

INDICE CONTENIDO: CAPITULO 2

2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2.1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA QUE INCLUYA:	
	a) PERSONA A CONTACTAR;	
	b) NUMEROS DE TELEFONOS;	
	c) CORREO ELECTRONICO;	
	d) PAGINA WEB	
	e) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR	3
2.2	UNA BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD AREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO.....	3
2.3	UNA SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	12
2.4	LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	15
2.5	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	16
2.6	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADOS.....	17
2.7	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO.....	20
2.8	LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS (Bibliografía).....	22

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre del proyecto:	"PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA"
Promotor:	PLAYA ESCONDIDA RESORT DEVELOPMENT S. A
Persona a contactar:	JOE ESSES Cédula:8-386-753
Número de Teléfonos:	66134222-2604222; Fax: 392-5279; Ciudad de Panamá
Correo electrónico:	Joe@everfit.net
Pagina Web:	www.everfit.com
Nombre y registro del consultor	Ena Moreno de Flores IAR: 063-97 Ingeniero Sanitario y Ambiental Magister en Salud Pública.

2.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD; AREA A DESARROLLAR Y PRESUPUESTO APROXIMADO.

Playa Escondida Marina & Resort, se propone aprovechar el gran potencial del desarrollo residencial y turístico que ofrece la Zona del Litoral Atlántico, específicamente el área que comprende el sector de Costa Arriba, donde se localiza el sitio del proyecto denominado Playa Escondida, en el corregimiento de María Chiquita, del Distrito de Portobelo en la Provincia de Colón.

EL objetivo principal es construir un proyecto de uso mixto tipo residencial, turístico vacacional, cuyo propósito será el de aprovechar el potencial para el desarrollo de la zona litoral y las bellas playas de la costa arriba del atlántico panameño, así como también el satisfacer en gran medida la creciente demanda de alojamiento en la región y a la vez contribuir a la generación de fuentes de empleo directos e indirectos, favoreciendo de esta manera el desarrollo económico y social del área de María Chiquita, en la Provincia de Colón y el país en general. **(VER ANEXO No. 1: Localización Geográfica)**

-AREA A DESARROLLAR:

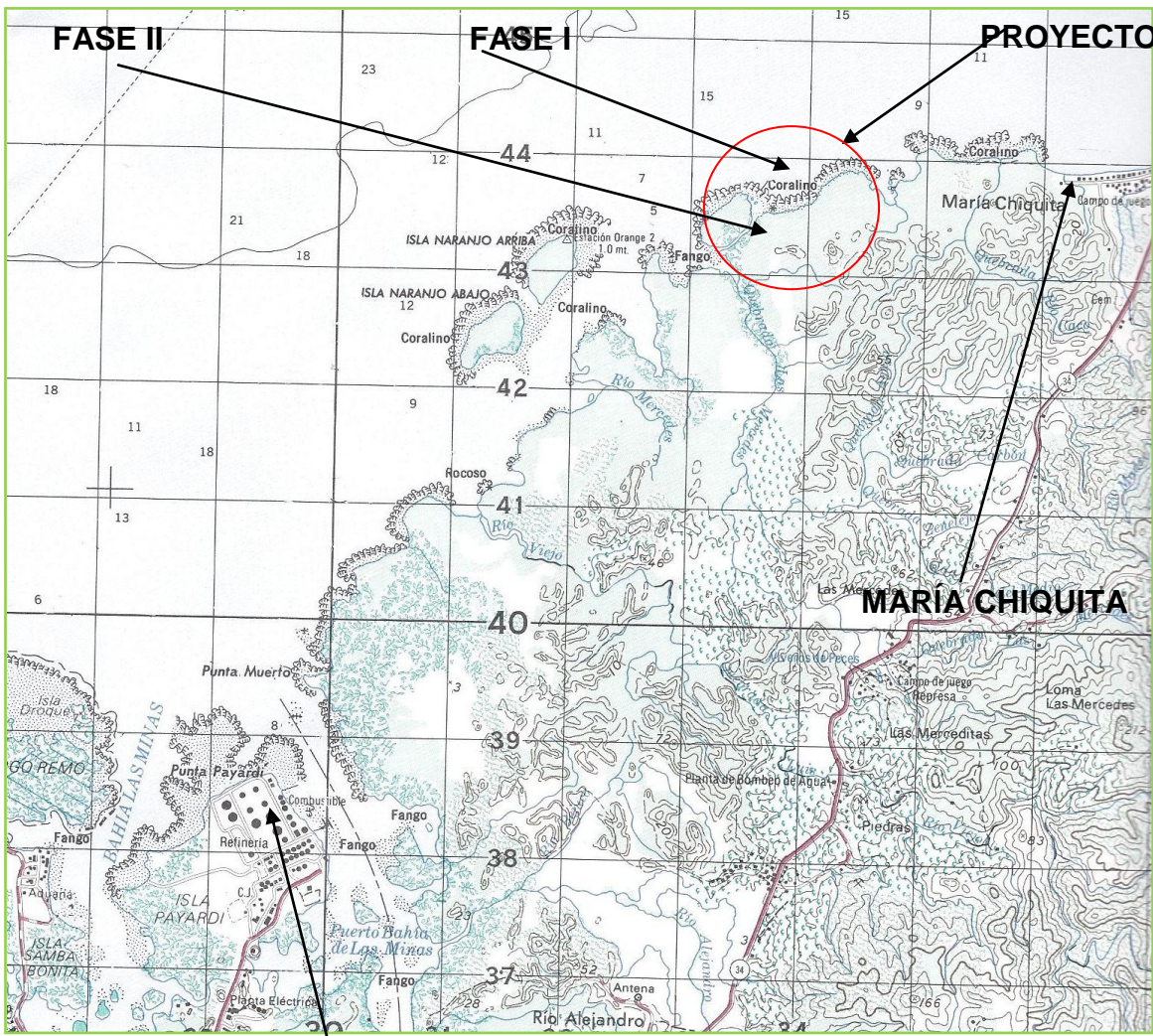
El proyecto se localiza en dos (2) fincas. En la primera finca **2046**, con tomo 173, folio 190, con una superficie total de: **11 hectáreas más de 1,221.95 m²**, se desarrollará la primera etapa del proyecto. Mientras que en la segunda etapa, se desarrollará en la finca **835** tomo 83 folio 304 cuya superficie comprende **29 hectáreas + 7,862.50 metros**.

