

2021

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

PROYECTO VALHALLA BAY

**PROMOTORA:
VALHALLA BAY, CORP**

**CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO
DISTRITO Y PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

**CONSULTORA AMBIENTAL
ILCE M VERGARA RIVAS IRC-029-07**



SECCIÓN 1 – INDICE GENERAL

SECCIÓN	TEMA	PAG
Sección 2	RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1	Datos generales de la empresa	6
2.2	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	7
2.3	Síntesis de características del sitio y área de influencia del proyecto.	8
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto.	8
2.5	descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto.	9
2.6	descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	12
2.7	descripción del plan de participación pública	14
2.8	Las Fuentes de información utilizadas	15
Sección 3	INTRODUCCIÓN	17
3.1	Alcance, Objetivos y metodología del EsIA	17
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA, en función de los criterios.	19
Sección 4	INFORMACIÓN GENERAL	26
4.1	Información sobre el promotor	26
4.2	Paz y salvo	26
Sección 5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	27
5.1	Objetivo del proyecto	27
5.2	Ubicación geográfica	29
5.3	Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector	30
5.4	Descripción de las fases del proyecto	33
5.4.1	Planificación	33
5.4.2	Construcción	34
5.4.3.	Operación	35

5.4.4	Abandono	35
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	36
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	37
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	40
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos	40
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	41
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	42
5.7.1	Desechos sólidos	42
5.7.2	Desechos líquidos	43
5.7.3	Desechos gaseosos	43
5.7.4	Desechos peligrosos	43
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	44
5.9	Monto global de la inversión	44
Sección 6	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	45
6.0	Descripción del Ambiente Físico	45
6.1	Formaciones geológicas regionales	45
6.1.2	Unidades geológicas locales	46
6.2	Caracterización del suelo	47
6.2.1	Descripción del uso del suelo	47
6.2.2	Deslinde de la propiedad	48
6.3	Capacidad de uso y aptitud	48
6.4	Topografía	49
6.4.1	Mapa topográfico	49
6.5	Clima	50
6.6	Hidrología	51
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	51
6.6.1.a	Caudales	51
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	51
6.6.2	Aguas subterráneas	51
6.7	Calidad de aire	51
6.7.1	Ruido	51
6.7.2	Partículas y Olores	52
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	52
6.9	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	52
6.10	Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos	52

Sección 7	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	53
7.1	Característica de la flora	53
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	57
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	60
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal	61
7.2	Características de la Fauna silvestre	62
7.2.1	Inventario de de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extensión.	64
7.3	Ecosistemas frágiles	65
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.	65
Sección 8	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	66
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	67
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo).	68
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos.	71
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	75
8.2.3	Índice de ocupación laboral	75
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	80
8.3	Percepción local sobre el proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	86
8.4	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados.	105
8.5	descripción del Paisaje.	126
Sección 9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	127
9.1	Análisis de la situación ambiental PREVIA	127
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, duración, etc.	128

9.3	Metodología usada	138
9.4	Análisis de impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	23
Sección 10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	140
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específica.	140
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	143
10.3	Monitoreo	143
10.4	Cronograma de ejecución	145
10.5	Plan de participación ciudadana	146
10.6	Plan de prevención de riesgos	148
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna	151
10.8	Plan de educación ambiental	154
10.9	Plan de contingencia	156
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	158
10.11	Costo de la gestión ambiental	159
Sección 11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	161
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	161
Sección 12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO	163
12.1	Profesionales que participaron en la elaboración del estudio, y firmas notariadas	163
Sección 13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	165
13.1	Conclusiones	165
13.2	Recomendaciones	166
Sección 14	BIBLIOGRAFÍA	167
Sección 15	ANEXO	171

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

- 2.1 Datos Generales del promotor que incluya: a) Persona a Contactar,**
- b) Números de Teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web;**
- e) Nombre y Registro del Consultor**

Los datos generales de la promotora del proyecto son presentados en el cuadro 2.1, en este mismo cuadro se presenta la información general del consultor ambiental responsable del estudio.

Cuadro Nº 2.1. Información general sobre el promotor del proyecto.

Promotor	VALHALLA BAY, CORP.
Tipo de empresa	Inmobiliaria
Registro Público	155678840
Representante legal	Octavio Fernández Berroeta
Cédula de identidad	E-8-155756
Ubicación	Barrio Big Creek
Finca	5788
Superficie actual	1.38 hectáreas
Persona a contactar por parte del promotor	Octavio Fernandez
Teléfono: no tiene	
Celular: 6619-5988	
E-mail:	octaviofernandezberroeta@gmail.com
Página web: no tiene	

Datos del Consultor

Consultor Ambiental:	Ilce M Vergara.
Registro	IRC-029-2007
Teléfono:	6090-8334
Correo electrónico	ilmagver@yahoo.es
Pág. Web	No tiene

2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.

VALHALLA BAY es un proyecto nuevo y avanzado para el distrito de Bocas del Toro en especial isla Colón. Se encuentra ubicado en la zona de Big Creek frente a la laguna de isla Colón. Es un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.

