambiental.

10.7- PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

Por lo establecido anteriormente en los puntos sobre las características de la fauna y flora del lugar, se establece que el proyecto no necesita plan de rescate y reubicación de flora y fauna, por lo tanto, **No Aplica.**

10.11- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental del proyecto genera un costo aproximado de **B/. 82,325.00**

12.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y REPOSABILIDADES.

12.1- Firmas debidamente notariadas.

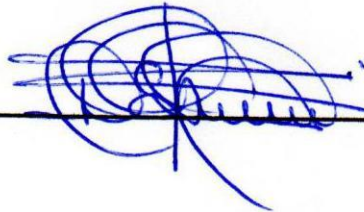
Ver hoja con firmas notariadas a continuación.

12.2- Registro de consultores.


- 1- DIGNO MANUEL ESPINOSA – REG: IAR-037-98, responsable del estudio de impacto ambiental
- 2- DIOMEDES A VARGAS T. – REG: IAR- 050-98, Colaborador del estudio de impacto ambiental.

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

DIGNO MANUEL ESPINOSA.
Consultor Ambiental.
Reg. IAR 037-98



DIOMEDES A. VARGAS T.
Consultor Ambiental.
IAR 050-98.


2-92-1886
Diomedes A. Vargas T.
Consultor Ambiental
Reg. IAR - 050 - 98

Famileyka Rodríguez González, Notario Público Segundo del
Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal
No 2-160-347

CERTIFICA:

Que: La(s) firma(s) que aparece(n) en el presente documento
ha(n) sido reconocida(s) por el (las) firmante(s) como suya(s) por
consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Aguadulce, _____


Lic. Famileyka Rodríguez González
Notario Público Segundo

13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1- Conclusiones:

- 1- El proyecto es viable ambientalmente, pues con su ejecución no se estarán generando Impacto negativos de significancia al medio ambiente.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar los efectos contra el ambiente.
- 3- Finalmente concluimos que el proyecto debe tener su aceptación por parte de las autoridades del Ministerio de Ambiente.

13.2- Recomendaciones:

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora en caso que el servicio de recolección municipal fallase en algún momento.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro del personal que labora y con el equipo correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se dé dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 en la etapa de construcción y El Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 en la etapa operativa.

14.0- BIBLIOGRAFÍA.

1- DECRETO EJECUTIVO No 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 del Ambiente de la República de Panamá y se Deroga el Decreto Ejecutivo No 209 de 5 de septiembre de 2006, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM

2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2000 Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000. **3- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 39-2000** Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000. **4- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá en cifras, 2010. **5- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Estadística y Censo. Situación física y Meteorológica 2006.

15.0- ANEXOS.

anexos

- 1- Registro Fotográfico.
- 2- Solicitud de admisión debidamente notariada.
- 3- Solicitud de admisión debidamente notariada.
- 4- Copia de cédula del representante legal.
- 5- Certificación de Registro Público de la finca.
- 6- Certificación del Registro Público de la Sociedad.
- 7- Encuestas.
- 8- Nota de certificación por parte del IDAAN.
- 9- Resultado de análisis de las aguas del pozo.
- 10- Aforo realizado al pozo.
- 11- Master plano del desarrollo del proyecto.

VISTA GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO



DISTRIBUCIÓN DE VOLANTES INFORMATIVAS



***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I “MAREA PEDASI”***

LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**

**SU EXCELENCIA
EMILIO SEMPRIS
MINISTRO DE AMBIENTE.
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.**

Señor Emilio Sempris:

Yo, ROY NAHUM HOLAND, ciudadano, israelí, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No E-8-123148, con residencia en Panamá corregimiento de san francisco, punta pacifica, calle Chiriquí, PH Grand Tower, torre B apartamento 19-H localizable a los teléfonos: 62941956, correo electrónico roy@holand.com.pa

Actuando en calidad de presidente y representante legal de la sociedad anónima ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155659147(S)**, desde el martes, 19 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá, quien promueve el proyecto denominado "**MAREA PEDASI**", sobre un globo de terreno constituido por la finca con **Folio Real No 326628 (F)**, código de ubicación 7401, con una cabida superficiaria de **0 Has +2,952.57m²**, propiedad de ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A, ubicada en el corregimiento cabecero del distrito de Pedasí, provincia de Los Santos.

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

El mismo consta de 101 páginas de documento incluyendo los anexos, su elaboración está bajo la responsabilidad del consultor ambiental **Digno Manuel Espinosa**, debidamente registrado ante El Ministerio de Ambiente, con el registro **No I.A.R. 037-98**, y la colaboración de **Diomedes A. Vargas T.**, Registro **No I.A.R. 050-98**

Esperando que el mismo cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011, a fin de que dicho proyecto sea ambientalmente viable.

Para tal efecto se adjuntan en los anexos, copia notariada de la cédula del representante legal, Certificación de Registro Público de la Sociedad y de la Propiedad, encuestas, registro fotográfico, planos y diseños.

Pedasí, 31 de enero de 2019.

Firma.

E-8-123148



Yo, Licda. Julieta Osorio, Notaría Pública Novena del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-321-334

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica (s)

Panamá,

08 FEB 2019

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL**



NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



----- DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA -----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los ocho (8) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licda. JULIETT IVETTE OSORIO CAICEDO, Notaria Pública Novena del Circuito Notarial de Panamá, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal número ocho – trescientos veintiuno – trescientos treinta y cuatro (8-321-334), compareció personalmente **ROY NAHUM HOLAND**, ciudadano, israelí, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No E-8-123148, con residencia en Panamá corregimiento de san francisco, punta pacifica, calle Chiriquí, PH Grand Tower, torre B apartamento 19-H localizable a los teléfonos: 62941956, correo electrónico roy@holand.com.pa actuando en calidad de presidente y representante legal de la sociedad anónima ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A, me solicito que extendiera esta Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva de LA DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:-----

PRIMERO: Declaro que soy, ROY NAHUM HOLAND, ciudadano, israelí, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No E-8-123148, con residencia en Panamá corregimiento de san francisco, punta pacifica, calle Chiriquí, PH Grand Tower, torre B apartamento 19-H localizable a los teléfonos: 62941956, correo electrónico roy@holand.com.pa actuando en calidad de presidente y representante legal de la sociedad anónima ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155659147(S)**, desde el martes, 19 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá, quien promueve el proyecto denominado “**MAREA PEDASI**”, sobre un globo de terreno constituido por la finca con **Folio Real No 326628 (F)**, código de ubicación 7401, con una cabida superficial de **0 Has +2,952.57m²**, propiedad de ANDROMEDA OCEAN