Preparado por:

Ena Moreno de Flores
Ingeniero Sanitario y Ambiental
Magister en Salud Pública

El área de influencia directa determinada para el proyecto corresponde a la población de María Chiquita, la cual se ubica en la Costa Abajo de Colón, y las fincas ganaderas, que se ubican a los costados del mismo, correspondiente a la fase 1 y 2 del proyecto, tal como se puede apreciar en la siguiente carta geográfica:

Adjunto No. 1: Área de Influencia directa del proyecto



Antigua Refinería

Ambas fincas de la primera y segunda fase son propiedad de: **PLAYA ESCONDIDA RESORT DEVELOPMENT S. A.** y su ubicación es la provincia de Colón, Distrito de Portobelo, Corregimiento de María Chiquita. **(VER ANEXOS: No.2, 3 y 4: Planos de Fincas).**

Este terreno limita con:

Al Norte: Fondo de Mar Caribe.

Al Sur: Propiedad privada perteneciente a la empresa Energías Land

Al Este: Propiedad privada perteneciente a Juan de Mata, F. Navarro y Julio Antioco

Al Oeste: Bosque de Manglar y Caño de los Uveros.

-DESGLOSE DE AREAS:

Playa Escondida Resort & Marina, es un proyecto de uso mixto, compuesto por cómodas áreas residenciales, distribuidas entre edificios de apartamentos con vista directa al mar, villas de playa y villas dispuestas en el perímetro.

Sin lugar a dudas, el área residencial llega a su máximo esplendor con el diseño de sus bungalós costeros. Las áreas residenciales, divididas en dos (2) fases, cuentan además con dos (2) casas club completamente diseñadas para satisfacer las necesidades más exigentes y los gustos más exclusivos, convirtiéndose en el complemento perfecto del complejo.

El conjunto cuenta también con una marina, con sus respectivas aéreas administrativas y de servicios, dispuestas en un exclusivo edificio, áreas de estacionamientos y de servicio de combustibles (localizado en tierra firme).

Por otro lado el proyecto se ve ampliamente favorecido con un comfortable hotel con todas las comodidades y facilidades, áreas sociales, deportivas etc.

El complejo cuenta con un área de construcción en su primera etapa de aproximadamente **79,788.00 m²** y en la segunda etapa, el área de construcción es de aproximadamente **102,893.00 m²** para un total de **182,681.00m²**.

Las áreas estimadas incluyen todas las edificaciones, calles, veredas terrazas, jardines áreas de juego, en fin, todas las instalaciones creadas para el funcionamiento del complejo. Los edificios se disponen en diferentes categorías y modalidades, mismas que serán descritas una a una.

Ver Anexo No. 5: Plano de Etapas

Ver Anexo No. 6: Master Plan

a) DESCRIPCION POR ETAPA Y CATEGORIA DE USO:

ETAPA 1:

En esta etapa se desarrollan edificios de apartamentos frente al mar, villas frente a la playa, villas en el perímetro de las piscinas, en el área Este de la finca y bungalós costeros, cuyas características son:

- **EDIFICIOS DE APARTAMENTOS CON VISTA AL MAR:**

El uso residencial en esta etapa está compuesto por (9) cómodos edificios de apartamentos, cuyas distribuciones y alturas generan (4) tipologías diferentes, todos con un diseño apropiado para la zona y alturas variadas, cuyas características por edificación enumeramos a continuación:

- **-Edificio tipo A:**

En esta etapa se ubican cuatro (4) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie de aproximadamente 875.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de aproximadamente 4,614.00 m².

- **-Edificio tipo B:**

En esta etapa ubicamos dos (2) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie de aproximadamente 1,050.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de aproximadamente 5,460.00 m². El área total de venta es de aproximadamente, 3950.00 m².

- **-Edificio tipo C:**

En esta etapa ubicamos dos (2) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie de aproximadamente 1,120.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de aproximadamente 5,892.00 m². El área total de venta es de aproximadamente, 4,230.00 m².

- **-Edificio tipo D:**

En esta etapa ubicamos Un (1) edificio de esta tipología, el mismo se desarrolla sobre una superficie de aproximadamente 890.00 m².

El área total de construcción de esta edificación es de aproximadamente 2,880.00 m². Y el área de venta es de aproximadamente de 2,660 m².

- **RESIDENCIAS TIPO VILLAS:**

El proyecto desarrolla viviendas tipo villa, dispuestos en dos tipologías diferentes, las frente al mar, denominadas Beach Villas y las que se desarrollan a lo largo de las piscinas, denominadas Lagoon Villas.

- **-BEACH VILLAS:**

Ubicadas justo frente al mar las Beach Villas, en esta primera etapa está compuesta por seis (6) unidades, totalmente independientes, desarrolladas en un solo nivel. Cada unidad cuenta con aproximadamente 150.00 m² de área cerrada más áreas de terrazas y piscina.

-LAGOON VILLAS:

Ubicadas en el perímetro de las piscinas de la propiedad, Lagoon Villas, en esta primera etapa está compuesta por diez (10) unidades, desarrolladas en dos (2) niveles, donde cada nivel es independiente uno del otro, logrando así 20 villas. Cada unidad cuenta con aproximadamente 120.00 m² de área cerrada más áreas de terraza.

• BUNGALOWS:

En busca de lograr un ambiente más exclusivo, en esta primera etapa, el proyecto desarrolla (21) residencias costeras, tipo bungalows, todos en un solo nivel y en tres (3) tamaños diferentes. Las cuatro tipologías se desarrollan a lo largo de una plataforma tipo muelle con facilidad para transitar carros de golf, así tenemos seis (6) unidades de aproximadamente 85.00 m², seis (6) unidades de aproximadamente 125.00 m² y cinco (5) unidades de aproximadamente 145.00 m² y cuatro (4) unidades de aproximadamente 145.00 m², en el primer nivel y 40 m² en el segundo nivel para hacer un total de 185 m².

• USO COMERCIAL Y RECREATIVO, I ETAPA:

En esta sección se desarrollan todos los complementos que le dan comodidad, confort y esparcimiento al complejo.