Contaremos con todos los amenities que un proyecto de estos necesita, desde (spa, gimnasio, solárium, zoom de usos múltiples, sala de reuniones, cine, sala de entretenimiento para niños, pool bar, piscina) entre ellos. A su vez hay que desatacar los locales comerciales que vamos a desarrollar para poder obtener una nueva zona comercial y poder dar plazas de empleos nuevos hasta un crecimiento económico para la isla. Acompañado con el hotel de categoría de 5 estrellas que hoy en día está siendo una necesidad en la isla y va ayudar e incrementar las inversiones en la propia isla y a su vez fomentar el turismo en un 100% y ayudando a que el turista en Bocas del toro pueda tener un servicio de categoría mundial.

El proyecto va a llevarse a cabo bajo todas las regulaciones de todas las entidades correspondientes según diga la ley. Vamos a disponer de una planta de tratamiento de residuos cloacales, planta eléctrica, pozos de agua, contamos con la autorización del IDAAN para abastecimiento de agua, todo acorde a las dimensiones del proyecto.

2.3 Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto Obra o actividad

Actualmente el área escogida para el desarrollo del proyecto, se mantiene en desuso. En el área se observan remanentes de gramínea y árboles dispersos.

Debido a la gran alteración existente en el área, no se encontró al momento de realizar nuestra visita de campo especie vegetal alguna. Ya que el proyecto se encuentra en un área céntrica e urbanizada.

2.4 La información ambiental más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad

A continuación, se presenta las transformaciones esperadas en base a los componentes ambientales del proyecto.

Cuadro N° 2.2 Transformaciones ambientales más relevante generada por el proyecto

COMPONENTE	TRANSFORMACION ESPERADA
Suelo.	Se modifican las características actuales del lugar, con factibilidad de uso de suelo para uso comercial, residencial.
Agua	Existe una fuente hídrica colindante con el proyecto. la que se mantendrá posterior al desarrollo del mismo.
Aire	Se trata de un área de espacios abiertos, donde el movimiento de los vientos, mantiene el sector libre de contaminantes atmosféricos. Podrán elevarse partículas de polvo producto de las actividades de construcción.
Ruido	El sitio no presenta ruidos molestos. Los ruidos que se producirán durante el proyecto serán aquellos producidos por la maquinaria que participara en las diversas actividades contempladas para su desarrollo.

Flora	Dentro del área evaluada para este proyecto, se registró un total de 39 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 38 géneros agrupados en 25 familias. Se dará una eliminación de la vegetación existente para construcción del proyecto.
Fauna	Se observó, poca población de fauna, entre ellas aves de tránsito, cercano al proyecto. Por la presencia antrópica y desarrollo de actividades se dará una perturbación de la fauna en el área donde se desarrollará el proyecto.
Socio económico	Se generan fuentes de trabajo temporal y permanente durante las etapas del proyecto, además de atender la demanda de viviendas.
Perceptual	En los alrededores se muestran los efectos de la intervención, para actividades residenciales. Se transformará el sitio con la eliminación de la vegetación y las condiciones propias del proyecto, los alrededores seguirán su mismo patrón actual

2.5 Descripción de los impactos, positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad

Basados en el principio de que la ejecución de toda obra o proyecto produce impactos al ambiente, es indispensable y necesario realizar la identificación y evaluación de los mismos, lo cual permite conocer con objetividad las alteraciones (impactos ambientales negativos), que se producirán con el desarrollo del proyecto:

Impactos Negativos:

Incremento del nivel de ruido

El ruido es un factor ambiental que será alterado por diversas acciones y actividades del proyecto: las maquinarias operando en la compactación de los suelos y los camiones ingresantes a la etapa con material de construcción, lo que repercutirá en un aumento de decibeles hacia los alrededores y en mayor concentración a la zona de ingreso al proyecto.

Alteración temporal de la calidad del aire

Durante la fase de construcción la calidad del aire se verá afectada por la emisión de partículas sólidas

Producto de la combustión de los motores de los camiones y operaciones relacionadas, así como durante el movimiento de tierra.

Erosión y Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo

Debido a que estos dos impactos van de la mano, podemos mencionar que durante la fase de construcción por la ejecución de las obras del proyecto va a influir en la topografía mediante la excavación, que no serán demasiado pronunciadas, pero sí notables, lo que provocará al mismo tiempo la remoción del suelo, pérdida de la capa vegetal, pérdida de fertilidad, compactación, erosión (eólica e hídrica en invierno) y lixiviados de nutrientes, etc. Mientras que en la etapa de funcionamiento se analiza que el suelo no puede ser afectado directamente por las infraestructuras del proyecto.

Cambios en la cobertura vegetal

Este factor ambiental se verá afectado durante la construcción del proyecto, ya que para esta actividad se realizará la limpieza y desbroce de parte de la vegetación existente y principalmente el estrato herbáceo, con el fin de realizar la excavación y definición de áreas a construir.

Desplazamiento de fauna

El hábitat de la fauna se alterará producto de la movilización del personal para construcción y del traslado y funcionamiento de equipos y maquinaria, lo que provocará el desplazamiento de algunas especies en especial reptiles y aves.

Modificación del paisaje

El paisaje se afectará producto de la construcción del proyecto en estudio, este impacto se lo ha clasificado como modificable, debido al cambio del uso del suelo (construcción de obras). Este factor se ve afectado por el movimiento de cantidad de suelo y al desbroce de la vegetación.

