

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

059

DESCRIPCION DEL PROYECTO

CAPÍTULO 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADROÑO, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	---	---------------------------------------

060

5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto Lotificación Hidden Beach contempla la Parcelación de 12 (Doce) Macrolotes para Uso Residencial de Mediana Densidad y 4 (Cuatro) Macrolotes de **C-2**. Estos Macrolotes tendrán acceso a todos los servicios públicos., como son Luz Eléctrica, Telefonía fija y celular, Internet, recolección de los desechos sólidos entre otras. Para el abastecimiento de agua potable y Los Sistemas de Tratamiento de Agua Servidas, los mismos se diseñarán en etapas futuras. (El Diseño será sometido a las Autoridades Competentes dependiendo la demanda)

El polígono del Proyecto Lotificación Hidden Beach es de **90Ha 6,866 m² 23dm²**, registrado con **código de ubicación 7405, Folio Real 30330827**, ubicado en Madroño, Corregimiento de Orias Arriba, Distrito de Pedasí, Provincia de Los Santos

Para este Estudio de Impacto Ambiental categoría II, solamente se está considerando los Siguientes trabajos: Movimiento de Tierra, Construcción de Calles y Acera, Lotificación de Macrolotes (Lotes de menos de 10 Has), colocación de Red Eléctrica, Definición de área Verde, Área de Protección y Servidumbre Pluvial.

5.0.1 Introducción

El Proyecto Lotificación Hidden Beach se localiza en un área turística y de rápido crecimiento y desarrollo. Se Accesa en primera instancia desde la ciudad de Panamá, utilizando la Carretera Panamericana en dirección Sur Oeste pasando los poblados de Chorrera, Capira, Chame, San Carlos, Rio Hato, Antón, Penonomé, Natá Aguadulce hasta llegar a Divisa. De ahí se da un giro a la izquierda por el puente elevado, para ingresar a la Carretera Nacional Doctor Belisario cruzando por los Poblados de Parita, Chitré y Guararé hasta el poblado de Las Tablas. De este punto se hace un giro a la izquierda pasando los poblados de Podrí, Pedasí, Los Asientos, pasando el sector llamado Playa Venao hasta llegar al lugar llamado El Madroño, en el Corregimiento de Orias Arriba, Distrito de Pedasí, Provincia de Los Santos. También es posible llegar en avión desde el Aeropuerto Local del poblado de Pedasí, el cual se encuentra a **41.80 Km @** del Proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	--	--

061

El diseño del Proyecto Lotificación Hidden Beach, Conta con la parcelación de 12 Macrolotes, con la Zonificación de **RM-D** (Residencial de Mediana Densidad) y Cuatro Macrolotes de uso Comercial **C-2**.

El Proyecto, Lotificación Hidden Beach contará con sus propias áreas de uso público, debidamente diseñada para el sano esparcimiento. En lo que se refiere al aspecto de seguridad, se habilitara un puesto de control de entrada, para controlar la entrada a la propiedad.

Para este estudio de la Lotificación, solamente se realizarán las actividades de Movimiento de Tierra, Construcción de Calles y Acera, Lotificación de Macrolotes (Lotes de menos de 10 Has), colocación de Red Eléctrica, Definición de área Verde, Área de Protección y Servidumbre Pluvial.). Una vez vendido el macrolote, el propietario tiene la responsabilidad de efectuar las adecuaciones y trámites correspondiente para el desarrollo a realizar (incluyendo aspectos ambientales como son el manejo de aguas servidas y demás), cumpliendo las normas de uso de suelo asignado en esta etapa. Con respecto al agua potable, se ha podido determinar una red de acuíferos confinados en el área del polígono del proyecto. Esto garantizara el suministro de agua mediante Pozos en cada Macrolotes. Para la ubicación y cantidad de estos, estarán determinado por la demanda del desarrollo futuro de los nuevos propietarios. En materia de energía Eléctrica y comunicaciones, ambas necesidades están suplidadas a cabalidad mediante las redes primarias las cuales pasan por la carretera principal (**Las Tablas-Tonosi-Los Asientos-Pedasí**), localizadas en la parte frontal del terreno a desarrollar. El sistema de recolección de la basura está dado por el Municipio de Pedasí, el cual determinara el destino final de los desechos recolectados.

El costo aproximado de construcción del Movimiento de Tierra y la infraestructura para la lotificación será de **3,260,000.00 (Tres Millones doscientos Sesenta Mil) Dólares Americanos**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

062

5.1 Objetivos

Contribuir al mejoramiento de las condiciones sociales y económicas del sector, ofreciendo una alternativa inversión en el mercado inmobiliario a nacionales y extranjeros mediante el consumo de bienes y servicios que tendrán los futuros usuarios del proyecto.

■ Objetivos Específicos

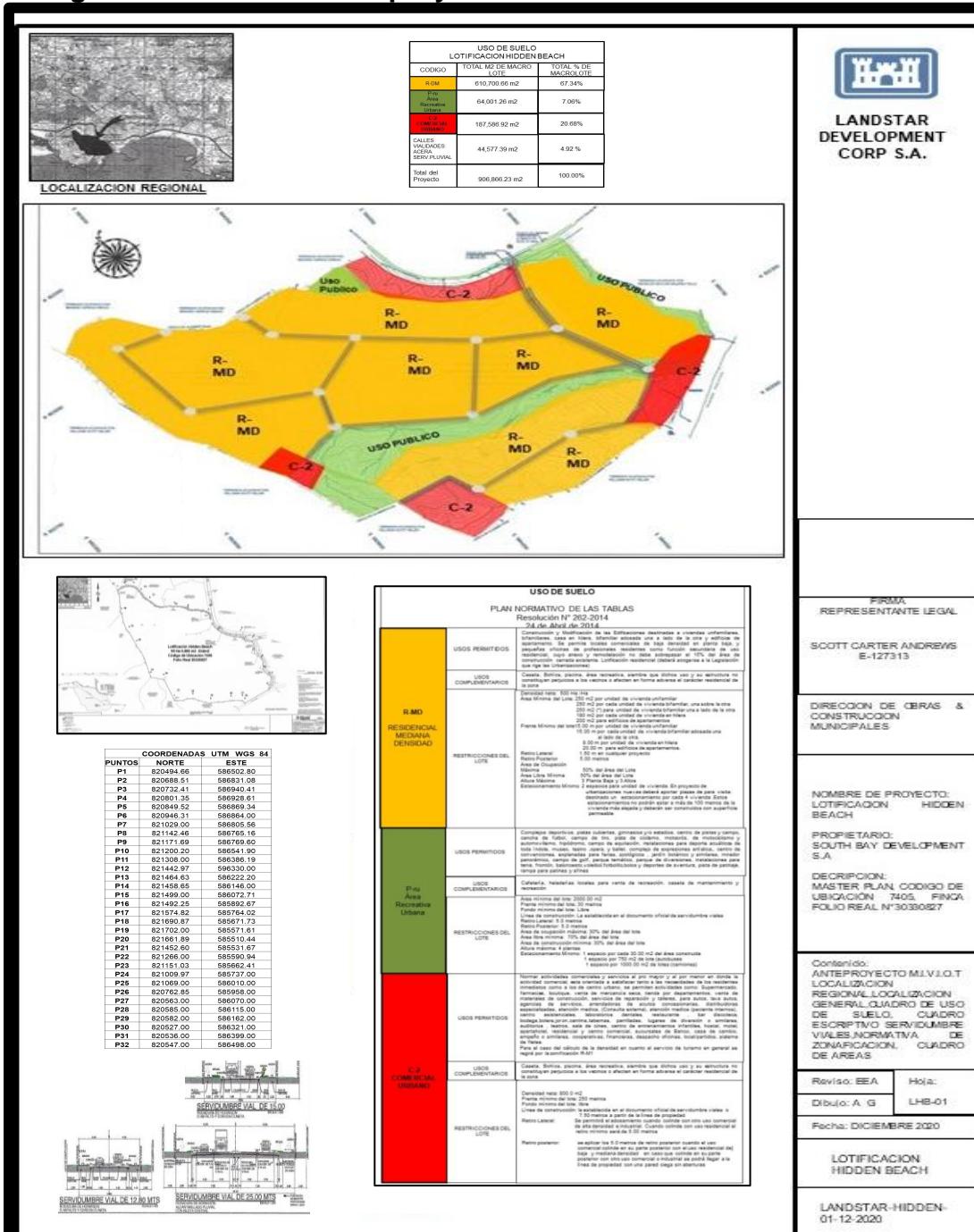
- ✓ Distribuir el terreno, según la normativa de uso de suelo permitido para el área de desarrollo.
- ✓ Ofrecer condiciones de desarrollo mediante una lotificación de macrolotes ofreciendo una infraestructura residencial y comercial , mediante la dotación de servicios públicos básicos.
- ✓ Generar oportunidades de empleo en el rubro de la construcción a pobladores del área.
- ✓ Ofrecer alternativas a nacionales y extranjeros para que convivan con la naturaleza que ofrece el lugar.
- ✓ Cumplir con las normativas urbanas y ambientales existentes para el logro exitoso del proyecto.