-ÁREA COMUN Y RECREATIVA:

Estas áreas están conformadas por amplias terrazas techadas y al aire libre, veredas peatonales, amplias piscinas para adultos y para niños, espejos y fuentes de agua, áreas para hamacas, bohíos, jardines, áreas de juegos de niños, beach voleibol. Estos espacios se desarrollan en un área aproximada de 10,455.00 m².

-CASA CLUB:

En un área céntrica en esta etapa, en un edificio de hasta 2 niveles con un área de aproximadamente 1,100.00 m² se ubica la casa club, donde se da lugar a espacios de oficinas administrativas, restaurantes, gimnasio, spa, salones de eventos, salones de juegos y tiendas.

• MARINA:

Aprovechando su estratégica posición y como servicio complementario se proyecta una marina con todas las instalaciones necesarias para el funcionamiento óptimo de la misma, conteniendo lo siguiente:

-MARINA SERVICES:

Edificación de un (1) niveles con 890 m² de construcción, dentro del cual se desarrollan las oficinas administrativas, de mantenimiento y control de la marina, de igual forma se ubican dentro de estas instalaciones espacios para bar, restaurante y tiendas de souvenir. Estas instalaciones cuentan con sus propios estacionamientos, dispuestos en un patio frente al mismo.

-MUELLE O ATRACADERO:

Muelle, plataforma sobre pilotes con capacidad para recibir cuarenta y cuatro (44) botes de diferentes calados; 4 de aproximadamente 25 pies de largo, 4 aproximadamente de 38 pies de largo, 6 de aproximadamente 48 pies de largo, 14 de aproximadamente 56 pies de largo, 14 de aproximadamente 65 pies de largo y 2 de aproximadamente 85 pies de largo,. El muelle incluye su rampa de bajada de botes y con un área de concesión total de 8,506.00 m².

• **ÁREA DE COMBUSTIBLE:**

Dos tanques de abasto de combustible para servicio del proyecto, un tanque de gasolina de 5,000 galones y un tanque de diesel de 10,000 galones. Ambos tanques colocados sobre nivel de suelo natural y sus respectivas norias de contención por seguridad. El área ocupada por los tanques y el área de contención es de 255.00 m².

• **USO SERVICIO Y MANTENIMIENTO, I ETAPA:**

El proyecto agrupa sus áreas de servicio y mantenimiento en una parcela de hasta 2,150.00 m², para la primera etapa, buscando un punto céntrico de acopio y distribución. En esta zona se da cabida a los transformadores y generadores eléctricos, plantas de tratamientos de aguas servidas, estaciones de bombeo y áreas de mantenimiento general del complejo.

Ver Anexo No. 6: Master Plan Letra C : Área de Servicio.

• **USO VIAL Y ESTACIONAMIENTOS, I ETAPA:**

La conectividad vial dentro del proyecto se da a través de calles con las servidumbres establecidas por el Ministerio de Obras Públicas, siendo de 15.00 m de ancho la vía colectora y de 12.80 m las secundarias.

El proyecto cuenta con estacionamientos al aire libre que suplen las necesidades del complejo, según la demanda requerida y se suman a las plazas de los edificios individuales sumando un total de 285 unidades. En este mismo orden, entre calles principales, secundarias y bolsas de estacionamientos al aire libre, tenemos un área de aproximadamente 14,748.00 m².

• **USO AREAS VERDES Y SERVIDUMBRES, I ETAPA:**

Las áreas verdes del proyecto representan aproximadamente 70% del total de la finca, incluidas las servidumbres y riberas de mar establecidas por ley.

• **PISCINAS**

El proyecto contempla la construcción de piscinas, estos últimos que recorran las instalaciones del proyecto, aumentando su valor paisajístico y de esparcimiento.

ETAPA II:

Esta etapa completa y complementa la primera, en ella se desarrollan edificios de apartamentos con frente directo al mar, villas frente a playa, villas en el perímetro

de la entrada de mar tipo laguna en el área oeste de la finca, bungalows costeros, cuyas características son:

- **EDIFICIOS DE APARTAMENTOS CON FRENTE DIRECTO AL MAR:**

Al igual que en la primera etapa, el uso residencial en esta segunda etapa está compuesto por siete (7) cómodos edificios de apartamentos, cuyas distribuciones y alturas generan 3 nuevas tipologías diferentes, todos con un diseño apropiado para la zona y alturas variadas, cuyas características por edificación enumeramos a continuación:

- Edificio tipo F:**

En esta etapa ubicamos tres (3) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie aproximada de 1,155.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de aproximadamente 7,140.00 m². y el área de venta aproximada es de 4,720.00 m².

- Edificio tipo G:**

En esta etapa ubicamos dos (2) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie de 875.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de 4,614.00 m². Y el área de venta es de aproximadamente de 3,245.00 m².

- Edificio tipo H:**

En esta etapa ubicamos dos (2) edificios de esta tipología, los mismos se desarrollan sobre una superficie de 1,120.00 m².

El área total de construcción de cada una de estas edificaciones es de 6,180.00 m². Y el área de venta es de aproximadamente de 4,230.00 m².

- **RESIDENCIAS TIPO VILLAS:**

Complementando a la primera etapa, en esta segunda fase, se continúa con las opciones de las viviendas tipo villa, en las mismas dos tipologías anteriores, las de frente al mar denominadas Beach Villas y las que se desarrollan a lo largo de las piscinas, denominadas Lagoon Villas.

- BEACH VILLAS:**

Ubicadas justo frente al mar las Beach Villas, en esta segunda etapa están compuestas por once (11) unidades, totalmente independientes, desarrolladas en un solo nivel. Cada unidad cuenta con 150.00 m² de área cerrada más áreas de terrazas y piscina.

- LAGOON VILLAS:**

Ubicadas en el perímetro de las piscinas de la propiedad, las Lagoon Villas, en esta segunda etapa está compuesta por dieciséis (16) unidades, desarrolladas en dos (2) niveles, donde cada nivel es independiente uno del otro, logrando así 32

villas. Cada unidad cuenta con 120.00 m² de área cerrada más áreas de terrazas y piscina.