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**

ESTATE LOTE 202, S.A, ubicada en el corregimiento cabecero del distrito de Pedasí,
provincia de Los Santos.-----

Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo **23 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009**, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No 41 de 1 de julio de 1998

COMPARECIENTE

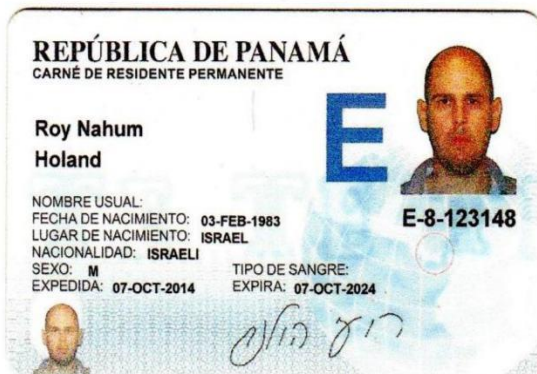

ROY NAHUM HOLAND




Licda. Juliette Osorio
Notaria Pública Novena



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**

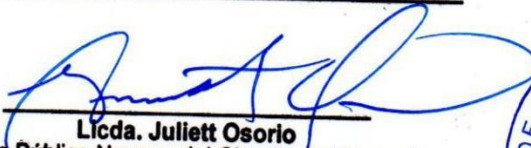


Yo, **Licda. Juliett Osorio**,
Notaría Pública Novena del Circuito de Panamá,
Con cédula de identidad personal No. 8-321-334.

CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado
en todo conforme con su original.

Panamá, 04 DIC 2018


Licda. Juliett Osorio
Notaría Pública Novena del Circuito de Panamá...



CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**



Registro Público de Panamá

No. 1720103

FIRMADO POR: JESUS ALEJANDRO
LAM RODRIGUEZ
FECHA: 2019.03.25 09:46:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Jesús A. Lam R.

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
110692/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155659147 DESDE EL MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: WILLIAMS & WILLIAMS

SUSCRIPTOR: JUAN CARLOS WILLIAMS RAMIREZ

SUSCRIPTOR: HASIM PATEL BHANA

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROY NAHUM HOLAND

DIRECTOR / SECRETARIO: VERED ZAVARO

DIRECTOR: ANDREE MEUNIER

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA INDISTINTAMENTE EL PRESIDENTE O SECRETARIO DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO CONSISTIRA EN DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDOS EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, TODAS CON VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. TODAS LAS ACCIONES EMITIDAS SERAN EXCLUSIVAMENTE DE FORMA NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 A LAS 09:45 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402123191

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA FINCA.



Registro Público de Panamá

No. 1636021

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2018.11.27 11:41:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por KAREN NYNOSKA LOPEZ SANCHEZ.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www.registro-publico.gob.pa>>

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 477362/2018 (0) DE FECHA 26/11/2018.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PEDASÍ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7401, FOLIO REAL N° 326628 (F)
LOTE NO. 202, CORREGIMIENTO PEDASÍ, DISTRITO PEDASÍ, PROVINCIA LOS SANTOS.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2,952.57m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
2,952.57m² ---- PLANO NO. 70501-22365
VALOR REGISTRADO B/.345000.00 ---- FECHA DE ADQUISICION 3 DE ENERO DEL 2018.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 27 DE NOVIEMBRE DE
2018 11:37 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1401979554**

ENCUESTAS

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASÍ"**

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18.

Nombre Sergio González Martínez, Cedula E 8125622

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI X NO _____

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor X
Por la Consultoría Ambiental _____, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Por conocimiento en esa area y es positivo para la comunidad.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

No considero afecte en nada.

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Jerson Schaeffer, Cedula _____

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI X NO _____

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental _____, otros medios X _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X NO _____, ¿Porque?

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Tamilka Bardona, Cedula 77092492

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI X NO _____

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental _____, otros medios X

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Genera fuentes de empleo a la comunidad.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que no perjudique el mar con aguas servidas.

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Marcel Gujer, Cedula E-8-137336

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI X NO _____

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental _____, otros medios X

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Aumento de Turismo

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Cumplir las reglas de la comunidad.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASI"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18.

Nombre Karla Pollard, Cedula E-8-137328.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASI", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI _____ NO X

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____

Por la Consultoría Ambiental X, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Redepisos de la Comunidad.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

No dejar creliche en el lugar
Evitar la contaminación del mar con
las aguas residuales.

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Jose Concepción, Cedula 7407974

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI X NO _____

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental _____, otros medios X

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Desarrollo de la comunidad.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Tomar medidas para que las aguas residuales no lleguen al mar

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Vielka Vergara, Cedula 4106126

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI _____ NO X

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental X, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Genera empleos a la comunidad.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que las aguas servidas no lleguen al mar.

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Cristian Gonzalez, Cedula 7709968.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI _____ NO X

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental X, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Beneficia a la comunidad en turismo y empleos.

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Tomar medidas para evitar la contaminación del mar.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASÍ"**

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Prasema Espino, Cedula 7932651

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI _____ NO X

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental X, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Mayor Cantidad de empleos para la
comunidad

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Evitar la contaminación.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**

ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA

PROYECTO: "MAREA PEDASÍ"

PROMOTOR: ANDROMEDA OCEAN ESTATE LOTE 202 S.A

Fecha 23/12/18

Nombre Arellys chavez, Cedula 771284

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento de Pedasí, distrito Pedasí, provincia de Los Santos, a cerca de la ejecución del proyecto denominado "MAREA PEDASÍ", el cual será desarrollado sobre un globo de terreno, ubicado en este corregimiento.

1-¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI _____ NO X

2-¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor _____
Por la Consultoría Ambiental X, otros medios _____

3-¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI X, NO _____, ¿Porque?

Beneficia el turismo del area

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si _____, NO X, ¿En qué forma?

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Tomar medidas para que no llegue
basura al mar.

OTROS DOCUMENTOS



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523-8570/77
www.idaan.gob.pa

Las Tablas, 30 de Noviembre de 2018
Nota No. 232-2108-GRLS

Señores:
Proyecto Andrómeda
E. S. M.