Aumento del tráfico vehicular

El área se verá afectado por la movilización de vehículos, maquinaria pesada, transporte de materiales, etc., durante la etapa de construcción y por las actividades de movilización durante la etapa de funcionamiento del proyecto.

Generación de desechos sólidos

Durante la construcción se generarán desechos sólidos, que incidirán en forma negativa en el área de influencia del proyecto, se generarán desechos en el depósito y en ciertas actividades en la fase de construcción como, transporte de materiales, cimentación, relleno, estos desechos como fundas de cemento, palos, maderas de encofrado, cartón, papelería, etc., deberán ser dispuestos a sitios específicos para que el recolector de basura (Municipio de Bocas del Toro) oportunamente transporte los desperdicios a sus sitio de disposición final.

Generación de residuos líquidos

Durante la etapa de construcción se generará una cantidad de descarga de aguas residuales procedentes de los sanitarios portátiles de los trabajadores. Por lo que respecta a las aguas generadas durante la etapa de operación del proyecto se tendrá una generación de aguas provenientes de sanitarios y de servicios, por lo que estas se descargarán al sistema de planta de tratamiento de aguas residuales.

Impactos Positivos:

Oportunidades de empleo

La actividad constructiva es uno de los principales motores de la economía nacional, por lo cual este proyecto tiene una connotación positiva en este aspecto, ya que, a través del desarrollo de este proyecto, se necesitará contratar mano de obra calificada y no calificada durante todas las fases de construcción.

Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales

Con este tipo de proyectos el Estado y municipio se ven beneficiados con pago de permisos que pueden ser a los diferentes niveles de gobierno como pago de cuotas, tarifas, impuestos, cargos etc.).

Dinamización de la economía

La actividad constructiva es uno de los principales motores de la economía nacional, por lo cual este proyecto tiene una connotación positiva en este aspecto, ya que, a través del desarrollo de este proyecto, se generará una derrama económica en cascada por la compra de materiales de

construcción. Asimismo, la conclusión de la construcción, las diversas actividades que se desarrollarán permitirán mantener una dinámica económica activa.

Incremento en la demanda de bienes y servicios

Este rubro se verá beneficiado principalmente durante el proyecto, por la compra de materiales diversos de construcción, así como el pago por servicios y gestiones.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto identificado.

A continuación, se presenta resumen del cuadro N° 10.1 donde se establecen las medidas de mitigación y control que deberá ejecutarse en su manejo Ambiental.

Cuadro N° 2.3 Resumen de Medidas de mitigación específicas

Nombre del impacto	Tipo de medida	Objetivos	Medidas
Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	Preventiva Mitigable	-Disminuir y controlar las emisiones producidas por maquinaria y vehículos -Reducir la generación o dispersión de partículas de polvo.	-Mantenimiento de maquinaria -Agua para humedecer el suelo. -Plástico para cubrir materiales áridos. -Lonas para los volquetes
Incremento del nivel de ruido	Preventiva Mitigable	-Disminuir contaminación por ruido	-Silenciadores de escape. -Equipo de protección personal.

Erosión	Control Preventiva Mitigable Correctiva	-Controlar los procesos erosivos. -Limitar la cantidad y la frecuencia de erosión en las áreas afectadas.	-Siembra de grama -Colocar sobre el suelo pasto seco u hojas secas. -Construir los drenajes necesarios para captar las aguas de lluvia y de escorrentía, y así evitar el arrastre. -Sembrar árboles
Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	No mitigable	Realizar los trabajos en el área exclusiva del proyecto.	- mantener los trabajos dentro de los límites del proyecto.
Cambios en la cobertura vegetal	Mitigable	-Mitigar los efectos sobre la cobertura vegetal y compensar la vegetación	-Restauración de áreas degradadas -Re-vegetación del área. -Arborización
Desplazamiento de fauna terrestre	Mitigable	-Disminuir la perturbación y afectación a la fauna del área	-Mantenimiento de silenciadores de escape y amortiguadores. -Instalar letreros donde se prohíba la caza o colecta de fauna. -Establecer horarios de trabajo.
Modificación del paisaje	No mitigable	-Disminuir el efecto de la afectación sobre el paisaje.	-Adecuar las condiciones naturales afectadas por el proyecto al entorno del área.

Afectación al patrimonio Cultural	Preventiva Mitigable Control	- Registrar elementos y vestigios arqueológicos para su rescate.	- Conservar recursos de interés arqueológico
Aumento del tráfico vehicular	Control Preventiva Mitigable	- Definir las estrategias para el manejo del tráfico con el fin de evitar accidentes.	- Mantener señalizaciones de control de tráfico.
Generación de desechos sólidos	Mitigable	- Controlar el manejo de los desechos.	- Utilizar contenedores plásticos y/o metálicos, con tapadera, ubicados en lugares fijos. - Clasificar adecuadamente los desechos. - Recolección semanal de los desechos.
Generación de residuos líquidos	Mitigable	- Establecer las acciones a seguir para el tratamiento y depuración de los efluentes líquidos	- Disponer de letrina portátiles. - Instalación del sistema de evacuación de aguas residuales.

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto “**VALHALLA BAY**” que prevé desarrollar la empresa promotora **VALHALLA BAY, CORP**).