- **BUNGALOWS:**

Continuando el desarrollo de la primera etapa, en esta fase se logran proyectar seis (6) residencias costeras, tipo bungalows, todos en dos niveles y en dos (2) de los tamaños ofrecidos en la primera etapa. Las dos tipologías se desarrollan a lo largo de una plataforma tipo muelle, uniéndose al de la primera etapa en la ubicación Oeste con facilidad para transitar carros de golf, así tenemos, dos (2) unidades de 125.00 m² y cuatro (4) unidades de 145.00 m² en el primer nivel y 40 m² en el segundo nivel, haciendo un área cerrada de 185m².

- **USO COMERCIAL Y RECREATIVO, II ETAPA:**

Al igual que en la primera fase, en esta sección se desarrollan todos los complementos que le dan comodidad, confort y esparcimiento al resto del complejo.

-ÁREA RECREATIVA

Estas áreas están conformadas por amplias terrazas techadas y al aire libre, veredas peatonales, amplias piscinas para adultos y para niños, espejos y fuentes de agua, áreas para hamacas, bohíos, jardines, áreas de juegos de niños, beach voleibol. Estos espacios se desarrollan en un área aproximada de 15,560 m².

-CASA CLUB

Buscando en un espacio intermedio en esta etapa, en un edificio de hasta dos niveles con un área de hasta 1,548.00 m² se ubica otra casa club, donde se da lugar a espacios de oficinas administrativas, restaurantes, gimnasio, spa, salones de eventos, salones de juegos y tiendas para cumplir con la demanda de las nuevas edificaciones.

- **HOTEL**

Ubicado en el centro de la finca 835, segunda etapa se contempla el diseño de un hotel sobre una superficie de hasta 3,922 m², a desarrollarse en seis (6) niveles. Esta edificación contará con cien (100) habitaciones, salones para eventos, restaurantes, bares y todas las facilidades necesarias que le permitan brindar un servicio completo. Sus áreas sociales, compuestas por amplias terrazas, piscinas y jardines, se complementarán con una segunda edificación que albergara la casa club del hotel, en la que se ubicaran el resto de las facilidades sociales y recreacionales del hotel. El edificio principal contará con un área de construcción de hasta 10,000.00 m² a las que se le sumaran las áreas sociales.

- **USO SERVICIO Y MANTENIMIENTO, II ETAPA:**

En esta etapa, el proyecto escoge un punto estratégico para agrupar sus áreas de servicio y mantenimiento en una parcela de hasta 4,980.00 m², tomando en cuenta que dicha zona es el punto de acopio y distribución. En esta zona se da cabida a los transformadores y generadores eléctricos, plantas de tratamientos de

aguas servidas, estaciones de bombeo y áreas de mantenimiento general del complejo.

Ver Anexo 6 Master Plan Letra C ; Área de Servicio

- **USO VIAL Y ESTACIONAMIENTOS, II ETAPA:**

Siguiendo la alineación vial de la primera etapa, las servidumbres viales, siguen los mismos preceptos establecidas por el Ministerio de Obras Públicas, siendo de 15.00 m de ancho la vía colectora y de 12.80 m las secundarias.

En esta segunda etapa, el proyecto también cuenta con estacionamientos al aire libre que suplen las necesidades del complejo, según la demanda requerida y se suman a las plazas de los edificios individuales sumando un total de 481 unidades. En este mismo orden, entre calles principales, secundarias y áreas de estacionamientos al aire libre, tenemos un área de 22,339.00 m².

- **USO AREAS VERDES Y SERVIDUMBRES, II ETAPA:**

Las áreas verdes del proyecto representan aproximadamente el 79.65% del total de las fincas.

- **ÁREAS DE CONCESIÓN:**

La construcción de la marina, los bungalows y el mejoramiento a playas generan áreas a ser solicitadas en concesión, en este sentido cabe mencionar que las áreas solicitadas por etapa son las siguientes:

- Área de concesión A de Marina, I Etapa: 8,713.20 m².
Ver Anexo 7
- Área de concesión B este para bungalows y mejoramiento de playa en I Etapa: 7,545.757 m².
Ver Anexo 8
- Área de concesión C oeste para bungalows y mejoramiento de playa en la II Etapa: 8,749.753 m².
Ver Anexo 9

Las características generales del proyecto se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Resumen de áreas principales del proyecto

Tipología		Etapa I			Etapa II			Proyecto final		
		Superficie a desarrollar: 11 hectáreas, + 1,221.95 m ²			Superficie a desarrollar: 29 hectáreas, + 9,588.61 m ²			Superficie total a desarrollar: 41 hectáreas, + 810.57 m ²		
		Unidades	Área de construcción (m ²)	Área de Venta (m ²)	Unidades	Área de construcción (m ²)	Área de Venta (m ²)	Unidades	Área de construcción (m ²)	Área de Venta (m ²)
Edificios de apartamentos	I	9.00	44,040.00	32,000.00	7.00	43,008.00	29,110.00	16.00	87,048.00	61,110.00
Total apartamentos		244.00			213.00			457.00		
Beach villas	K	6.00	1,200.00	1,200.00	11.00	2,200.00	2,200.00	17.00	3,400.00	3,400.00
Lagoon villas	L	20.00	3,600.00	3,600.00	32.00	5,760.00	5,760.00	52.00	9,360.00	9,360.00
Bungalows	J	21.00	2,185.00	2,185.00	6.00	990.00	990.00	27.00	3,175.00	3,175.00
Hotel	O				1.00	10,000.00		1.00	10,000.00	
Área común y recreativa			10,455.00			15,560.00			26,015.00	
Casa Club	H	1.00	1,100.00		1.00	1,548.00		2.00	2,648.00	
Marina Services	E	1.00	890.00					1.00	890.00	
Área de Combustible	E1	1.00	255.00					1.00	255.00	
Servicio y Mantenimiento	C	1.00	2,150.00		1.00	4,980.00		2.00	7,130.00	
Uso vial y estacionamientos	F		14,748.00			22,339.00			37,087.00	
Sub Total			80,623.00	38,985.00		106,385.00	38,060.00		187,008.00	77,045.00
Aéreas verdes y servidumbre			69,627.95			238,610.00			308,237.95	
Aéreas de concesión bungalows y playa			18,691.00			10,564.00			29,255.00	
Área de concesión para marina	D		8,506.20						8,506.20	
Estacionamientos	F	285.00			481.00			766.00		1,247.00

-PRESUPUESTO APROXIMADO.