Respetado Señores:

La presente tiene la finalidad de darle repuesta sobre la posibilidad de descargar las aguas residuales en la Laguna Facultativa de Pedasi en donde le certificamos lo siguiente:

Alcantarillado Sanitarios:

La presente es para informarle de que el IDAAN no tiene una Objeción alguna por recibir las aguas residuales de su proyecto en la Laguna de Pedasi, Una vez de que laguna sean adecuadas para recibir las aguas servidas, y que los estudios de Vialidad de los Proyectos involucrados en este caso (Residencial Andrómeda y Proyecto Andromeda Ocean Estate Lote 202, S.A.).

Se despiden de ustedes atentamente,

Ing. Edwin Castro
Área Operativa
Supervisor



Abilio Barrios
Director Regional
Los Santos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95

Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com

Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Chitré, 25 de marzo 2018

Señores:
HOLAND INVESTMENT
E. S. D.

Respetados Señores.

Luego de haber realizado los análisis correspondientes a las muestras de agua recibidas en nuestro laboratorio tenemos a bien certificarle que la fuente de agua (pozo) ubicada en el Proyecto de HOLAND INVESTMENT distrito de Pedasí Provincia de Los Santos, dentro de las coordenadas 610783E-831146N Se le realizaron las evaluaciones de calidad físico químicas y microbiológicas el día 20 de marzo del 2018, de acuerdo a las norma y los resultados obtenidos solo son aplicables con la muestra evaluada.

Según el REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT 21393-99 PARA AGUA POTABLE, en general los resultados de los análisis son satisfactorios, solo recomendamos que si esta fuente de agua (pozo) va a ser usada para consumo humano debe pasar por un proceso de desinfección con cloro previo a su uso.

Sin otro particular nos despedimos de ustedes.

Atte.


LABORATORIO LIA
C.I. Nº 89-017-001
Análisis de Agua
Alimentos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I "MAREA PEDASI"**



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: HOLAND INVESTMENT Pedasi Los Santos	Fecha de Muestreo: 20/03/2018 Fecha de Análisis: 20/03/2018	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Subterránea	Fecha de Entrega: 25/03/2018	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coordenadas UTM : 610787-831146	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
FÍSICO	Valor Máximo Permitido	
Turbiedad (NTU)	1.00	0.98
pH (u. de pH)	6.5-8.5	6.72
Conductividad (mS/cm)	---	600
Sólidos Totales	500	444
Cloro Residual		2.0
Sólidos Disueltos		384
Sólidos suspendidos		60
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	88
Calcio (mg/L)		58
Magnesio (mg/L)		30
Alcalinidad (mg/L)	120	164
Cloruros (mg/L)	250	164
Aluminio (mg/L)	0.2	0.06
Cobre (mg/L)	1.0	0.4
Hierro (mg/L)	0.30	0.15
Manganeso (mg/L)	0.1	0.06
Nitratos	10.0	6
Sulfato	250	16
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	140
E. coli (NMP/100 ml)	0	0

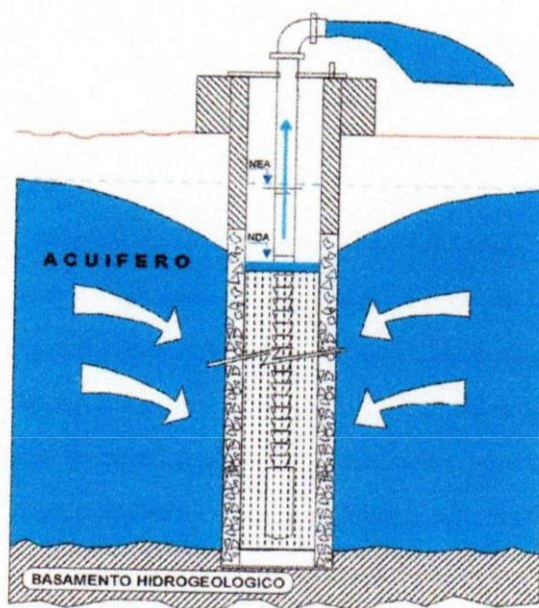
LABORATORIO LIA
 No. 89-017-001
 Análisis de Agua y Alimentos



PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC. 155601393-2-2015 -D.V.57. Loma Larga, Provincia de los Santos, Km 50 desde Divisa.
Tel 834-7894. Cel.6663-0199 / 6613-2575 / perfoser@gmail.com / etcjeiraperfoser@gmail.com

**HOLAND INVESTMENT.
INFORME DE PRUEBA DE BOMBEO Y ANALISIS DE
CALIDAD DE AGUA.**



**Especialista en Perforaciones de Pozos, Pruebas de Bombeos, Estudios Hidrogeológicos,
Estudios Geofísicos, Estudios Hidrológicos, y Concesiones de uso de Agua..**



PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC. 155601393-2-2015 -D.V.57. Loma Larga, Provincia de los Santos, Km 50 desde Divisa.
Tel 834-7894. Cel.6663-0199 / 6613-2575 / perfoser@gmail.com / etejiraerperfoser@gmail.com

Loma Larga de los Santos 2 de abril 2018.

Señores:

HOLAND INVESTMENT.

E. S. D.

Respetados señores.

Reciban usted nuestros más respetuosos saludos.

La presente tiene como fin hacerle entrega de informe de la prueba de bombeo, y análisis físico químico y bacteriológico de la calidad del agua del pozo propiedad de **Holand Investment**, el cual se localiza dentro del proyecto residencial Andrómeda en el distrito de Pedasí, provincia de Los Santos, este pozo se encuentra dentro de las coordenadas 0610783 E y 0831146 N, con una profundidad total de 280 pies en la prueba de bombeo su caudal de equilibrio fue **5.00 g.p.m.**, (0.32 l/s) su nivel estático antes de iniciar el bombeo se encontraba en **5.80** metros este nivel como es de esperarse se movió lentamente con el bombeo hasta estabilizarse, fijando su nivel dinámico de producción en **23.90** metros teniendo un abatimiento total de **18.10** metros.

Adjunto pruebas de bombeo de los pozos con todas las incidencias observadas durante las 72 horas de bombeo continuo, informes de laboratorio con los resultados de la calidad del agua del pozo, nota de certificación por parte del laboratorio y fotos tomadas en el periodo de la prueba de bombeo.

Sin otro particular agradeciéndoles la confianza prestada a nuestra empresa me despido de ustedes.

Atte.



Geol. MSc. Eric Tejeira B.