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en el poblado de **Big Creek, Sector La Y griega, La cabaña, Barriada 22 de abril, Isla Colon, Saigón y Boca del Drago, Corregimiento y Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro**, siendo esta un área comercial, turística y residencial, donde la población se moviliza hasta allí es por su trabajo y

residencia. En el proceso de consulta se realizaron encuestas para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere. Cabe señalar que las viviendas más próximas estaban cerradas y no respondieron al llamado de la encuesta.

2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)

En esta sección mostramos algunas de las bibliografías utilizadas, mostradas en la sección N° 14:

1. LUNA MENDAZA, Pablo. 1984. Evaluación del estrés térmico. Índice de sudoración requerida. En Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5(350): 1-6.
2. LUNA MENDAZA. Pablo. Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT, en notas técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (322): 1-4, 1993.
3. Manual de Aislamiento en la Industria. Guía ISOVER de Soluciones de Aislamiento. 2005
4. Manual de Iluminación Philips. Primera edición en español. Argentina.
5. Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. 1999. Editorial Ma Graw Hill.
6. Módulos N° 8. Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y estudios a Realizar" del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
7. Mass, p.j.m., westra, l.y.th. & farjon, a. 1998. Familias de plantas neotropicales, una guía concisa a las familias de plantas vasculares en la región neotropical. A.r.g. gantner verlag. Vaduz-liechtenstein. 315 p.
8. Ministerio de Comercio e Industria MICI. Reglamento Técnico No. DGNTI – COPANIT 44- 2000.: Higiene y Seguridad Industrial. No. 505 (6 de octubre 1999). Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Gaceta Oficial, 18 octubre 200º, año XCVI, No. 24 163, República de Panamá pp. 8 18.
9. NIOSH: Hot Environments, Bases for a Recommended Standard. 1986
10. NOGAREDA CUIXART, S. y LUNA MENDAZA, P. 1993. Determinación del metabolismo energético. Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (323): 1-8.

11. Normas ISO 7730. Confort 1984
12. Normas ISO 7933: Hot Environments- Analytical Determination and Interpretation of Thermal Stress using calcul of Required Sweat Rate. 1989
13. Normas ISO 8996. Calor Metabólico. 1990. Ergonomics-Determination of Metabolic Heat Production.
14. Normas ISO 9890. Tensión Térmica. 1992. Evaluation of Thermal Strain by Physiological measurement.
15. Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE)- Iluminación. República de Panamá.

3.0 INTRODUCCIÓN

3.1 Alcance, Objetivos y metodología del EsIA presentado

La empresa **VALHALLA BAY,CORP.** está dirigido específicamente al desarrollo inmobiliario, en el, Corregimiento de Bocas y Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro , sobre la finca N° 5788.

Este documento incluye información general de la empresa promotora, descripción del proyecto de “**VALHALLA BAY**” en sus etapas de: planificación, construcción, operación y abandono. Igualmente contempla la descripción de factores físicos, biológicos, socioeconómicos; así como la opinión de la comunidad, también cuenta con un Plan de Manejo Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado; cronograma de ejecución y costos de la gestión ambiental.

Además son anexados a este informe, documentos legales de la empresa, mapas y lista de profesionales participantes en la elaboración del estudio, según lo especificado en el artículo 26, Capítulo II, Título III del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), es cumplir con las exigencias establecidas en la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 con la que se crea el Ministerio de Ambiente y se modifica la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009 y en el decreto Ejecutivo 155 de agosto 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, se fundamentó en las siguientes actividades:

- Recopilación de información, análisis y revisión para la caracterización ambiental de la zona y poder definir adecuadamente las áreas de influencia del proyecto. En esta etapa se incluyen los trabajos de campo para el levantamiento de la línea base del proyecto, que

incluye trabajos técnicos como lo son muestreo de flora y fauna, determinación de calidad ambiental.

- Participación ciudadana: Se realizaron encuestas de discusión sobre los impactos del proyecto y aceptación del mismo dentro de la comunidad. La opinión de las comunidades fueron incluidas en el estudio.
- La metodología para el reconocimiento de la Flora se basó en inspección de campo, recorriendo a pie todo el sitio del proyecto anotando las especies más representativas observadas, las cuales se anotaron en libreta y se tomaron fotografías (Ver Registros Fotográficos). El tipo de vegetación En el área de influencia directa del proyecto.
- Integración de los datos de campo (línea base), literatura consultada, y la información proporcionada por el promotor, para la descripción del proyecto y del entorno en donde éste se desarrollará.
- Una vez conocidas y definidas las acciones del proyecto, se confecciona una lista con el fin de identificar y determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que pueda generar, durante cada una de las fases, utilizando la matriz de importancia. Los factores o componentes ambientales (calidad del aire, calidad del agua, flora, fauna, paisaje, uso de suelos, nivel de ruido, salud ocupacional, economía regional, etc.) conformarán la lista de factores ambientales que potencialmente pudiesen verse afectados positiva o negativamente con la ejecución del proyecto.
- Elaboración del informe final según los contenidos mínimos establecidos, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II, en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus respectivas modificaciones (Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011).

El estudio se ha realizado en un tiempo aproximado de 120 días, considerando las etapas de recopilación bibliográfica, levantamiento de bases cartográficas, realización de análisis de agua,

definición de todos los elementos que se evaluarían y los diagnósticos requeridos en su desarrollo, para su posterior análisis.