El costo de capital estimado para el proyecto, es de aproximadamente **B/. 25, 955,000.00.**

2.3 UNA SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Las tierras en las áreas colindantes al proyecto son de tipo rural, correspondiente a fincas de grandes extensiones, en donde se evidencia presencia de actividades del campo.

Preparado por:

Ena Moreno de Flores
Ingeniero Sanitario y Ambiental
Magister en Salud Pública

El área de influencia directa determinada para el proyecto corresponde a la población de la comunidad de María Chiquita, la cual es el área poblado más cercano del mismo.

Hoy, la provincia de Colón, políticamente se encuentra dividida en cinco (5) distritos en la cual se encuentra el Distrito de Portobelo.

El Distrito de Portobelo, se localiza a la orilla atlántica del Istmo de Panamá, actualmente, alberga a una pequeña y modesta población que no refleja la riqueza que se ostentó en la épocas pasadas.

El Corregimiento de María Chiquita, donde se encuentra localizado el proyecto es un lugar tranquilo y de actividades agro ganaderas propias del lugar.

El polígono donde se construirá el proyecto, presenta una topografía bastante regular y según las vistas siguientes está conformada, por una vegetación arbórea y área de manglar, el cual será respetado por el promotor al momento de realizar el proyecto.

Las siguientes fotografías muestran las condiciones actuales del terreno en donde se construirá el proyecto:

Adjunto No. 2: Área Arbórea y Manglar afectados



En estas vistas, se aprecia que a pesar que el manglar forma parte del proyecto, en el estado que se encuentra, se infiere desde el punto de vista sanitario, que antes de adquirir esta propiedad, ya se encontraba totalmente intervenido por el hombre, y con acumulación

de desechos sólidos provenientes de los asentamientos humanos que se encuentran en la periferia.

Al presentar estas vistas, se hace también el señalamiento de que se es consciente del grado o valor ambiental que tiene el ecosistema de manglar y otras especies que componen la cobertura vegetal de un área, por lo cual en la ejecución de todas las etapas del proyecto se tiene contemplado el evitar afectar principalmente a los manglares.

Por lo antes expuesto, se hace mención de que la tala de manglar ya se encontraba realizada mucho antes de ser comprado el área que corresponde al polígono del Proyecto Playa La Escondida Resort & Marina, por lo que según las vistas mostradas estos manglares ya tenían un tiempo prudente de haber sido talado, por lo cual el promotor no tiene responsabilidad sobre este hecho, más sí, asegurar que los manglares que están dentro del polígono del proyecto no se vean afectados.

Con respecto a las características de la fauna del lugar es la perteneciente a insectos tropicales diversos, como los Himenópteros de la familia formícidae, Vespidae y lepidópteros (mariposas); los ortópteros y los Odonatos (libélulas) los más comunes y en números. Muy escasos, están los especímenes del Orden Hemíptero, Díptera e Isóptera.

En cuanto a la hidrología podemos mencionar que dentro del polígono no existen fuentes de aguas superficiales permanentes ni intermitentes, más si, corrientes marinas.

El sector cuenta con infraestructuras urbanas como son: carreteras pavimentadas, energía eléctrica, sistema de comunicaciones telefónicas y agua potable. La existencia de toda esta infraestructura facilita que las actividades residenciales turísticas y de servicios puedan realizarse sin afectar al entorno ni a otras comunidades cercanas.

Actualmente, la existencia de una calle de tierra permite la comunicación terrestre. Sin embargo con la ejecución de este proyecto se facilitará a futuro, el sistema de transporte de carga comercial y de otras actividades que se realizarán en el sector, dado que se tiene contemplado la construcción de una vía de acceso, en la cual los movimientos de tierra que sean necesarios para caminos, nivelaciones, se harán sin descargar al mar los excedentes.

Estos serán retirados susceptibles al arrastre del material por efecto pluvial. La calle principal de acceso al complejo turístico Playa La Escondida Resort & Marina requiere ser construida para permitir el libre acceso de los vehículos para transitar libremente. Este trabajo se llevara a cabo de acuerdo a las normas técnicas respectivas.

Los servicios básicos existentes en el área de influencia directa del proyecto son: agua potable de acueductos rurales, servicio de energía eléctrica y telefonía, adicional del servicio de recolección de los desechos sólidos.

El servicio de recolección de desechos solidos (basura) en el sector lo realiza una empresa privada, para la cual mantiene un contrato con el Municipio de Portobelo para el área de Maria Chiquita.

El suministro de agua potable es de responsabilidad del I.D.A.A.N. El sector donde se ubicará el proyecto está dotado de energía eléctrica mediante sistema de postes y cableado aéreo, el cual es suministrado y administrado por la empresa UNIÓN FENOSA.

El sector cuenta con sistema de comunicación telefónica fija, la cual es responsabilidad de la compañía CABLE & WIRELESS y el sistema de telefonía móvil es prestado por diferentes empresas que ofrecen este servicio.

El Distrito de Portobelo, presenta una población estimada según el Censo del año 2000, de 7,964 habitantes y el Corregimiento de María Chiquita, que es donde se ubica el proyecto, presenta una población de 2,053 habitantes, distribuidos en 11 localidades.

2.4 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El estado actual del medio en que se desarrolla el proyecto, se ve afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, con una moderada intervención humana, y una natural.

El área específica del proyecto, debido a sus características actuales, evidencia de que ha sido intervenida con anterioridad, ya que se muestran signos de la actividad antrópica especialmente en la intervención de la vegetación existente.

Dado que el proyecto requiere de la adecuación en general de la propiedad, será menester desarrollar una serie de obras a saber: calles, veredas de acceso al proyecto, sistema de distribución de agua potable y tratamiento de las aguas residuales con la disposición de los desechos sólidos y para la ejecución de dichas actividades se prevé que ocurran fenómenos como la erosión y el arrastre de sedimentos.

La actividad de construcción conlleva el acarreo y depósito de materiales tales como piedra de río, hierro de refuerzo, madera, arena, selecto, bloques, cemento, alambre de refuerzo, pinturas, selladores, tubos de PVC de diversos diámetros, tanto sanitarios como de agua potable y eléctrico y demás materiales afines al desarrollo de obras.

En caso de abandono y si se requiere la demolición de las obras, podrá darse el efecto de la movilización de escombros, la presencia de obreros y operadores de equipo pesado, y el impacto adverso en la economía de los lugareños por la cancelación de puestos de trabajo y la declinación de la actividad económica que de él depende.