Perforaciones y Servicios, S. A.

Especialista en Perforaciones de Pozos, Pruebas de Bombeos, Estudios Hidrogeológicos,
Estudios Geofísicos, Estudios Hidrológicos, y Concesiones de uso de Agua.



PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC. 155601393-2-2015 -D.V.57. Loma Larga, Provincia de los Santos, Km 50 desde Divisa.
Tel 834-7894. Cel.6663-0199 / 6613-2575 // perfofer@gmail.com / eteiraperfofer@gmail.com

FOTOS DE LA PRUEBA DE BOMBEO



**Especialista en Perforaciones de Pozos, Pruebas de Bombeos, Estudios Hidrogeológicos,
Estudios Geofísicos, Estudios Hidrológicos, y Concesiones de uso de Agua..**



PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC. 155601393-2-2015 -D.V.57. Loma Larga, Provincia de los Santos, Km 50 desde Divisa.
Tel 834-7894. Cel.6663-0199 / 6613-2575 // perfoser@gmail.com / eteiraperfoser@gmail.com



**Especialista en Perforaciones de Pozos, Pruebas de Bombeos, Estudios Hidrogeológicos,
Estudios Geofísicos, Estudios Hidrológicos, y Concesiones de uso de Agua..**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I “MAREA PEDASI”**



PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC. 155601393-2-2015 -D.V.57. Loma Larga, Provincia de los Santos, Km 50 desde Divisa.
Tel 834-7894. Cel.6663-0199 / 6613-2575 / perfoser@gmail.com / etejeiraperfoser@gmail.com



Especialista en Perforaciones de Pozos, Pruebas de Bombeos, Estudios Hidrogeológicos,
Estudios Geofísicos, Estudios Hidrológicos, y Concesiones de uso de Agua..

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I "MAREA PEDASI"

MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCION DE GESTION INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS EMPRESA : PERFORACIONES Y SERVICIOS,SA.

RUC 155601393-2-2015 D.V.57 Loma Larga de Los Santos Cel.6663-0199 -Tel 923-5031

PROPIETARIO: HOLAND INVESTMENT

POZO-1-2018- PEDASI -ANDROMEDA-HOLAND INVESTMENT

LOCALIDAD: PEDASI

DISTRITO: PEDASI

PROVINCIA: LOS SANTOS

FECHA: 16,17/03/2018

REALIZADO POR: VIDAL ODA

LUIS FERNANDO VILLEGAS

SUPERVISOR TECN: GEOLOGO

PROFUNDIDAD DEL POZO: 280 PIES

TUBERIA DE BAJADA CANT: 200 PIES

BOMBA MARCA: FRANKLIN ELECTRIC

H.P. BOMBA: 2.5 HP

NIVEL ESTÁTICO: 5.80 m (19.02 pies)

NIVEL DINÁMICO: 23.90 m (78.39 pies)

VICTOR GONZALEZ.

CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 5.00 g.p.m (0.32 l/s)

TIEMPO INICIAL: 11:00 a.m

TIEMPO FINAL: 10:00 a.m

TIEMPO TOTAL: 72 HORAS

MEDIDOR DE NIVEL: SONDA ELECTRICA

DIAMETRO DEL POZO: 6 PULGADAS, P.V.C.

COORDENADAS: 0610783 E - 0831146 N

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO (m)	ABATIMIENTO (m)	CAUDAL g.p.m.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (CL)	LECTURA DE MEDIDOR DIGITAL
16/03/2018	11	0	5.80	0.00	0.00	0	0	00.00-00.00-00.00
		1	7.30	1.50	20.00	1.26	CL	20.00-20.00-20.00
		2	7.70	1.90	20.00	1.26	CL	20.00-20.00-20.00
		3	7.95	2.15	20.00	1.26	CL	20.00-20.00-20.00
		4	8.20	2.40	20.00	1.26	CL	20.00-20.00-20.00
		5	8.75	2.85	20.00	1.26	CL	20.00-20.00-20.00
		6	10.22	4.42	19.50	1.23	CL	19.50-19.50-19.50
		7	11.58	5.78	19.00	1.20	CL	19.00-19.00-19.00
		8	12.55	6.75	18.00	1.14	CL	18.00-18.00-18.00
		9	13.15	7.35	18.00	1.14	CL	18.00-18.00-18.00
		10	14.52	8.72	17.60	1.11	CL	17.60-17.60-17.60
		15	16.22	10.42	15.00	0.95	CL	15.00-15.00-15.00
		30	18.50	12.70	13.00	0.82	CL	13.00-13.00-13.00
		45	20.70	14.90	12.50	0.79	CL	12.50-12.50-12.50
	12	0	21.30	15.50	10.00	0.63	CL	10.00-10.00-10.00
		30	22.27	16.47	8.30	0.52	CL	8.30-8.30-8.30
	1	0	22.87	17.07	7.00	0.44	CL	7.00-7.00-7.00
		30	23.98	18.18	6.60	0.42	CL	6.60-6.60-6.60
	2	0	23.95	18.15	6.00	0.38	CL	6.00-6.00-6.00
		30	23.93	18.13	5.50	0.35	CL	5.50-5.50-5.50
	3	0	23.91	18.11	5.50	0.35	CL	5.50-5.50-5.50
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	11	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
17/03/2018	12	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	1	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	2	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	3	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00

NOTA: 1- UNA VEZ FINALIZADA LA PRUEBA DE BOMBEO, INMEDIATAMENTE REGISTRAR LA RECUPERACIÓN DEL POZO. 2- LOS TRABAJOS HIDROGEOLOGICOS, DISEÑOS, AFOROS Y CARACTERISTICAS HIDRULICAS DEBEN SER EMITIDOS POR PERSONAS NATURAL O JURIDICA IDÓNEA (GEOLOGO, HIDROGEOLOGO).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I "MAREA PEDASI"

MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCION DE GESTION INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS

EMPRESA : PERFORACIONES Y SERVICIOS, S.A.