5.1.1 Justificación del Proyecto

Se determinó que la localización del proyecto es la adecuada por las siguientes razones:

1. Es un área de desarrollo Comercial-habitacional-turístico debido al rápido crecimiento de la península de Azuero.
2. Recuperación de áreas de uso agropecuarios en sitios de desarrollo ambiental sostenible.
3. Brindarle a Inversionista Nacionales e Extranjeros la posibilidad de compra de Macrolotes, con el fin de proyectar un desarrollo sostenible con el potencial ambiental-turístico de esta zona de la Península de Azuero.

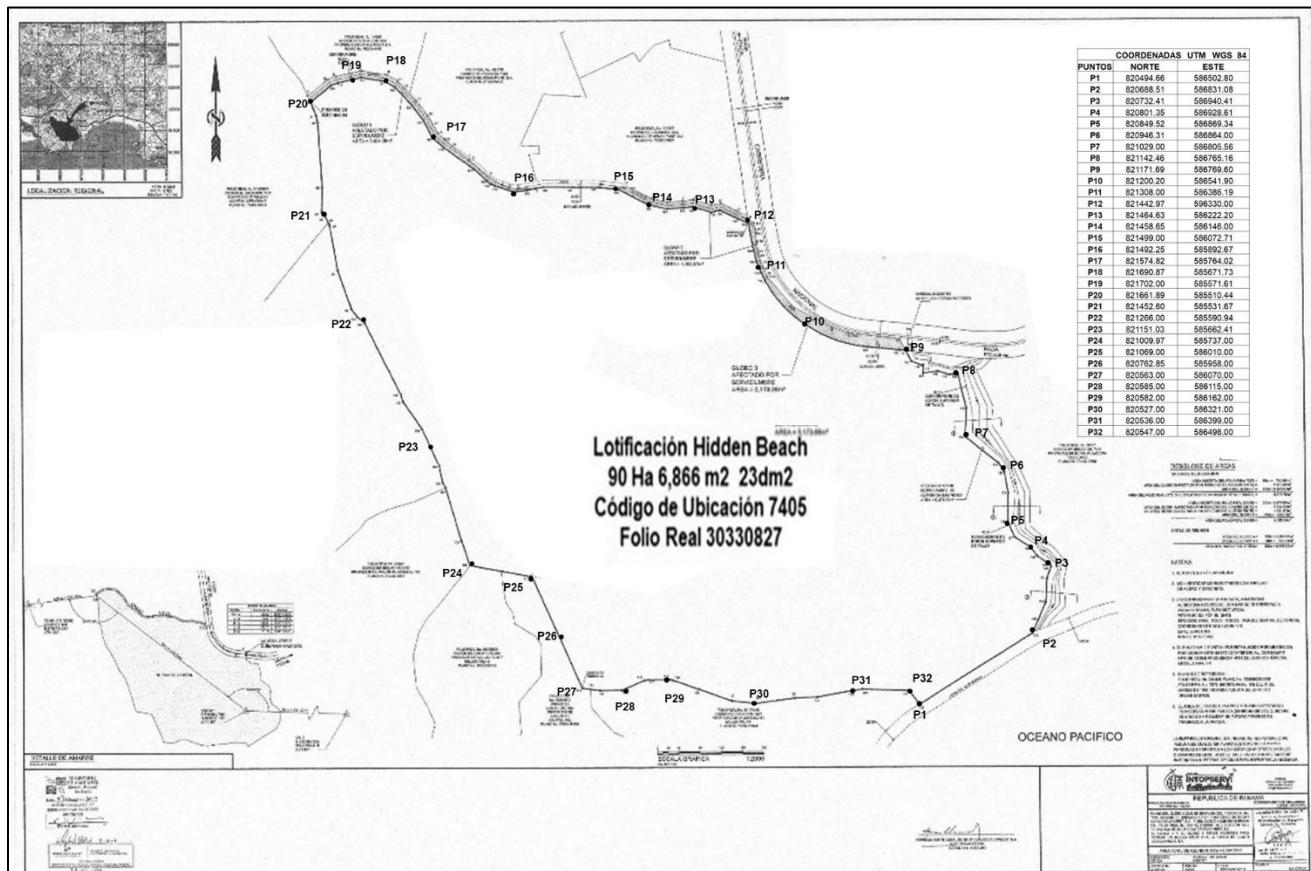
5.1.2. Desglose de las áreas del proyecto