Por lo antes expuesto de forma general el proyecto tiene contemplado realizar las siguientes actividades, las cuales generarán impactos en el ambiente:

- Preparación del sitio e instalación de faenas
- Limpieza de terreno
- Desarraigue de vegetación existente y estabilización de suelo en área del proyecto.
- Movimiento de tierra y relleno.
- Rehabilitación de calles de acceso.
- Relleno de áreas de esparcimiento con arena
- Habilitación de acceso vial.
- Construcción de estructuras civiles (edificios, cabañas, bungalows, hotel entre otros)
- Construcción de muelles.
- Construcción de piscinas.
- Habilitación de áreas de mantenimiento (generadores, plantas de tratamientos de aguas residuales, transformadores eléctricos entre otros)
- Limpieza final

2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Es importante señalar que el proyecto en sí no generara impactos negativos de gran magnitud por lo que no serán significativos y pueden ser fácilmente mitigados y controlados.

A continuación se describen los impactos positivos y negativos generados por el proyecto sobre el ambiente.

Impactos Positivos:

1. Generación de Empleos.
2. Generación de ingresos municipales
3. Aumento del valor de las propiedades.
4. Mejora en la economía local.

Impactos Negativos:

Es importante señalar que el proyecto en sí no generara impactos negativos de gran magnitud por lo que no serán significativos y pueden ser fácilmente mitigados y controlados; para los cuales podemos citar:

1. Afectación de los recursos escénicos o del paisaje.
2. Afectación de aire.
3. Afectación del ruido.
4. Afectación del suelo.
5. Afectación de la flora
6. Afectación de la fauna
7. Generación de los desechos sólidos.
8. Generación de aguas residuales.

Preparado por:

Ena Moreno de Flores
Ingeniero Sanitario y Ambiental
Magister en Salud Pública

9. Demanda de los servicios públicos.
10. Afectación de la salud pública.
11. Aumento del Tráfico Marino.

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

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), desarrollado en el presente estudio, plantea una serie de acciones que serán implementadas durante la construcción y operación del proyecto PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA, con el objetivo general de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales adversos, identificados y evaluados en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diferentes componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto, generados por las actividades de construcción y operación del mismo.

Algunas de estas medidas son complementarias entre sí, siempre y cuando se reúnan las condiciones ideales para su aplicabilidad.

CUADRO No. 2: Identificación de Impactos Ambientales (Positivos y Negativos)

IMPACTO(POSITIVO)	MEDIDA
1. Generación de empleos: (250) empleos temporales.	-Se contratará mano de obra local para involucrar la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
(200) empleos permanentes.	-Se contratará el recurso humano especializado, a fin de preservar el entorno y los recursos naturales del proyecto.
2. Generación de ingresos municipales.	-La construcción del proyecto proporcionará un ingreso considerable al municipio del área.
3. Mejora en la economía local.	- Los materiales de construcción serán adquiridos en el comercio local.
4. Aumento del valor de las propiedades	-Se prevé que con el desarrollo del proyecto se aumente el valor de las tierras aledañas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

IMPACTO(NEGATIVO)	MEDIDA
1. Afectación de los recursos escénicos o del paisaje.	<p>-El desarrollo del proyecto en su inicio plantea en su inicio unas series de trabajos a efectuar para estabilizar la obra, con un aspecto similar a unas series de proyectos turísticos contruidos en el área, los cuales serán compensados en la fase de operación con un Plan de Arborización.</p>
2. Afectación de la calidad de aire.	<p>-Se humedecerá el suelo durante la época seca.</p> <p>-Mantenimiento periódico del equipo y maquinarias utilizadas en el proyecto durante la construcción.</p> <p>-Se debe evitar la dispersión de polvo por transporte de material y partículas en suspensión, en el momento que se efectuó la construcción de losas y pilas, a fin de evitar derramamiento de concreto.</p> <p>- Se debe escoger el sitio apropiado para preparar la mezcla de concreto a través de tinas de metal, a fin de que se evite el escurrimiento del material.</p> <p>- Las bolsas de cemento que no se utilizaran en forros o moldes deben recogerse adecuadamente.</p> <p>- Para el procesamiento del material se debe evitar la polución de partículas mediante el regado permanente durante esta actividad, la cual no se deberá correr a velocidades excesivas con los camiones.</p>
3. Generación de ruido.	<p>-Efectuar un mantenimiento mecánico periódico y óptimo de los equipos a utilizar en la construcción en el área terrestre y acuática.</p> <p>-Para el hincado de pilotes se debe realizar el desarrollo de la operación en tiempos cortos para que el ruido no altere la fauna acuática y terrestre.</p> <p>- Para el hincado de pilotes el personal debe utilizar los protectores auditivos en el momento que se desarrolle la operación de hincado de pilotes en tiempos cortos.</p>
4. Afectación del suelo (terrestre y fondo marino).	<p><u>Suelo terrestre:</u></p> <p>-Se debe realizar la siembra del suelo desnudo, para evitar el arrastre del suelo terrestre (erosión o sedimentación).</p> <p>-Aplicar las medidas citadas para evitar el desplazamiento del suelo terrestre, por la instalación de los sistemas pluviales.</p> <p>-Mantenimiento periódico del equipo y maquinarias utilizadas en el proyecto durante la construcción para evitar derramamiento de hidrocarburos en el suelo terrestre, por daño o accidente.</p> <p>-Las bolsas de cemento que no se utilizaran en forros o moldes deben recogerse adecuadamente.</p> <p>Con los residuales de la mezcla se recomienda utilizarlos en forma de barreras muertas paralelas con el propósito de retener la sedimentación.</p> <p>-Para evitar derramamiento del concreto se debe sellar completamente los moldes de las pilas.</p> <p>-Se debe reforestar con grama de talud de tierra que se encuentren en ambos lados de la entrada y salida para evitar erosión por el roce del material, por lo que será necesario hacer excavación para los cimientos de los muros, dado que es imprescindible.</p> <p><u>Fondo marino:</u></p> <p>-Mantenimiento periódico del equipo y maquinarias utilizadas durante la construcción para evitar derramamiento de hidrocarburos en el área del fondo marino, por daño o accidente.</p> <p>-En el área del fondo marino, la maquinaria en general y las embarcaciones de la marina, no deberá abastecerse de combustible, ni realizar reparaciones, ni cambio de lubricantes y engrase, de tal forma que no existan derrames expuestos en el fondo marino.</p> <p>-Se debe contratar los servicios de una empresa especializada, caso ocurra un derrame de hidrocarburos en la superficie del mar, a fin de recuperar de forma inmediata la zona afectada, a través de su limpieza y remoción.</p> <p>-Se debe capacitar al personal inherente al proyecto sobre la preservación del ecosistema marino con énfasis en el sustrato coralino según las normas.</p> <p>-Se debe realizar el hincado de pilotes de acuerdo a un programa de piloteo con los tiempos de espacio para la mitigación de los efectos que estos pudiesen generar.</p> <p>- Para el hincado de pilotes se debe remover la arena que detiene la corriente a fin de permitir el crecimiento de la flora y fauna y no obstruir las corrientes.</p>