RUC 155601393-2-2015 D.V.57 Loma Larga de Los Santos Cel.6663-0199 - Tel 923-5031

PROPIETARIO: HOLAND INVESTMENT

POZO-1-2018- PEDASI -ANDROMEDA-HOLAND INVESTMENT

LOCALIDAD: PEDASI

DISTRITO: PEDASI

PROVINCIA: LOS SANTOS

FECHA: 17,18/03/2018

REALIZADO POR: VIDAL ODA

LUIS FERNANDO VILLEGAS

SUPERVISOR TECN: GEOLOGO

PROFUNDIDAD DEL POZO: 280 PIES

TUBERIA DE BAJADA CANT: 200 PIES

BOMBA MARCA: FRANKLIN ELECTRIC

H.P. BOMBA: 2.5 HP

NIVEL ESTÁTICO: 5.80 m (19.02 pies)

NIVEL DINÁMICO: 23.90 m (78.39 pies)

VICTOR GONZALEZ.

CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 5.00 g.p.m (0.32 l/s)

TIEMPO INICIAL: 11:00 a.m

TIEMPO FINAL : 10:00 a.m

TIEMPO TOTAL: 72 HORAS

MEDIDOR DE NIVEL: SONDA ELECTRICA

DIAMETRO DEL POZO: 6 PULGADAS, P.V.C.

COORDENADAS: 0610783 E - 0831146 N

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL	ABATIMIENTO	CAUDAL	CAUDAL	SUCIA (S)	LECTURA DE
			DINAMICO (m)	(m)	g.p.m.	(l/s)	TURBIA (T) CLARA (CL)	MEDIDOR DIGITAL
17/03/2018	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	11	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	12	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	1	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	2	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	3	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	11	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
18/03/2018	12	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	1	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	2	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	3	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	11	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	12	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00

NOTA: 1- UNA VEZ FINALIZADA LA PRUEBA DE BOMBEO, INMEDIATAMENTE REGISTRAR LA RECUPERACIÓN DEL POZO. 2- LOS TRABAJOS HIDROGEOLOGICOS, DISEÑOS, AFOROS Y CARACTERISTICAS HIDRULICAS DEBEN SER EMITIDOS POR PERSONAS NATURAL O JURIDICA IDÓNEA (GEOLOGO, HIDROGEOLOGO).

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE GESTION INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS

EMPRESA : PERFORACIONES Y SERVICIOS, S.A.

RUC 155601393-2-2015 D.V.57 Loma Larga de Los Santos Cel.6663-0199 -Tel 923-5031

PROPIETARIO: HOLAND INVESTMENT

POZO-1-2018- PEDASI -ANDROMEDA-HOLAND INVESTMENT

LOCALIDAD: PEDASI PROFUNDIDAD DEL POZO: 280 PIES CAUDAL DE EQUILIBRIO (C): 5.22

DISTRITO: PEDASI

PROVINCIA: LOS SANTOS

FECHA: 18,19/03/2018

REALIZADO POR: VIDAL ODA NIVEL ESTÁTICO: 5.80 m (19.02 pies)

LUIS FERNANDO VILLEGAS

SUPERVISOR TECN:GEOLOGO VICTOR GONZALEZ.

LOCALIDAD: PEDASI PROFUNDIDAD DEL POZO: 280 PIES CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 5.00 g.p.m. (0.32 l/s)

DISTRITO: PEDASI TUBERIA DE BAJADA CANT: 200 PIES CAUDAL DE EQUILIBRIO (q): 5.00 g.p.m (0.32 l/s)
PROVINCIA: LOS SANTOS BOMBA: 100 PIES TIEMPO INICIAL: 11:00 a.m

PROVINCIA: LOS SANTOS BOMBA MARCA: FRANKLIN ELECTRIC
FECHA: 18-10-2023 TIEMPO FINAL: 10:00 a.m.

FECHA: 18/19/03/2018 H.P. BOMBA: 2.5 HP TIEMPO FINAL: 10:00 a.m.
REALIZADO POR: M/DA. CRISTIANE TIEMPO TOTAL: 72 HORAS

REALIZADO POR: VIDAL ODA
LUIS FERNANDO VILLEGAS

LUIS FERNANDO VILLEGAS
SUPERVISOR TECNICO GEOLOGO

SUPERVISOR TECN:GEOLOGO VICTOR GONZALEZ. COORDENADAS: 0610783 E - 0831146 N

CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 5.00 g.p.m (0.32 l/s)

TIEMPO INICIAL: 11:00 a.m

FECHA: 18.19/03/2018

REALIZADO POR: VIDAL ODA

MEDIDIR DE NIVEL: SONTA ELEOTRICA

SUPERVISOR TECN:GEOLOGO VICTOR GONZALEZ

			NIVEL	ABATIMIENTO	CANAL	CAJON	CAJON
--	--	--	-------	-------------	-------	-------	-------

COORDENADAS: 0610783 E - 0831146 N								
FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO (m)	ABATIMIENTO (m)	CAUDAL g.p.m.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (CL)	LECTURA DE MEDIDOR DIGITAL
18/03/2018		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	2	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	3	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	11	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
19/03/2018	12	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	1	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	2	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	3	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	4	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	5	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	6	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	7	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	8	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	9	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
	10	0	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00
		30	23.90	18.10	5.00	0.32	CL	5.00-5.00-5.00

NOTA: 1- UNA VEZ FINALIZADA LA PRUEBA DE BOMBEO, INMEDIATAMENTE REGISTRAR LA RECUPERACIÓN DEL POZO. 2- LOS TRABAJOS HIDROGEOLOGICOS, DISEÑOS, AFOROS Y CARACTERISTICAS HIDRULICAS DEBEN SER EMITIDOS POR PERSONAS NATURAL O JURIDICA IDÓNEA (GEOLOGO, HIDROGEOLOGO).

EMPRESA : PERFORACIONES Y SERVICIOS S.A.

RUC 155601393-2-2015 D.V.57 Loma Larga de Los Santos Cel.6663-0199 -Tel 923-5031

PROPIETARIO: HOLLAND INVESTMENT

POZO-1-2018- PEDASI -ANDROMEDA-HOLAND INVESTMENT

LOCALIDAD: PEDASI PROFUNDIDAD DEL POZO: 280 PIES CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 5.00 g.p.m. (0.32 l/s)

DISTRITO: PEDASI

PROVINCIA:LOS SANTOS BOMBA MARCA:FRANKLIN ELECTRIC TIEMPO INICIAL: 11:00 a.m
TIEMPO FINAL : 10:00 a.m

FECHA: 19/03/2018 H.P. BOMBA: 2.5 HP TIEMPO FINAL : 10:00 a.m
TIEMPO TOTAL : 72 HORAS

REALIZADO POR: VIDAL ODA NIVEL ESTÁTICO: 5.80 m (19.02 pies) TIEMPO TOTAL: 72 HORAS
MEDIDOR DE NIVEL: SONDA ELÉCTRICA

LUIS FERNANDO VILLEGAS

SUPERVISOR TECN:GEOLOGO VICTOR GONZALEZ.