Plano N°5-1: Lotificación Hidden Beach-Plan Maestro Propuesto-2021

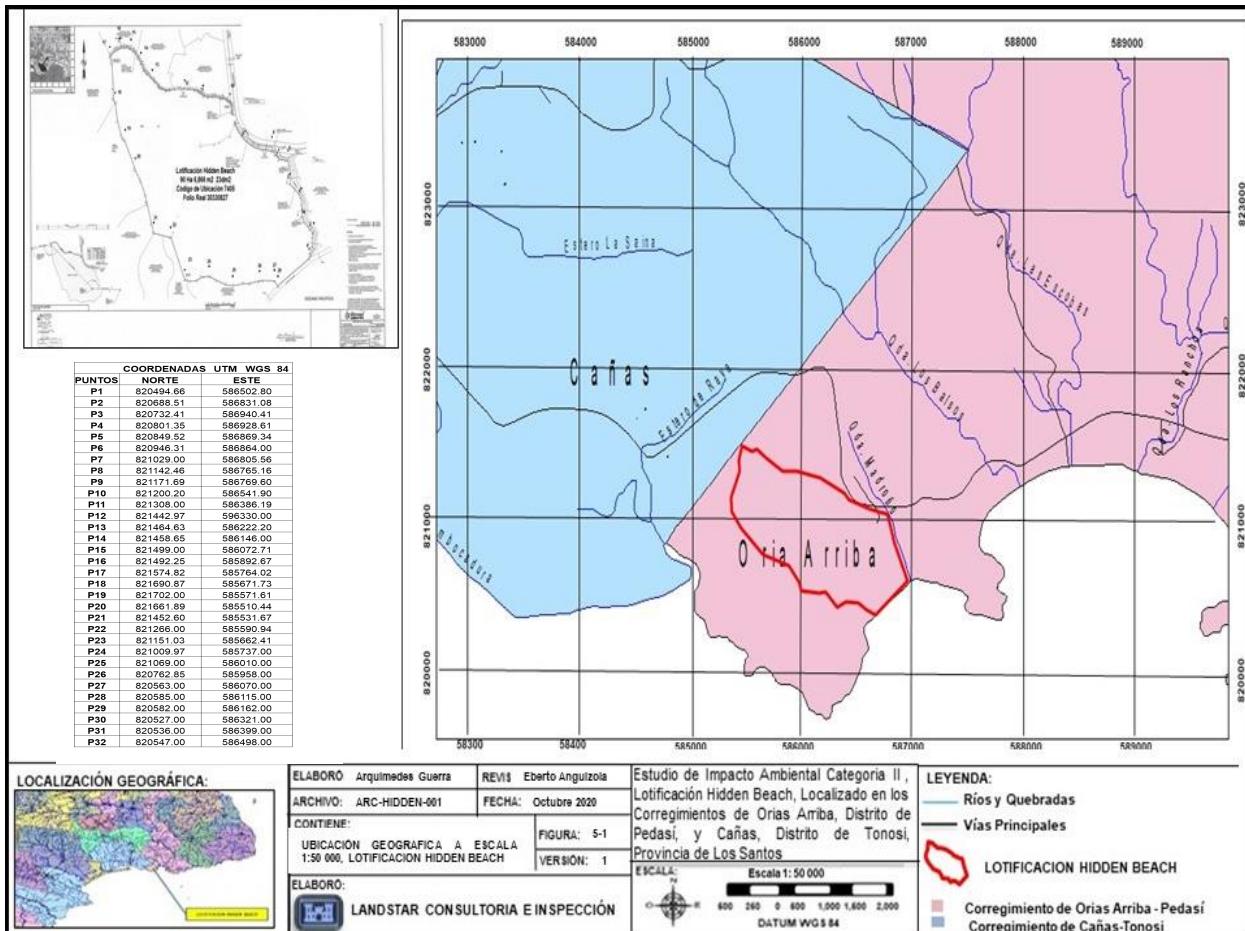
USO DE SUELO LOTIFICACION HIDDEN BEACH		
CODIGO	TOTAL M2 DE MACRO LOTE	TOTAL % DE MACROLOTE
R-DM	610,700.66 m2	67.34%
P-ru Área Recreativa Urbana	64,001.26 m2	7.06%
C-2 COMERCIAL URBANO	187,586.92 m2	20.68%
CALLES VIALIDADES ACERA SERV.PLUVIAL	44,577.39 m2	4.92 %
Total del Proyecto	906,866.23 m2	100.00%

Imagen N°5-1: Desglose de Área del Proyecto lotificación Hidden Beach-



Plano N°5-2: Coordenadas del polígono del Proyecto Hidden Beach

5.2 Ubicación Geográfica incluye mapa en escala 1: 50,000 y UTM WGS-84 del polígono del proyecto. Proyecto Lotificación Hidden Beach



Mapa N°5-1: Ubicación Gerografica en escala 1:50 000, del Proyecto Lotifiacion Hidden Beach.2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	--	--

066

5.2.1 Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto (Coordenadas UTM) DATUM WGS-84

COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTOS	NORTE	ESTE
P1	820494.66	586502.80
P2	820688.51	586831.08
P3	820732.41	586940.41
P4	820801.35	586928.61
P5	820849.52	586869.34
P6	820946.31	586864.00
P7	821029.00	586805.56
P8	821142.46	586765.16
P9	821171.69	586769.60
P10	821200.20	586541.90
P11	821308.00	586386.19
P12	821442.97	596330.00
P13	821464.63	586222.20
P14	821458.65	586146.00
P15	821499.00	586072.71
P16	821492.25	585892.67
P17	821574.82	585764.02
P18	821690.87	585671.73
P19	821702.00	585571.61
P20	821661.89	585510.44
P21	821452.60	585531.67
P22	821266.00	585590.94
P23	821151.03	585662.41
P24	821009.97	585737.00
P25	821069.00	586010.00
P26	820762.85	585958.00
P27	820563.00	586070.00
P28	820585.00	586115.00
P29	820582.00	586162.00
P30	820527.00	586321.00
P31	820536.00	586399.00
P32	820547.00	586498.00

Cuadro N°5-1: Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Polígono del Proyecto Hidden Beach.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

067



Foto N°5-1: Entrada al Proyecto lotificación Hidden Beach desde el Poblado de Cañas.Octubre2020



Foto N°5-2: Vista de la entrada al proyecto desde Playa Veano-Pedasi.Octubre 2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADROÑO, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	--	--

068

Localización del proyecto

El Proyecto Lotificación Hidden Beach se localiza en un área turística y de rápido crecimiento y desarrollo. Se Accesa en primera instancia desde la ciudad de Panamá, utilizando la Carretera Panamericana en dirección Sur Oeste pasando los poblados de Chorrera, Capira, Chame, San Carlos, Rio Hato, Antón, Penonomé, Natá Aguadulce hasta llegar a Divisa. De ahí se da un giro a la izquierda por el puente elevado, para ingresar a la Carretera Nacional Doctor Belisario cruzando por los Poblados de Parita, Chitré y Guararé hasta el poblado de Las Tablas. De este punto se hace un giro a la izquierda pasando los poblados de Pocrí, Pedasí, Los Asientos, llegando a sector denominado de madroño, en el Corregimiento de Orias Arriba, Distrito de Pedasí, Provincia de Los Santos. También es posible llegar en avión desde el Aeropuerto Local del poblado de Pedasí, el cual se encuentra a **41.80 Km @** del Proyecto.

El diseño del Proyecto Lotificación Hidden Beach, Conta con la parcelación de **13** Macrolotes, con la Zonificación de **RM-D** (Residencial de Mediana Densidad) y Comercial **C-2**.

Límites del Proyecto

- ✓ **Norte:** Carretera Nacional Belisario Porras (Pedasí-Los Asientos -Caña-Tonosi)
- ✓ **Sur:** Océano Pacífico – Finca Folio 30192868 Propiedad William Scott Miller Young -Finca folio 30287511 Propiedad de Avalon de Azuero Inc. Finca Folio 30177340 Propiedad William Scott Miller
- ✓ **Este:** Servidumbre Quebrada Madroño
- ✓ **Oeste:** Finca Folio 30192860 Propiedad de William Scott Miller Young, Finca Folio 30192844 Propiedad de William Scott Miller Young, Finca Folio 20180 Propiedad de Avalon de Azuero Inc Propiedad William Scott Miller Young -Finca folio 30287511

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	--	---------------------------------------

069

FOLIO REAL	PROPIETARIO
30330827	SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A.