IMPACTO(NEGATIVO)	MEDIDA
5. Afectación de la flora (terrestre y acuática).	<p><u>Flora terrestre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Se plantarán árboles para compensar la tala de especies, ocurridas en la construcción, tal como lo establece el plan de arborización. -Se debe revegetar el área del manglar a través de un plan de conservación con el establecimiento de las comunidades en las zonas aledañas. <p><u>Flora acuática</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -En la fase de operación, se efectuará cada (6) meses un programa de calidad del agua, en (3) puntos, a fin de proteger la ecología marina del área. -Se debe efectuar un mantenimiento mecánico periódico y óptimo de los equipos a utilizar en la construcción y operación para evitar posible derrame de combustible y/o aceite por parte de los botes que atraquen en el muelle de la marina. -Se debe escoger el sitio apropiado para el establecimiento del muelle de la marina, bungalows, y piscinas a fin de no afectar el ecosistema marino.
6. Afectación de la fauna (terrestre y acuática).	<p><u>Fauna terrestre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Se realizará el rescate y la reubicación de la fauna silvestre del área. <p><u>Fauna acuática</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Se debe evitar para la instalación de las infraestructuras civiles y sanitarias, todo tipo de contaminación por hidrocarburos y desechos sólidos en suspensión, así como también provocar stress a la fauna acuática. -En la fase de operación, se efectuará cada (6) meses un programa de calidad del agua, en (3) puntos, a fin de proteger la ecología marina del área.
7. Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Para la fase de construcción estos desechos deberán ser almacenados en tanques de (55) galones para ser trasladarlos hacia el relleno sanitario del área, a través de una empresa privada. En la fase de operación, recolección adecuada de los desechos sólidos y disposición adecuada en el relleno del área por la empresa encargada de esta acción
8. Generación de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> -Se debe coleccionar las aguas residuales a través de alquileres de sistemas de letrinas portátiles, donde la empresa propietaria se compromete al manejo y disposición adecuada de los residuos de estos sistemas. -Implementación de una gestión y manejo para el sistema de tratamiento propuesto.
9. Demanda de los servicios básicos.	<ul style="list-style-type: none"> -Se limitará el uso de los servicios básicos a lo estrictamente necesario.
10. Afectación de la salud pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá exigir al personal el uso de equipos de bioseguridad sobre todo en el momento que se instale toda la infraestructura civil y sanitaria en el mar. -Para la fase de operación, se debe realizar una capacitación al personal inherente al proyecto, a fin de evitar accidentes de tipo traumáticos y de inmersión.
11. Aumento del Trafico Marino	<ul style="list-style-type: none"> Se debe tener precaución para realizar las maniobras de amarre, atraque, zarpada, a fin de evitar accidentes con otras embarcaciones, contaminación ambiental y/o sedimentos. Utilizar las rutas marítimas de navegación establecidas por las autoridades correspondientes. -Cumplir con las normas de tránsito marítimo -Prohibir la circulación de embarcaciones en general fuera de los sectores preestablecidos. -Establecer un Plan de Ordenamiento del Tráfico, a fin de minimizar la cantidad de embarcaciones navegando en forma simultáneas.

2.7 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO.

-Plan de Participación Ciudadana.

El Plan de Participación Ciudadana del Proyecto PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA, se desarrolló a partir de los resultados obtenidos en la etapa de Línea de Base de este proyecto. En dicha etapa se identificaron los actores interesados e involucrados en el proyecto, las características principales de su organización socioeconómica, los principales impactos que podría tener el proyecto sobre su medio ambiente y su actitud hacia el proyecto.

El programa se apoyó en los Programas de Participación Ciudadana, que a partir del marco legal existente, están aprobados para implementar el proceso de desarrollo. Este fue "diseñado como un proceso continuo articulado por etapas sucesivas que contienen un conjunto de actividades definidas según la particularidad y necesidades del cada individuo hacia el proyecto.

Por ser el Estudio de Impacto Ambiental del PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA, presentado para su evaluación, como Estudio Categoría II, se ha dividido para una mejor implementación del presente plan en tres (3) etapas, las cuales son:

-Etapa I: Diagnóstico y Focalización.

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el Proyecto PLAYA ESCONDIDA RESORT & MARINA (Corregimiento de María Chiquita, Distrito de Portobelo) y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales y/o jurídicas) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

-Etapa II: Entrevistas y Encuestas

La cual tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Como fase previa a las formas de participación ciudadana se incentiva la participación ciudadana dando a conocer la importancia de la participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán

integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos de estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

-Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consta consistió en una encuesta aplicada a moradores del área de influencia directa.

-Encuesta aplicada

Se aplicó a un número representativo de moradores en el área de influencia directa (residentes, comerciantes, trabajadores y visitantes del área). Anexo 10 –Encuesta Ciudadana-15 páginas

-Información recopilada

El levantamiento de la información, se llevó a cabo, mediante una encuesta aplicada al azar, a personas que se encuentran a distancias cercanas. De igual forma se realizó reunión con la comunidad de María Chiquita con la finalidad de mantenerlo informado acerca del proyecto.

Procedimiento:

- Verificación en planos de la localización de comunidades y lotes cercanos.
- Recorrido por las áreas cercanas al proyecto.
- Aplicación de la encuesta y reunión con la comunidad.
- Recabar la información científicamente requerida.
- Se procesa y analiza la información obtenida en las encuestas y reunión.