3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Se presentan los resultados de la confrontación de los criterios de protección ambiental con las características del proyecto a ejecutar. Actividad que se realiza con el propósito de categorizar este estudio de impacto ambiental y así determinar el alcance del mismo.

Cuadro N° 3.1 Criterio de Protección ambiental

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
1. Riesgo Para La Salud De La Población, Flora y Fauna.					
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X	-			
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias	X				Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles. Una vez en fase operativa, se

establecidas en la legislación ambiental vigente.				conducirán a una planta de tratamiento. Ver en sección de anexos plano de la planta de tratamiento más detallado.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	X			Molestias por ruido y vibraciones, se darán de forma leve y sólo en fase constructiva.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X			Posibilidades de que en un momento dado, se generen olores desagradables, por un mal mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X			Durante las construcciones, se realizarán movimiento de tierra, con lo que se podría generar partículas PM10.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	X			Ninguno
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasan las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	X			Ninguno
2. Alteraciones a los recursos naturales				

Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X	-				Se dará desbroce de gramíneas y rastrojo, existente en el área a desarrollar el proyecto.
Alteración de suelos frágiles	X	-				
Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X	-				
Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X	-				
Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X	-				
Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X	-				
Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	X	-				
Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X	-				
Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X	-				Se dará desbroce de gramíneas y rastrojo, existente en el área a desarrollar el proyecto.
Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	X	-				

Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X	-			
Inducción a la tala de bosques nativos.	X	-			
Reemplazo de especies endémicas o relictas.	X	-			
Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X	-			
Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X	-			
Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X	-			
Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X	-			
Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X	-			
Modificación de los usos actuales de agua.	X	-			
Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X	-			
Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X	-			
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.					

Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X	-				Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no está clasificada como área protegida o de valor paisajístico.
Generación de nuevas áreas protegidas	X	-				
Modificación de antiguas áreas protegidas.	X	-				
Pérdida de ambientes representativos protegidos	X	-				
Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X	-				
Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X	-				
Modificación en la composición del paisaje.	X	-				
Promoción de la explotación de la belleza escénica.	X	-				
Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X	-				
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.						
Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	X	-				Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no contempla el desplazamiento de población.

Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X	-				
Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X	-				
Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X	-				
Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X	-				
Cambios en la estructura demográfica local.	X	-				
Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X	-				
Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X	-				
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.						
Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	X	-				En esta zona, no existen monumentos arqueológicos, ni históricos, culturales declarados. De darse hallazgos, se tomarían todas las medidas para el rescate y buen
Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones	X	-				

con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.					resguardo, por parte de las entidades competentes.
Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	X	-			

Fuente: Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y análisis del equipo consultor.

Para el presente proyecto, el Estudio de Impacto Ambiental entra en **Categoría II**, ya que ciertas actividades a desarrollar, en las diferentes etapas, generan aspectos, que podrían ocasionar impactos directos e indirectos en ciertos factores ambientales y en la salud humana. De allí que el contenido del mismo tendrá el alcance determinado por la normativa que regula el proceso de evaluación de impacto ambiental.

4.0 INFORMACION GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor

A continuación, en el cuadro N° 4.1, presentaremos información general, relacionada con el promotor del proyecto, “**VALHALLA BAY**”.

Cuadro N° 4.1. Información general sobre el promotor del proyecto.

Promotor	VALHALLA BAY, CORP.
Tipo de empresa	Inmobiliaria
Registro Público	Folio Real 155678840
Representante legal	Octavio Fernández Berroeta
Cédula de identidad	E-8-155756
Ubicación	Big Creek
Finca	N° 5788
Superficie actual	1 ha + 3,198m ² + 11 m ²
Persona a contactar por parte del promotor	Octavio Fernandez Berroeta
Teléfono:	(507) no tiene
Celular:	(507) 66195988
E-mail:	octaviofernandezberroeta@gmail.com
Página web:	www.no tiene

4.2 Paz y Salvo y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación

Ver paz y salvo, expedido por Ministerio de Ambiente, así como recibo de pago, por la Inscripción de este Estudio al proceso de Evaluación, en la sección de anexos.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

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

Objetivo

La empresa **VALHALLA BAY, CORP.** tiene la finalidad de desarrollar el proyecto VALHALLA BAY, este es un proyecto nuevo y avanzado para el distrito de Bocas del Toro en especial isla Colón. Se encuentra ubicado en la zona de Big Creek frente a la laguna de isla Colón. Es un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.



BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Planta Baja General





BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Perspectiva General



Vista general del proyecto

BOCAS DEL TORO CÓMPUTO DE SUPERFICIES									
Edificio	Destino	Nº de Plantas	Nº de Apartamentos	Nº de Locales Com.	SUPERFICIE A COMERCIALIZAR			SUPERFICIE TOTAL	
					CUBIERTA	SEMCUBIERTA	DESCUBIERTA	CUBIERTA	SEMCUBIERTA
1 y 2	Viviendas y Com.	5	32	8	2576.11	375.44	139.80	3074.72	923.90
3	Viviendas	5	19		1333.70	220.42	144.12	1883.37	328.35
4 y 5	Viviendas y Com.	5	40		2548.90	540.04	380.06	3076.71	921.32
6	Viviendas	5	16		1153.70	185.32	69.90	1427.36	584.68
Cabañas	Viviendas	2	24		644.16	169.12	0.00	644.16	189.12
Entretiempo	Amenities	2	0					441.00	54.00
SUM / Exposic.	Amenities	1	0					83.60	31.55
Gym	Amenities	1	0					60.00	52.50
Restaurante	Local Com.	1	0	1	100.45	58.96	0.00	100.45	58.96
Spa - Templo	Amenities	1	0					87.17	67.91
Muelle		1	0					0.00	78.50
TOTAL			131	9	8357.02	1569.30	736.88	10678.54	3212.29
					10663.20			13890.83	