Cuadro N°5-2 Registro de Propiedad de los Terrenos donde se Construirá el Proyecto Lotificación Hidden Beach

5.3 LEGISLACIÓN NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA Y ACTIVIDAD

- ✓ Constitución Política de Panamá. El Capítulo 7 del Título III de la Constitución Política de Panamá trata sobre el régimen Ecológico y establece en los artículos 114 a 117 los fundamentos legales que rigen y establecen los deberes y derechos que tienen los ciudadanos panameños relacionados con la protección del ambiente.
- ✓ Ley No. 41 de 1º de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. Establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente. En su Título IV, Capítulo II se hace referencia al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Reglamenta el proceso de evaluación. De impacto ambiental, derogando el D.E. 209 de 5 de septiembre de 2006. Se adecua a las exigencias nacionales e internacionales y a los procesos de los países centroamericanos en el Marco de Cumplimiento del Acuerdo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) de julio de 2002.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

070

- ✓ Decreto Ejecutivo N.^o 975 del 23 de agosto de 2012: El cual modifica algunos artículos de los Decreto Ejecutivo 123 y 155.
- ✓ Decreto Ley No 4 (10 de febrero de 1998) - "Modificación de la Ley No 8", Ley No. 8 del 14 de junio de 1994 "Por la cual se promueven las actividades turísticas en la República de Panamá".
- ✓ Resolución AG-0026-2002 de 30 de enero de 2002 de la ANAM (Hoy Ministerio de Ambiente). Se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación de los Reglamentos Técnicos **DGNTI-COPANIT 35-2000** y **DGNTI-COPANIT 39-2000**. En su Artículo Sexto se listan las actividades económicas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y se establecen los parámetros contaminantes significativos para cada tipo de industria.
- ✓ Ley No. 5 de 28 de enero de 2005. Delitos contra el Ambiente. Adiciona un Título al Código Penal y establece los delitos ambientales contra los recursos naturales, la vida silvestre, delitos de tramitación, aprobación y cumplimiento de documentación ambiental, delitos contra la normativa urbanística y disposiciones comunes.
- ✓ Ley 23 de 23 de enero de 1967 y Resolución Dir. 002-80. Se dictan medidas de carácter urgente para la protección y conservación de la fauna.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004. Ruidos. Se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Vibraciones. Se determinan los requisitos para prevenir las vibraciones producidas en los centros de trabajo capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- ✓ Decreto de gabinete N^º 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo.: Regula aspectos de la higiene y seguridad del trabajo
- ✓ Decreto Ejecutivo N^º 160 del 7 de junio de 993: Reglamento de Tránsito.: Regula el transporte de materiales o sustancias peligrosas.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2010, sobre el manejo de lodos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

071

- ✓ Ley 5 de 28 de enero de 2005. Ley de Delito Ecológico.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966: Por medio del cual se prohíbe arrojar al mar o a cualquier cuerpo de agua de uso común, ya sea permanente o no, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad Industrial Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación Atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- ✓ Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales.
- ✓ Resolución AG – 0235 -2003, Indemnización ecológica. El proyecto deberá compensar de forma monetaria, la pérdida de vegetación por el establecimiento de viviendas.

NORMATIVA URBANA Y REQUISISTOS TÉCNICOS:

Ministerio de Vivienda.

- ✓ Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006. Mediante la cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones para todo el territorio nacional.
- ✓ Ley N° 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- ✓ Normativa Mediana Densidad, Norma de Desarrollo Residencial de Mediana Densidad RM, Unifamiliar. Acuerdo N°5 de 22 de Abril de 1981.Por el cual se adoptan las normas y reglamentos de desarrollo urbano.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

072

- ✓ Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad.

Ministerio de Obras Públicas.

- ✓ Manual de Requisitos para la Revisión de Planos. Edición del año 2003.
- ✓ Secciones típicas de calles con rodaduras y cordones cunetas de concreto Se consideran vías con secciones de 15.00 y 12.80 metros de servidumbre para la circulación interna y una vía de acceso al proyecto.

Páginas de Internet consultadas

- ✓ <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- ✓ <http://www.miambiente.gob.pa/>
- ✓ <http://www.hidromet.com.pa/sp/hidrologiaFrm.htm>
- ✓ <http://www.igc.up.ac.pa/>
- ✓ http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- ✓ <http://www.meduca.gob.pa/>
- ✓ http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/forest_management/inventory.html
- ✓ <http://www.transito.gob.pa/>
- ✓ <http://www.unex.es/edafo/FAOInicio.htm>
- ✓ <http://www.unex.es/edafo/SExP/SExL5Pract11EjerResp.htm>
- ✓ www.asamblea.gob.pa
- ✓ www.googleearth.com
- ✓ www.minsa.gob.pa
- ✓ www регистрация.gob.pa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

073

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

El proceso de Construcción de la Lotificación Hidden Beach se desarrolla mediante la ejecución de las siguientes actividades básicas:

- ✓ **Planificación.**
- ✓ **Construcción.**
- ✓ **Operación.**
- ✓ **Abandono.**

El cumplimiento de estas fases determina la ejecución de los trabajos. Toda la operación estará dirigida por un profesional idóneo y competente en el ramo de la construcción. La descripción de las actividades que componen cada fase se da a continuación:

5.4.1 Fase de Planificación del Proyecto:

En esta etapa de Planificación del proyecto, el promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del mismo, en las fases siguientes: ubicación, factibilidad, estudios, cálculos, diseño, presupuesto, y sitio óptimo de inicio de operaciones. Estas actividades antes planteadas en la fase de planificación servirán de fundamento para elaboración del cronograma de trabajo según el cual se desarrollarán las fases posteriores.

También durante esta fase se realizaron consultas a los Ministerios Correspondientes y se planificó el trabajo de Topografía y del Levantamiento de Campo, se confeccionaron los planos de construcción, se planeó la contratación del personal manual, se estableció la calidad de los materiales que se utilizarían, la calidad y cantidad de los drenajes, se escogieron los métodos de construcción, los surtidores de materiales para las construcciones y también las empresas que suministrarán materias primas.

Todas las consultas fueron hechas, analizadas y registradas de acuerdo con el Plan de acción previo a la construcción. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, se realizó durante el desarrollo de esta fase. La duración de esta fase es de aproximadamente 7 meses.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

074

5.4.2 Fase de Construcción del Proyecto:

Los trabajos de construcción se iniciarán una vez aprobados los planos de construcción por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, el Estudio de Impacto Ambiental y tramitados los permisos correspondientes y el pago de tarifas ante las Oficinas de Ingeniería Municipal y la Oficina Regional del Ministerio de Ambiente.