			NIVEL	ABATIMIENTO	CAUDAL	CAUDAL	SUCIA (S)	LECTURA DE
--	--	--	-------	-------------	--------	--------	-----------	------------

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL	ABATIMIENTO	CAUDAL	CAUDAL	SUCIA (S)	LECTURA DE
-------	------	---------	-------	-------------	--------	--------	-----------	------------

ESTADO	TIPO	MINUTOS	DINAMICO (m)	(m)	6.3 m	(l/s)	TURBIA (T)	MEDIDOR
--------	------	---------	--------------	-----	-------	-------	------------	---------

		DINAMICO (m)	(m)	g.p.m.	(l/s)	CLARA (CL)	DIGITAL
		RECUPERACIÓN TOTAL : 1.30 UNA HORA					

19/03/2018	10:00 a.m.	0	23.90				
------------	------------	---	-------	--	--	--	--

	10.00 g.m.	0	23.90				
		1	22.10				

		1	22.10				
		2	20.15				

		2	20.15				
		3	19.22				

		3	19.22				
		4	18.30				

	4	18.30					
	5	16.18					

		5	16.18				
		6	15.09				

	6	15.09				
	7	14.42				

		7	14.42				
		8	13.35				

		8	15.35				
		9	12.10				

		9	12.10				
		10	11.25				

		15	10.51					
--	--	----	-------	--	--	--	--	--

		20	9.88				
--	--	----	------	--	--	--	--

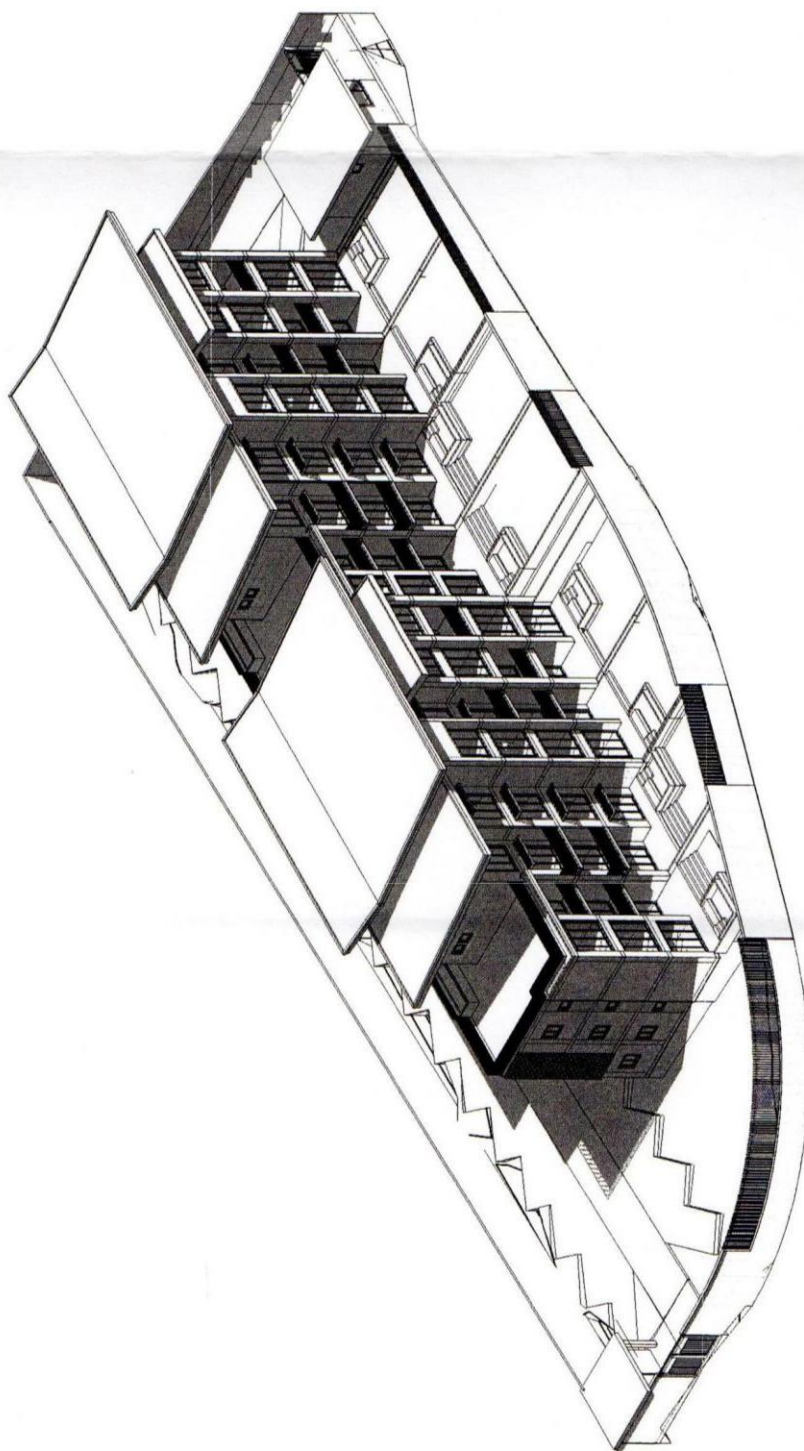
		25	9.05				
		20	8.00				

		30	8.90				
		45	7.44				

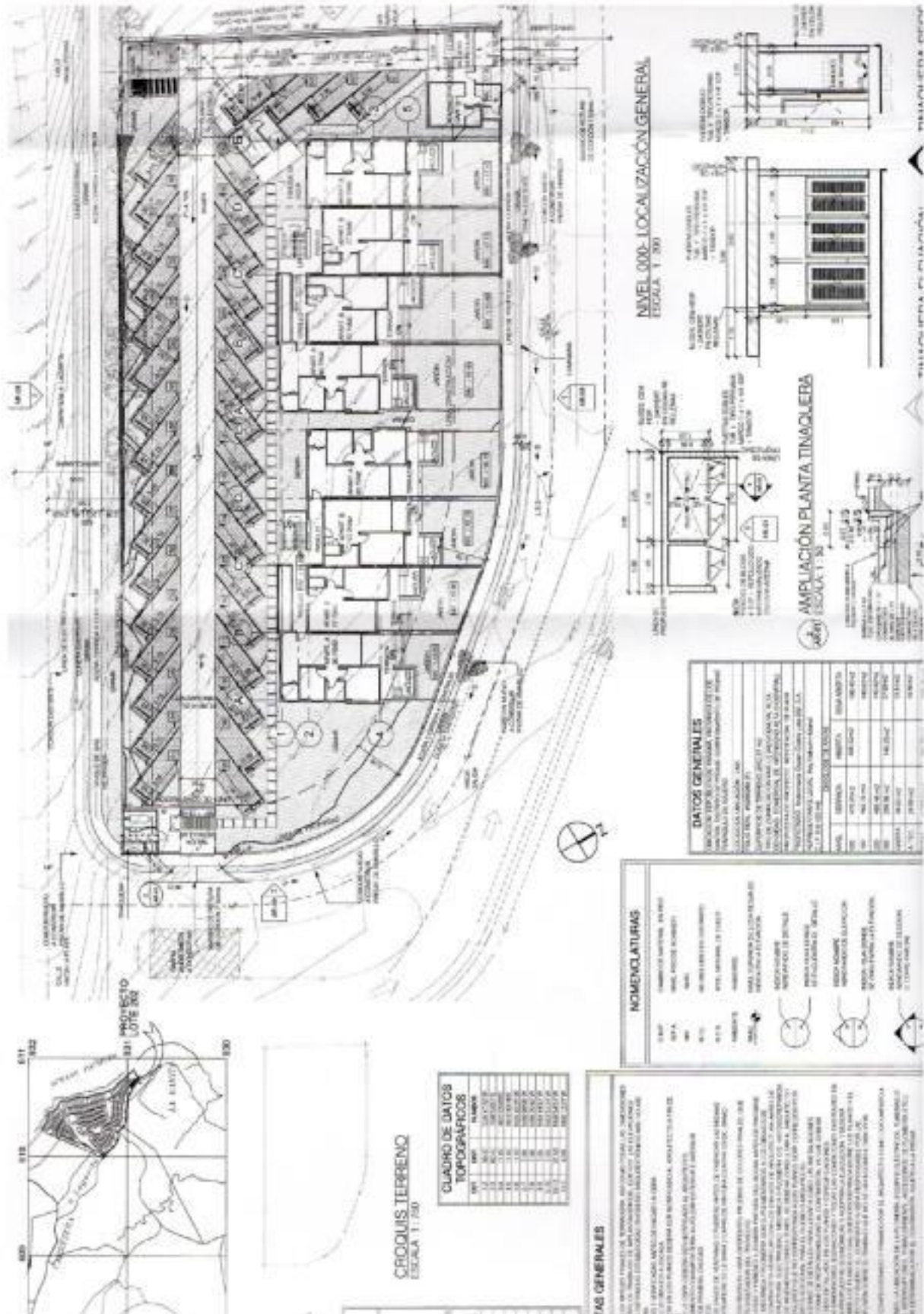
PLANOS Y DISEÑOS

Marea Pedasí

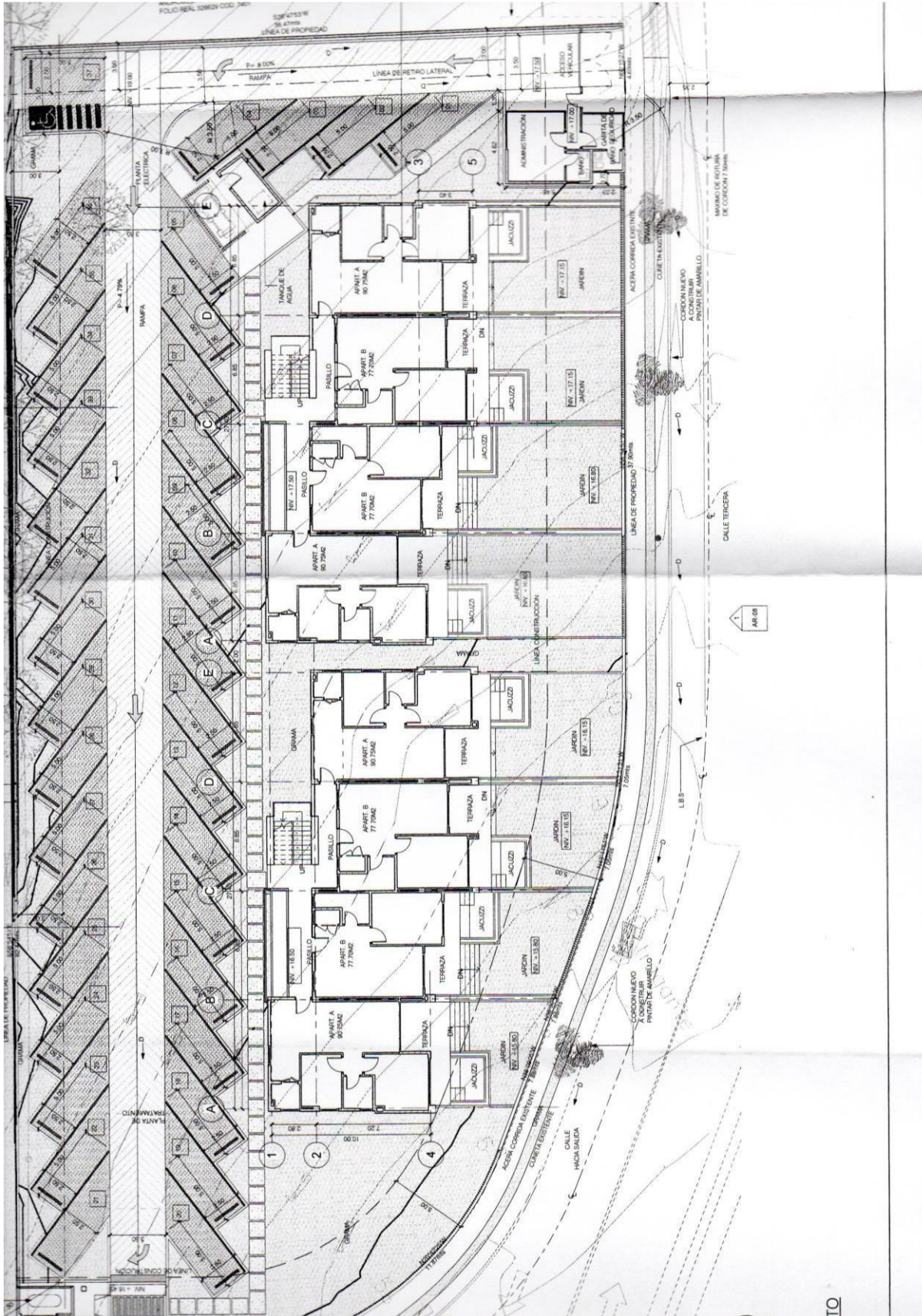
ANTEPROYECTO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “MAREA PEDASI”



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA
I “MAREA PEDASI”**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “MAREA PEDASI”



Architectural floor plan showing four apartments (A, B, C, D) and common areas. The plan includes room labels, dimensions, and a north arrow.