BOCAS DEL TORO
República de Panamá

CÓMPUTO DE SUPERFICIES



Justificación

Teniendo como base el crecimiento sostenido de la economía panameña, y por consiguiente el desarrollo del mercado inmobiliario del país, en especial el área turística de Bocas del Toro, se ha

planificado el proyecto “**VALHALLA BAY**” para brindar una opción en el mercado habitacional y comercial por su estratégica ubicación.

5.2. Ubicación geográfica

El proyecto, “**VALHALLA BAY**”, se desarrollará en la Finca N°5788, con Código de Ubicación 1001 con una superficie de 1 ha + 3,198m² + 11 m.²

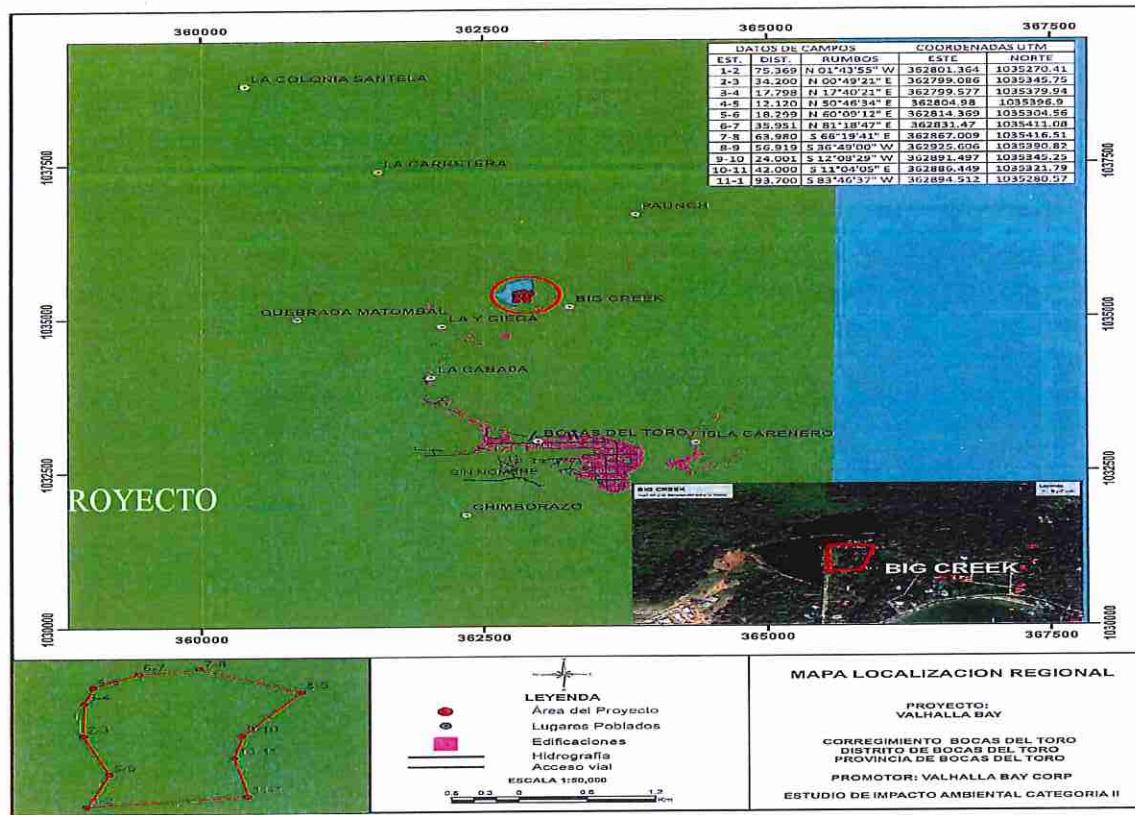
VALHALLA BAY, se encuentra ubicado en Isla Colón, distrito y provincia de Bocas del Toro. En el siguiente cuadro se parecen las coordenadas UTM, de localización del proyecto, utilizando el Datum de referencia **WGS-84**; de manera adicional en la figura N° 5.1, se muestra la ubicación del proyecto. Plano de localización en escala 1:50,000 se presenta en la sección de anexos de este documento.

Cuadro N° 5.1. Coordenadas UTM, que componen el polígono del proyecto.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1035270.410	362801.364
2	1035345.745	362799.086
3	1035379.941	362799.577
4	1035396.899	362804.980
5	1035304.563	362814.369
6	1035411.075	362831.470
7	1035416.505	362867.009
8	1035390.817	362925.606
9	1035345.250	362891.497
10	1035321.786	362886.449
11	1035380.567	362894.512

Fuente: Información suministrada por el promotor del proyecto.

Figura nº 5.1. Localización regional



Fuente: Planos de localización suministrado por la empresa promotora.