Las actividades representativas de esta etapa son las siguientes:

- ✓ Solo se realizarán las actividades de (Movimiento de Tierra, Construcción de Calles y Aceras, tendido eléctrico y la identificación de sitios para la perforación de Pozos para el suministro de agua potable).
- ✓ Limpieza del polígono. Consiste en remover la vegetación ubicada sobre el polígono del proyecto. Las cantidades de vegetación a remover quedarán estipuladas en los aspectos de Flora del presente estudio, las cuales fueron determinadas en base a la inspección y al reconocimiento realizados por el responsable de esta sección. El material resultante de esta actividad será colocado en un área accesible al proyecto y trasladado hacia el vertedero que designe las Autoridades Municipales del Distrito de Pedasí. Este material será transportado por el Contratista responsable de tal actividad. Esta actividad requiere del uso de 3 tractores D-5, retro excavadoras, Palas Mecánicas Motoniveladora, Compactadora Vibratoria, camión de agua y camiones para el movimiento del material.
- ✓ Nivelación final del terreno a grado óptimo para la Lotificación. Para realizar la construcción de la infraestructura y las actividades posteriores contempladas en la construcción , se nivelará el terreno a grado óptimo. La topografía del polígono requiere movimiento de tierra y las cantidades que deban cortarse se colocarán en los sitios más bajos para lograr el grado de diseño (Corte y Relleno). Para realizar esta actividad se requiere de una cuadrilla de agrimensura, y equipo como cuchilla, retroexcavadora, Pala mecánica, camión y compactadores de rodillo.
- ✓ Instalación de Caseta y patio de trabajo. Se construirá una caseta para el personal de campo y para la colocación y almacenamiento de materiales. Para

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADROÑO, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	---	--

075

la instalación se requiere una retroexcavadora, una cuadrilla conformada por un capataz y 4 obreros.

- ✓ Construcción de la infraestructura vial de entrada e internas. Contempla el corte de las zanjas para la colocación de las tuberías pluviales, la compactación de material de relleno y el corte, relleno y compactación para dar grado final a la rasante de la calle. Posteriormente a estas actividades, se colocarán y compactarán los materiales de sub-base y base que soportarán el pavimento, luego se procederá a la pavimentación de las rodaduras de las calles principales y los cordones cunetas con hormigón Portland con una resistencia de **650 lb. / plg²** a la flexión y calles secundarias con este mismo material. Los equipos requeridos para estas actividades son camiones, grúas, retroexcavadoras, tractores, compactadoras mecánicas, pavimentadoras y equipo manual para los obreros
- ✓ **Demarcación de los macrolotes y las áreas comerciales:** Para este proyecto se delimitarán los Macro lotes para ser vendidos a futuros dueños. Los Nuevos propietarios tendrán que adecuar los Macro lotes dependiendo el tipo proyecto a realizar (Cumpliendo las Normas de zonificación otorgadas por el MIVIOT), teniendo en cuenta el uso de suelo asignado en esta etapa.
- ✓ **Instalación de potes eléctricos, Soterramiento de cables y cableados en general.** Para la construcción del sistema eléctrico se requiere de la perforación de hoyos para hincar los postes eléctricos de concreto de 30 pies de altura, los cuales se colocarán a distancias de unos 50.00 metros como lo dictamina la norma. (Postes de Alumbrado Nocturno tipo lámparas)

El Proyecto Contempla el soterramiento de cables para una mejor visualización escénica paisajista.

- ✓ Se delimitará el área de Servidumbre Pluvial, cumpliendo según recomendaciones del **Estudio Hidrologico & Hidráulico de las Quebradas Amazónicas y Madroño.** Según Ley Forestal (Ley 1 del 3 de Febrero de 1994)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

076

- ✓ Engramado y Revegetación. La actividad consiste en colocar grama y especies ornamentales en los sectores de áreas verdes y de uso públicos.
- ✓ Manejo de desechos. Consiste en recoger los desechos sólidos provenientes de la construcción y su traslado hasta el vertedero designado por el Municipio de Pedasí o lugar designado por esta autoridad. Es importante acotar que, por la ley de Descentralización de los Municipios, los mismos tienen la potestad de designar los sitios específicos para este fin.
- ✓ **Limpieza Final.** Consiste en realizar la recolección de todos los escombros y desechos de las actividades de construcción y su traslado hasta el vertedero designado por el Municipio de Pedasí. Se removerá también todo indicio de contaminación procedente de productos oleosos que el equipo y la maquinaria utilizados pudiese haber depositado sobre el área. La tarea incluye la utilización de retroexcavadoras y camiones.
- ✓ **Permisos Finales:** Calles, infraestructura pluvial, aceras, y marcación de los macrolotes, Pago de impuestos municipales.

5.4.3. Fase de Operación del Proyecto

Esta etapa está constituida por la serie de actividades que ocurren dentro de la Lotificación, Mantenimiento de las áreas verdes. Se procederá con la venta de los Macrolotes.

- ✓ Mantenimiento del sistema de vialidad (Calles y Drenajes) durante tres años, hasta su traspaso al MOP;
- ✓ Mantenimiento del área de usos públicos hasta culminar con el compromiso del engramado y siembra de arbustos ornamentales en el área de Uso Público y su traspaso a las oficinas municipales y gobierno local;
- ✓ La recolección de los desechos sólidos es una responsabilidad del Municipio de Pedasí, ya sea mediante compañías contratadas para brindar el servicio o por recogedores particulares y el pago de este;
- ✓ La Electricidad estará dada por Naturgy S.A (Gas Natural Fenosa) por medio de la Empresa **EDEMET**.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