Room Labels and Dimensions:

- APART A:** COCHINA 10.06 m², SALA COMEDOR 22.71 m², RECAMARA N°1 13.67 m², BANO 6.26 m², PASILLO 3.00 m, TENDIDO 1.70 m, AREA TECNICA 1.50 m.
- APART B:** COCHINA 10.06 m², SALA COMEDOR 22.71 m², RECAMARA N°1 13.67 m², BANO 6.26 m², PASILLO 3.00 m, TENDIDO 1.70 m, AREA TECNICA 1.50 m.
- APART C:** COCHINA 10.06 m², SALA COMEDOR 22.71 m², RECAMARA N°1 13.67 m², BANO 6.26 m², PASILLO 3.00 m, TENDIDO 1.70 m, AREA TECNICA 1.50 m.
- APART D:** COCHINA 10.06 m², SALA COMEDOR 22.71 m², RECAMARA N°1 13.67 m², BANO 6.26 m², PASILLO 3.00 m, TENDIDO 1.70 m, AREA TECNICA 1.50 m.

Common Areas:

- COCHINA SALA COMEDOR:** 27.43 m²
- RECAMARA N°1:** 13.34 m²
- BANO:** 6.26 m²
- PASILLO:** 3.00 m
- TENDIDO:** 1.70 m
- AREA TECNICA:** 1.50 m
- FACHADA DE LOUVERS:** 1.70 m

Dimensions:

- Overall Dimensions:** 10.00 m (width), 13.80 m (depth).
- Room Dimensions:** Various dimensions are provided for individual rooms and common areas.

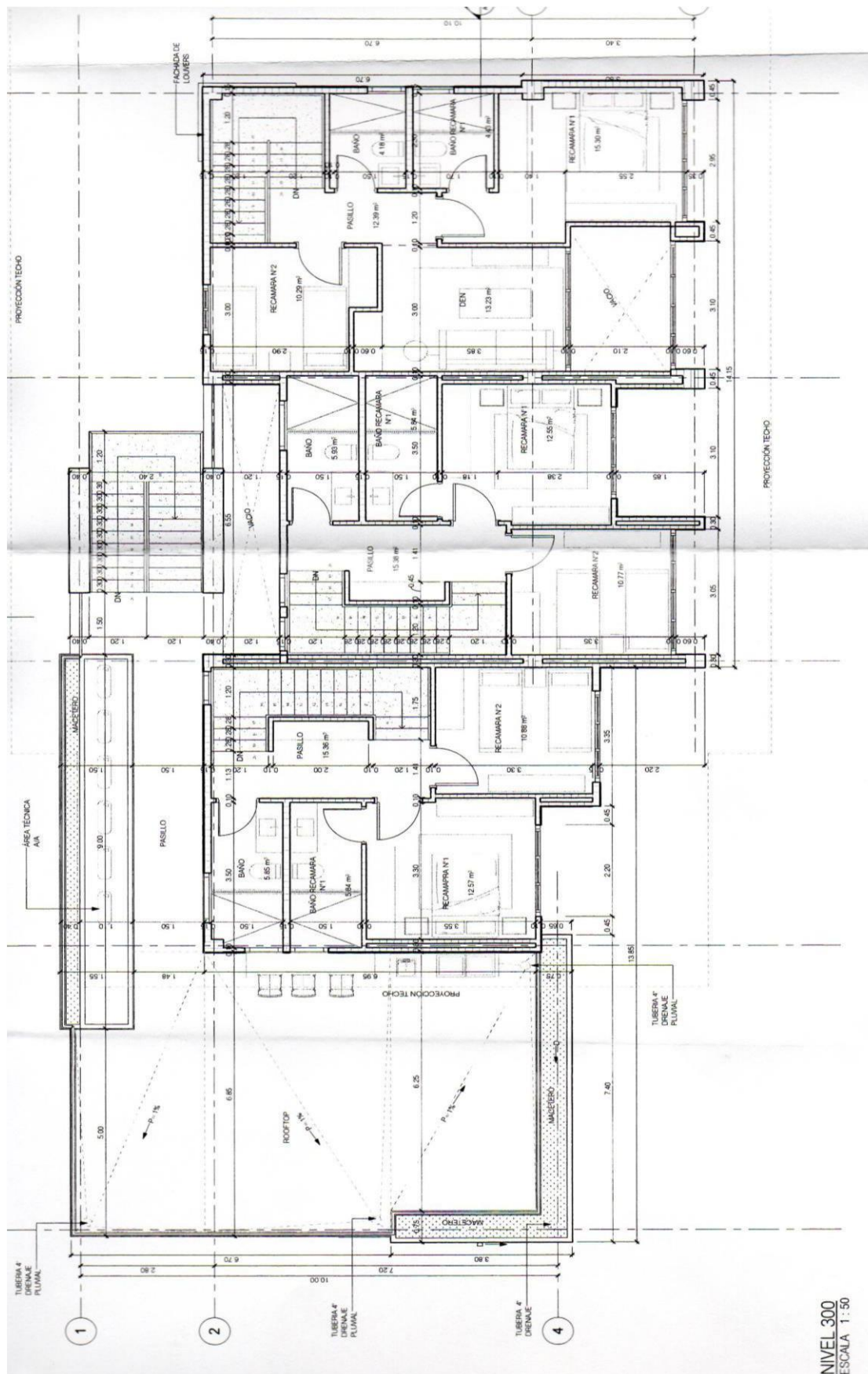
North Arrow: Located in the upper left corner, pointing towards the top of the page.

NIVEL 100
ESCALA 1 : 50

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “MAREA PEDASI”



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I "MAREA PEDASI"



NIVEL 300
ESCALA 1:50