Objetivos:

Obtener datos, con resultados sobre la condición socio-económica y ambiental de la comunidad cercana al área de influencia del proyecto. Obtener la percepción de la comunidad, respecto a los posibles impactos que se generarán con el desarrollo del proyecto (positivo o negativo).

Nota importante:

Al momento de la recolección de la información, el grupo de trabajo se dirigió a las comunidades circunvecinas del proyecto, exceptuando las autoridades correspondientes, ya que no fue posible que atendieran personalmente al grupo de trabajo por estar fuera de horas laborables.

Esta actividad se efectuó para cumplir, con este requisito de consulta importante en esta etapa.

Los resultados de las encuestas y reunión, indicaron que existe buena aceptación por el desarrollo del proyecto, ya que según ellos, se van a beneficiar con el desarrollo del mismo,

siempre y cuando, se cumpla con las leyes y se mantenga la buena relación y comunicación con la comunidad.

A continuación resumen de la metodología utilizada:

1. Se les pregunto sus nombres y se les explicó que era opcional lo de su número de cédula, la cual accedieron a darla.
2. Se anoto su sexo, dando como resultado, siete (7) hombres encuestados y ocho (8) mujeres. Es válido destacar para el conocimiento general que en situaciones en donde se encontró grupos de dos ó más personas reunidas en la mayoría de los casos solo se tomo como encuestado a la persona que facilito su nombre aunque las respuestas y comentarios vinieran de todos los presentes, por lo que se contó como una sola entrevista.
3. Con respecto a la edad, por motivos ajenos a la naturaleza de la presente encuesta, las edades de los encuestados oscilo entre los 18 y 73 años de edad y más, una representación mayoritaria de edades sobre los 18-50 años de edad. Lo que deja presente que la comunidad de influencia directa es una comunidad de adultos mayores, dejando en evidencia que existe una valiosa mano de obra en el sector.
4. En cuanto al estado civil de los entrevistados, las respuestas no son de relevancia para los resultados de la presente encuesta.

Foro Público

El foro publico se realizara luego de haber cumplido con los elementos indicados en el Plan de Participación Ciudadana y la consulta formal que durante la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental realizara el promotor, para lo cual se debería poner a disposición de la comunidad todo lo relacionado al Estudio de Impacto Ambiental objeto a evaluar, por el tiempo mediante los mecanismos y procedimientos que indica el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009.

2.8 FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS (Bibliografía)

La bibliografía consultada para la realización del presente estudio corresponde a lo siguiente:

- Angher, G. R. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. **Sociedad Audubon de Panamá.**
- Audubon-STRI, 2009. Audubon Panama - STRI Bird Database <http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/databases/birds.php> , **Smithsonian Tropical Research**

- ANAM, 2009. Autoridad Nacional del Ambiente. Pagina web. www.anam.gob.pa, mapas interactivos.
- Botello A., D.M. 2004. Colibríes de Panamá, **Ediciones Balboa**.
- CATAPAN, 1965-1986. Informe de geología; Volumen III 311 p., Catastro Rural de Tierras y Aguas.
- CITES.1990. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, Apéndices I,II y II.
- Cooke, Richard. Panamá: Región Central. Vínculos, Vol.2, No.1:122-140. Museo Nacional de Costa Rica. San José de Costa Rica. Arqueología prehistórica de Panamá: Il parte en *Enciclopedia de la cultura panameña para niños y jóvenes*.
- Suplemento educativo cultural del Diario **La Prensa**. Panamá. Agosto.
- Cooke, R. G. y L. A. Sánchez. Panamá prehispánico. En **Historia General de Panamá**. Dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Contraloría General de la República, 2000. Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990 – 2000. Dirección de Estadística y Censo.
- Dean, R., 2003. Panama Wildlife Guide: Birds. **Rainforest Publication**.
- Dr. R.L Holdridge Ecología basada en zona de vida, Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA). San José, Costa Rica 1996.
- ESNACIFOR, Honduras, 1970. Manual de inventario forestal.
- Esquivel, E. Jaén, R. Villarreal A. 1997. Glosario Agroforestal. Panamá
- FAO, 1970. Manual Dendrológico para 1000 especies arbóreas en la Republica de Panamá.
- Fitzgerald B., Carlos M. Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En **Antropología panameña. Pueblos y culturas**. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECl- IPCH.
- G.T.Z —ANAM, 1995. Árboles de los Ngöbe una alternativa para el futuro.
- Haberland, Wolfgang. The Archaeology of Greater Chiriqu. En **The archaeology of Lower Central America**. Edited by Frederick W. Lange and Doris Z. Stone. A School of American Research Book. University of New Mexico Press.

- Helms, Mary W. **Ancient Panama. Chiefs in search of power.** University of Texas Press. Austin University of Texas Press. London.
- Holdrige, L. Inventariación y Demostraciones Forestales. **Manual Dendrológico** para 1000 especies Arbóreas de Panamá. FAO, Roma 170 p.
- Holdrige, L. 1982. Ecología basada en Zonas de Vida. **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura**, San José, Costa Rica.
- Holmes, William. **Ancient Art of the Province of Chiriquí, Colombia.** Report of the Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institution. Washington.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Hoja cartográfica escala 1:50,000.
- Colón.
- Linares, Olga y Anthony Ranere. **Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.**
- Peabody Museum Monographs # 5. Harvard University. Cambridge, Massachusetts.
- Mendez, E., 1970. Los Principales Mamíferos Silvestres de Panamá. **Edición Privada.**
- Mendez, E., 1987. Elementos de la Fauna Panameña. **Imprenta Universitaria.**
- Needham, J.G. y Needham, P.R., 1978. Guía para el Estudio de los Seres Vivos de la Aguas Dulces, Traducción adaptada para España y América. **Editorial Reverte, S.A.**
- Ridgely, R.S. and Gwynne, J.A., 1989. A Guide to the Bird of Panama With Costa Rica, Nicaragua and Honduras, Second Edition. **Princeton University**
- Roth, M., 1973 Sistemática y Biología de Insectos. **PANAINFO, Madrid, España.**
- Wainwright, M., 2003. Panama Wildlife Guide: Mammals, Reptiles and Amphibian. **Rainforest Publication**