077

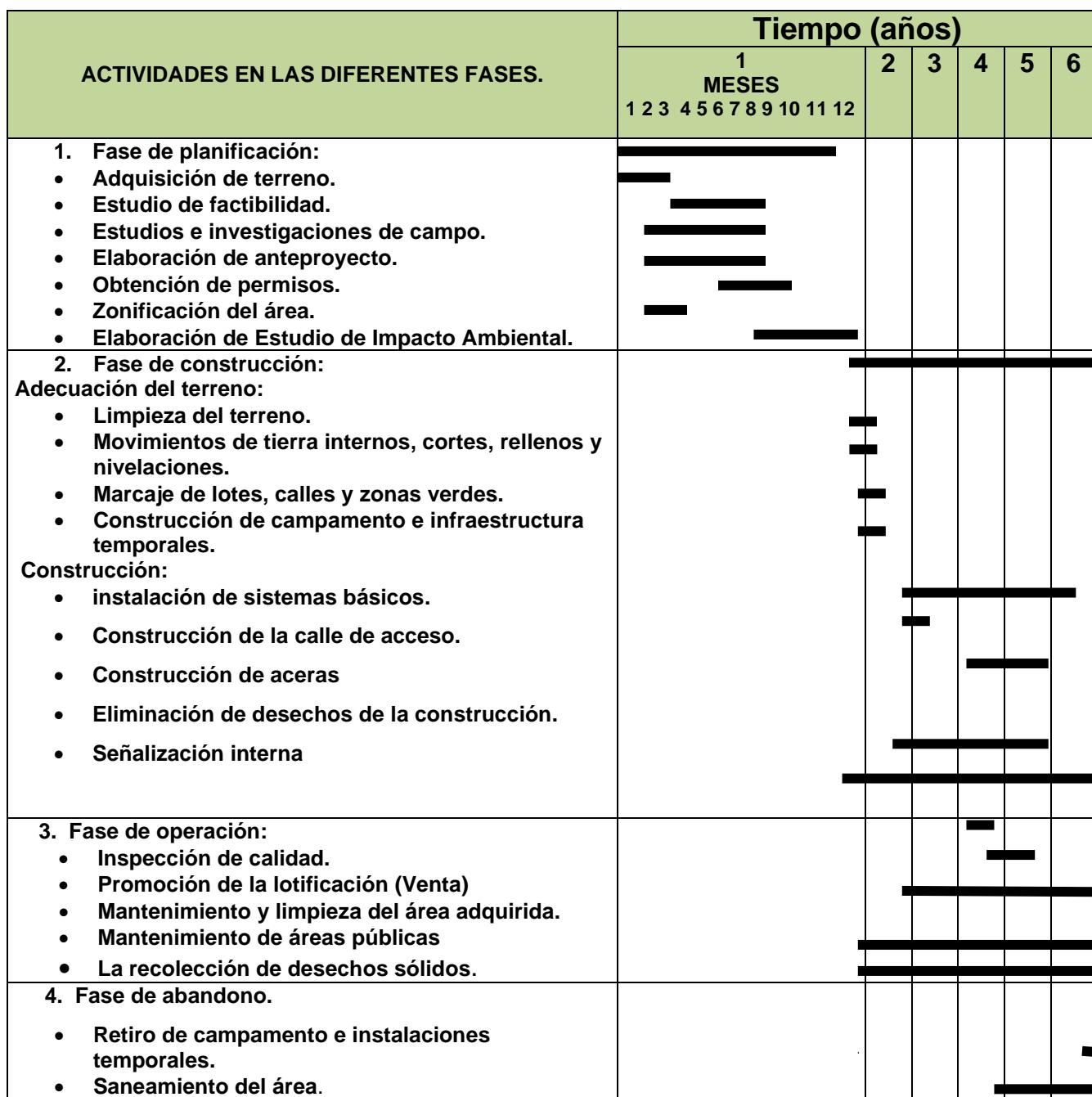
5.4.4. Fase de Abandono del Proyecto

Una vez terminada la construcción de los sistemas de infraestructuras y la marcación de los macrolotes, se procederá con la limpieza y el desmantelamiento de las estructuras temporales de casetas y patio de materiales y equipo. Los desechos resultados de las actividades de construcción deben ser separados según su tipo y se trasladarán al vertedero utilizado por el municipio de Pedasí, donde se dispondrá según su tipo. Los materiales de construcción y del desmantelamiento de las casetas se identificarán para ser reutilizado por el Promotor o el Contratista en otro proyecto similar y disminuir así, el volumen de los desechos.

5.4.5. Flujograma y Tiempo de Ejecución de cada fase:

Las actividades que se realizarán durante las Etapas de Planificación y de Construcción son las más significativas dentro del proceso de construcción de todas las infraestructuras de servicios y marcación de los macrolotes.

El proyecto se desarrollará en unos **72 meses**, tomando como punto de partida las actividades de la etapa de Planificación y culminadas, iniciar con las de Construcción como son el movimiento de tierra y culminando cuando la empresa promotora abandone el proyecto de construcción, luego de completar la construcción de toda la infraestructura necesaria para la venta de los macrolotes. Otras actividades que se dan en la ejecución y administración del proyecto lo constituyen los compromisos post operación como son el seguimiento ambiental con la revegetación, el mantenimiento de los sistemas de calles y drenajes pluviales. Con la venta de cada macrolote, los nuevos dueños tienen que someter a todas las autoridades el proyecto a desarrollar. Los Proyectos a desarrollar dentro de los macrolote, tienen que instalar Sistemas de Tratamiento de aguas residuales y Tanque de Suministro de agua de acuerdo al diseño para el cálculo de demanda.



Cuadro N°5-3: Cronograma de Ejecución (Proyecto Lotificación Hidden Beach)

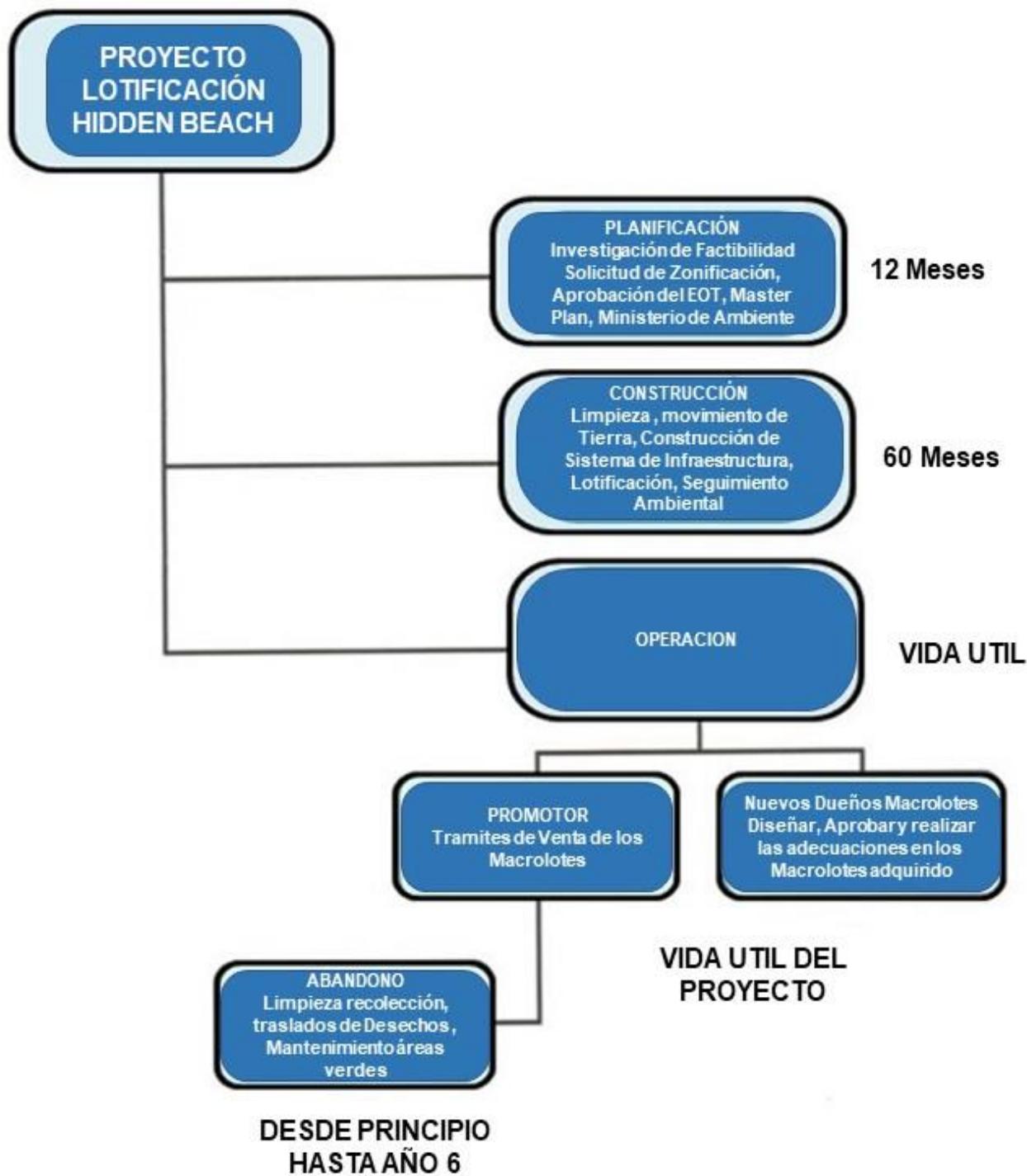


Imagen N°5-2: Flujograma de Cada Fase (Proyecto Lotificación Hidden Beach)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