5.3 Legislación y Normas Técnicas y Ambientales Que Regulan el Sector

A continuación, procederemos a establecer las diversas leyes, decretos, acuerdos, y normas técnicas que son aplicables al proyecto.

Cuadro Nº 5.2. Normativa ambiental general que regulan el sector

NORMATIVA GENERAL	
NORMA	TEMA
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115).

	Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Ley 8 del 25 de marzo de 2015	Se crea el Ministerio de Ambiente
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2010.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.	Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 de 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998.	Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

Cuadro N° 5.2. Normativa técnica y ambiental general que regulan el sector

NORMATIVA POR COMPONENTE		
COMPONENTE	NORMA APLICABLE	TEMA
Agua	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.	Regula la calidad de las aguas residuales que se descargan a cuerpos hídricos superficiales o subterráneos.
	Resolución AG-0466-2002.	Regula los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para la descarga de las aguas residuales tratadas o no.

	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.	Regula el uso y disposición final de lodos procedentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
	Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966.	Regula el uso de agua.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000. Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Fauna	Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.	Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal Resolución AG-235-2003,5 Indemnización Ecológica	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles. que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
Otras	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo. Ley 13 de 21 de abril de 1995.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc. Ratifica el Convenio de Basilea. Sobre el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

Ley N° 46 de 5 de julio de 1996. Protocolo de Montreal.	Establece requisitos que deben seguirse para evitar el agotamiento de la capa de ozono.
Ley N° 2 del 3 de enero de 1984. Convenio de Viena.	Sobre protección de la capa de ozono.
Ley N° 10 de 12 de abril de 1995. Cambio climático.	Por la cual se aprueba la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 Reglamento de Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción	Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higienes en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.
Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998,	por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.

5.4 Descripción de las Fases del Proyecto

Todo proyecto consta de cuatro fases, siendo planificación, construcción, operación y abandono. A continuación, procederemos a describir que actividades se han contemplado para cada una, según las características del proyecto “VALHALLA BAY” .

5.4.1 Planificación.

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado 12 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis evaluación, para Selección del sitio
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.

3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte de Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, Benemérito Cuerpo de Bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, etc.).
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.

5.4.2 Construcción.

Esta etapa se realizará en un período aproximado cuatro (4) años e iniciará una vez se hayan obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

Preparación de terreno

1. Levantamiento del campamento y almacén de materiales
2. Demarcación de Terreno
3. Desbroce de capa vegetal
4. Movimiento de Tierra y nivelación
5. Rellenos y extracción de suelo excedente

Construcción de infraestructuras

1. Colocación de capa Base
2. Compactación de material selecto

3. Vaciado de losas
4. Construcción de drenajes pluviales y cunetas
5. Construcción de alcantarillado
6. Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)
7. Construcción de apartamentos y locales comerciales
8. Trabajos de cerramiento y acabados
9. Construcción de áreas sociales y áreas verdes
10. Levantamiento de señalización vial, identificación de calles, etc.
11. Arborización y limpieza general.

5.4.3 Operación

Esta etapa, los apartamentos y locales procederán a ser habitados, por sus dueños. Los cuales coexistirán, en el sitio, cumpliendo con todas las normas de comportamiento, establecidas y necesarias.

Es en esta etapa en que el proyecto, generara de manera continua, mientras se mantenga habitado, generación de residuos sólidos y líquidos por parte de los propietarios de las viviendas. Las aguas residuales serán dirigidas por medio del sistema instalado en cada vivienda hacia la planta de tratamiento de construida como parte de este proyecto.

5.4.4 Abandono

Se proyectan las instalaciones, para un periodo de vida útil no menor de 50 años. En consecuencia, los dueños de las viviendas, brindará un mantenimiento adecuado a estas estructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, de llegar ese momento, tenemos planificado las siguientes acciones:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras (casa, módulos, infraestructuras, etc.).
3. Remoción de desechos/escombros

4. Elaboración de informe de abandono y presentación a las autoridades competentes.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El tiempo estimado para el desarrollo de cada una de las fases del proyecto se presentan en el siguiente flujo grama.

Cuadro N° 5.3. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase del proyecto.

FASE	AÑOS						MESES
	1	2	3	4	5	Hasta 50	
Planificación							
Construcción							
Operación							
Abandono (No se considera)							

Cuadro N° 5.4 Cronograma de ejecución de cada una de las fases

Fase I: Planificación, (duración 12 meses).

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												

*Ver actividades en punto 5.4.1.

Fase II: Construcción, (duración 4 años).

ACTIVIDAD	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8 hasta 48
1. Preparación de terreno								
2. Construcción de infraestructuras								

* Ver actividades en punto 5.4.2.

En la sección de anexos de este informe se presenta detalle del cronograma de la fase de construcción por actividad.

Fase III. Operación

La actividad a realizar en esta fase, es la señalada en el punto 5.4.3. La duración de la misma se dará, por más de 50 años.

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

Infraestructura a desarrollar

La empresa. **VALHALLA BAY, CORP.** Plante el desarrollo de un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.