080

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo A Utilizar:

- ✓ **Infraestructura:**

Dentro de la propuesta del proyecto se contempla el desarrollo de los siguientes servicios básicos:

- ✓ **Vialidad:** El sistema de vialidad propuesto consiste en una entrada amplia con sus retiros normados por ley con su respectiva servidumbre. Los diseños de estos sistemas se realizarán de acuerdo a la normativa y a las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas y los mismos serán presentados para su revisión ante esta institución. El Promotor será responsable de su construcción y mantenimiento durante tres años y luego los sistemas traspasarán al Ministerio de Obras Públicas para su mantenimiento.
- ✓ **Suministro de Agua Potable:** Se realizó un estudio de resistividad eléctrica con el fin de tener la factibilidad hidrogeológica en el área total del proyecto y en especial para cada Macrolotes. Los Propietarios de los macrolotes deben Diseñar el máster plan de acuerdo al uso de suelo asignado y la capacidad hidrogeológica del área. (El tanque de Abastecimiento de Agua debe tener la capacidad según demanda para los desarrollos futuros)
- ✓ **Sistema Sanitario:** Cada macrolotes tendrá su propio sistema Sanitario. El diseño del mismo debe estar adecuado al master plan a desarrollar. Las aguas residuales deben cumplir la norma **COPANIT 24-99**. Los nuevos dueños, al adquirir el macrolote, debe someter el proyecto a todas las autoridades competente, como al Ministerio de Ambiente nuevamente.
- ✓ **Suministro de Energía:** La red eléctrica para el proyecto es soterrada. Los planos con la distribución eléctrica se realizarán manteniendo las especificaciones técnicas exigidas por la empresa (Gas Natural Fenosa) **EDEMET, S.A.**, la cual es la encargada de revisar los planos y brindar el servicio de energía a los usuarios del sector.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	--	--

081

5.5.1 Equipo y frecuencia de utilización.

La construcción de la infraestructura requiere de equipo, maquinaria y herramientas como las siguientes:

Tractor D-5

Retroexcavadora

Compactadora mecánica

Pala mecánica

Camiones volquetes

Camiones livianos

Mezcladoras de concreto

Carretillas

Equipos especializados para formaletas para aceras

Equipo de soldar y para pintar

Herramientas para albañiles, reforzadores, plomeritos y electricistas.

La frecuencia con la que se utilizará el equipo rodante será puntual, es decir en el transporte y colocación de los insumos y partes del equipo a instalar en su lugar. En cuanto termine la fase de construcción se dejará de usar el equipo pertinente



Imagen N°5-3: Tractor, para el Movimiento de tierra



Imagen N°5-4: Pala mecánica para el Movimiento de tierra



Imagen N°5-5: Retroexcavadora para realizar trabajo en la etapa de infraestructura.



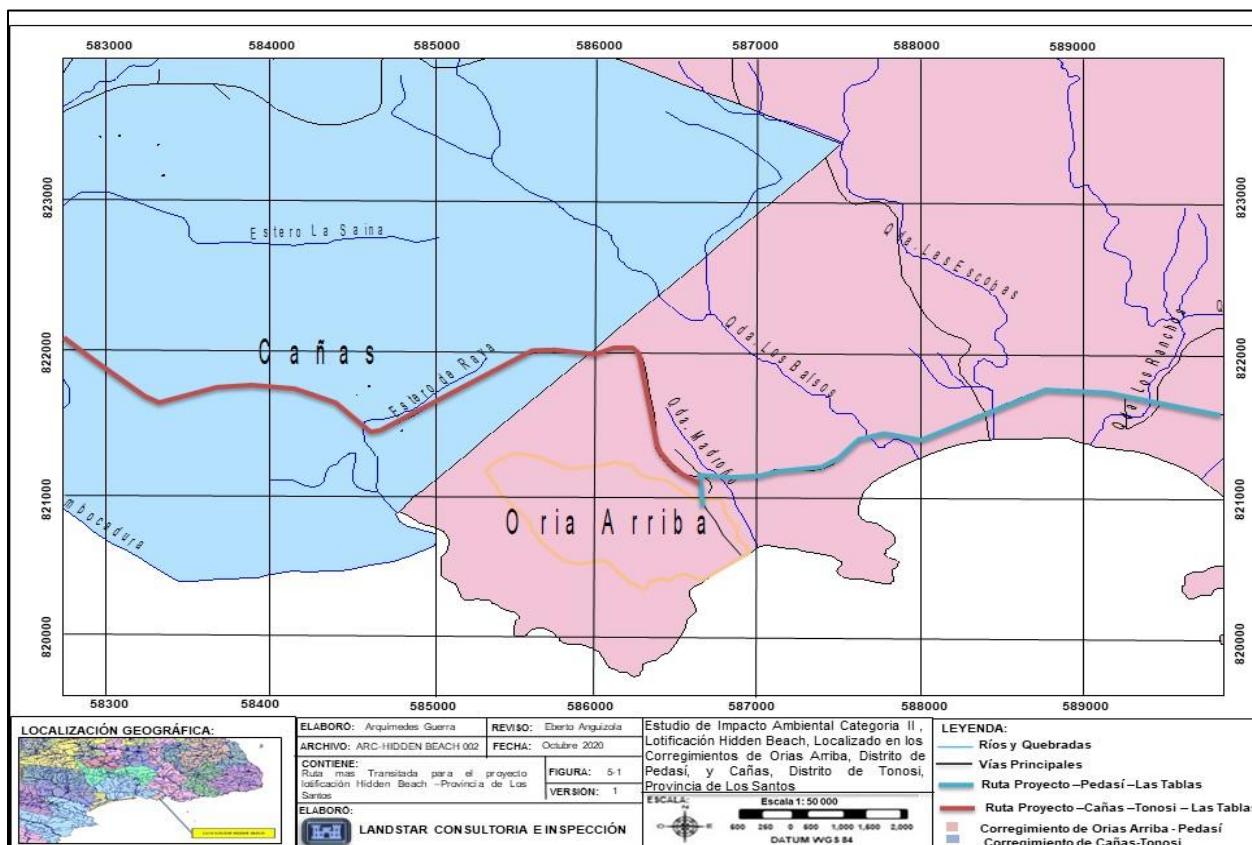
Imagen N°5-6: Motoniveladora para el movimiento de tierra

5.5.2 Flujo vehicular esperado

El flujo vehicular en la fase de construcción cesará cuando termine esta fase. Los camiones de carga solo irán al proyecto para descargar el equipo que se utilizará en el sitio de proyecto.

5.5.3 Mapeo de ruta más transitada

La accesibilidad hacia el proyecto es por vía terrestre utilizando la Carretera Nacional, la cual colinda con el Proyecto Lotificación Hidden Beach. Por esta carretera es fácil comunicar hacia los poblados de Pedasí -Las Tablas y por el otro lado Cañas -Tonosi – Las Tablas.



Mapa N°5-2: Ruta más Transitada la cual será utilizada durante la Construcción y Operación Lotificación Hidden Beach (Hacia Pedasí -Las Tablas -Resto del País) (Hacia Tonosi -Las Tablas -Resto del País). Landstar 2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

084

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LA OPERACIÓN.

La construcción y operación del proyecto requiere de insumos y materiales de construcción, agua y energía. La compañía promotora a través de su Contratista se suplirá para la construcción del proyecto con materiales de la mejor calidad y que cumplan con los requisitos constructivos exigidos por la Oficina de Ingeniería Municipal y las Oficinas Gubernamentales que rigen el sector de la construcción. Los materiales de construcción serán abastecidos de las áreas comerciales de los Distritos de Pedasí y Las Tablas. Las necesidades se preverán para su utilización y consumo en las siguientes etapas:

✓ Durante La Fase De Construcción

La fuente de energía para las actividades de la construcción será dotada mediante medidor colocado por la compañía **NATURGY - EDEMET, S.A..** y agua será de un pozo (actual) que esta perforado en la Propiedad.

Materiales requeridos son los siguientes:

- ✓ Hidrocarburos para equipo y maquinaria
- ✓ Concreto para pavimentación de estacionamientos y aceras
- ✓ Tuberías de concreto de 6" ,8" 12" para drenajes
- ✓ Alcantarillas de Hormigón
- ✓ Acero para construcción y señalizaciones viales verticales
- ✓ Concreto Asfáltico
- ✓ Materiales para la Construcción
- ✓ Grama

Durante la operación los insumos que se usarán serán de acuerdo las exigencias planteadas del promotor.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

085

5.6.1 Servicios básicos

En la fase de construcción se requiere básicamente los servicios de agua potable y energía eléctrica los cuales son brindados en el área por empresa pública y privada. El promotor será responsable de los otros servicios poniendo en práctica medidas como:

- a)** Alquiler de servicios sanitario-portátiles; **b)** Colocación de recipientes para la deposición de desechos domésticos generados por los empleados y su posterior retiro;
- c)** Contratación de empresa privada para la eliminación de desechos sólidos en el área;
- d)** Utilización de vehículo de la empresa para transporte de empleados; **e)** Suministro de equipo de comunicación portátil y/o móvil.

En la fase de operación la demanda de los servicios básicos es mayor y requiere cada Macrolote :

1. Energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica **EDEMET,S.A** La disponibilidad del servicio es completa las 24 horas del día.
2. Agua potable suministrada mediante un pozo ubicado en la propiedad existente. Una vez cumplido con todos los trámites, se habilitará el pozo existente (Temporalmente)
3. Recolección de aguas servidas, no se cuenta con un sistema de alcantarillado público. Se habilitará letrinas portátiles en la fase de construcción.
4. Vías de acceso, la principal vía de acceso corresponde a la intercepción con la Carretera (Lotificación Hidden Beach -Cañas – Tonosi -Las Tablas ----- Lotificación Hidden Beach ---Pedasí-Las Tablas – Resto del País), la cual pasa por al frente del Proyecto.
5. Transporte público, se utilizan todas las rutas desde la ciudad de Panamá-a la Península de Azuero y pasan por el proyecto. Pedasí -Los Asientos Cañas-Tonosi -Las tablas Resto del País y viceversa.
6. Teléfono-Hay líneas existentes y las empresas dan el servicio de telefonía Satelital.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

086

5.6.2 Mano de Obra

La etapa de construcción es la que va a requerir mayor cantidad de mano de obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área, en el cual existe un alto índice de desempleo. Se estima se emplearán aproximadamente 350 personas durante la fase de construcción (por aproximadamente 6 años) y de 20-30 personas en la fase de operación.

Además de los empleos directos se estima el beneficio para otras personas (empleo indirecto) como transportistas (colectivo y selectivo), servicios de mantenimiento y aseo de áreas públicas, servicios de jardinería y mantenimiento y otros, correspondientes a la fase de operación.

✓ **Dentro del personal requerido se estima:**

- Personal administrativo.
- Abogado.
- Ingeniero residente.
- Agrimensor.
- Arquitecto.
- Capataz de obra gris y acabados.
- Operadores de maquinaria y equipo.
- Conductores.

5.7 Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases:

El proyecto generará, los siguientes desechos:

- ✓ Gases
- ✓ Partículas en suspensión
- ✓ Polvos
- ✓ Desechos sólidos
- ✓ Desechos líquidos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
--	---	--

087

5.7.1 Desechos Sólidos

Se generan materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (inertes), procedentes de las diferentes fases del proyecto:

En la etapa de planificación el volumen de producción es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, generados durante la visita al campo por equipos de trabajo y promotor. Los desechos son recolectados por cada persona visitadora para transportarlos fuera del área.

En la etapa de construcción hay generación de desechos orgánicos e inorgánicos. Los desechos orgánicos como producto de la preparación del terreno (corta de vegetación) serán depositados lejos de escorrentía natural de aguas pluviales, para luego ser retirados por una empresa privada que los ubicara en un sitio receptor. Los desechos domésticos generados por los empleados serán colocados en receptáculos y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la deposición final en el vertedero municipal por el promotor del proyecto. Los desechos generados en el proceso de construcción recibirán un tratamiento de recolección selectiva que permite separarlos según su naturaleza, reaprovechar algunos de ellos y facilitar el control del destino de los desechos no aprovechables que se generan. La deposición final en el vertedero municipal de aquellos desechos sin uso lo efectuará una empresa privada contratada por el promotor.

5.7.2 Desechos Líquidos

En la fase de construcción la generación de desechos líquidos corresponde a desechos humanos los cuales serán depositados en servicios sanitarios portátiles alquilados por el promotor, cuyo mantenimiento y retiro está a cargo de la empresa de alquiler.

La fase de operación de los macro lotes una vez vendidos y desarrollados, cada propietario deberá realizar los trámites pertinentes para el desarrollo de cada macrolote.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	PROYECTO LOTIFICACIÓN HIDDEN BEACH UBICADO EN MADRÓN, CORREGIMIENTO DE ORIAS ARRIBA, DISTRITO DE PEDASÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS	PROMOTOR: SOUTH BAY DEVELOPMENT S.A..
---	--	---------------------------------------

088

5.7.3 Desechos Gaseosos

Durante la Operación del proyecto, los materiales gaseosos que se utilizarán solo en obras puntuales: Cada macro lote, tendrá que desarrollo de cada macrolote utilizando el uso de suelo asignado.

5.7.4 Manejo y disposición de desechos peligrosos

Durante la etapa de construcción y operaciones no se generarán desechos peligrosos.

5.8 Concordancia con El Plan de Uso de Suelo

El sitio del proyecto no cuenta con uso de suelo definido, sin embargo, los primeros dueños empleaban los terrenos para el desarrollo de la ganadería de subsistencia; posteriormente con la compra de los actuales dueños, se elaboraron Estudios de Impacto Ambiental, para el desarrollo de un proyecto que ha transformado el área un desarrollo potencial de crecimiento habitacional-Turístico. Para este fin se ha utilizado el Plan de Ordenamiento Territorial para este fin, debido a que no existe un plan dentro del Distrito de Pedasí.

El proyecto Lotificación Hidden Beach se solitaria, uso Mediana Densidad y Comercial.

5.9 Monto Global de la Inversión

El monto global de la inversión es de **\$ 3,260,000.00 (Tres Millones doscientos Sesenta Mil) Dólares Americanos** o que incluye los Diseños y Estudio de Impacto Ambiental, Planos, Tramites, Adecuación de los terrenos, infraestructura (Movimiento de Tierra, Calles, Aceras, Alumbrado público, Telefonía. Cable).