Contaremos con todos los amenities que un proyecto de estos necesita, desde (spa, gimnasio, solárium, zoom de usos múltiples, sala de reuniones, cine, sala de entretenimiento para niños, pool bar, piscina) entre ellos. A su vez hay que desatacar los locales comerciales que vamos a desarrollar para poder obtener una nueva zona comercial y poder dar plazas de empleos nuevos hasta un crecimiento económico para la isla. Acompañado con el hotel de categoría de 5 estrellas que hoy en día está siendo una necesidad en la isla y va ayudar e incrementar las inversiones en la propia isla y a su vez fomentar el turismo en un 100% y ayudando a que el turista en Bocas del toro pueda tener un servicio de categoría mundial. Ver planos en anexos.

Figura 5.2. Ubicación del proyecto en Isla Colón, Bocas del Toro



Figura 5.3. Vista panorámica del proyecto



Fuente: Descripción general del proyecto. Facilitado por la Empresa Promotora

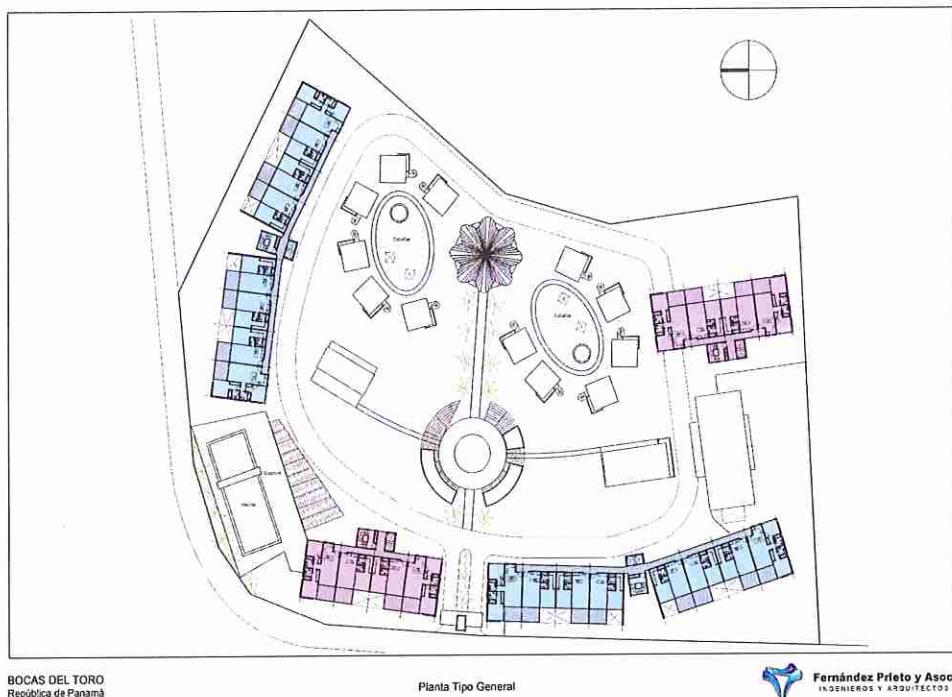


Figura N° 5.4. Esquema de general a desarrollar en el proyecto

Equipo a utilizar

La construcción de la infraestructura requiere de equipo, maquinaria y herramientas como las presentadas en el siguiente listado:

- Pala mecánica
- Retroexcavadora
- Compactadora mecánica
- Tractores
- Equipo de Seguridad
- Compactadora
- Motoniveladora
- Grúas
- Camiones volquetes
- Camiones livianos
- Camiones cisternas
- Camiones concretaros
- Compresores de aire
- Soldadora
- Montacargas
- Bomba de agua
- Planta Eléctrica
- Cortadora de Pavimento
- Mezcladoras de concreto
- Carretillas, palas, picos
- Equipo de soldar y para pintar
- Herramientas para albañiles, reforzadores, plomeros y electricistas

Otros equipos a utilizar en la fase de operación, son los requeridos para la administración del proyecto, y puede incluir aires acondicionados, computadoras, sumadoras, escritorios, sillas, archivadores, mesas, y otros enseres de oficina. Se requerirán equipos de mantenimiento y otros

para suplir los servicios básicos, como bombas de mano, generador eléctrico y mantenimiento de áreas verdes.

5.6. Necesidades de Insumos Durante la Construcción y Operación

Los materiales e insumos que se utilizarán en la construcción del proyecto deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas que exigen las autoridades competentes en materia de obras civiles en Panamá: Ministerio de la Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Dirección de Ingeniería Municipal del Municipio de Panamá, Ministerio de Comercio e Industrias (COPANIT), Cuerpo de Bomberos de Panamá y ENSA.

Entre los insumos característicos de un proceso constructivo están, los siguientes materiales:

- Acero
- Cemento
- Arena
- Piedra
- Bloques
- Concreto
- Plomería en general
- Zinc
- Azulejos
- Vidrio
- Baldosas
- Pintura
- Clavos
- Entre otros
- Madera
- Tuberías PVC
- Alambre
- Cables eléctricos
- Carriolas
- Capa Base

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.

Suministro de Agua

La disponibilidad de agua para este proyecto será proporcionada por el IDAAN, en el anexo 6 de este estudio se presenta nota de respuesta enviada por el INSTITUTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO.

Aguas Servidas

Para la etapa de construcción el proyecto contara con sanitarios portátiles para el manejo de las aguas excretas de los trabajadores, en cantidad suficiente para suplir esta necesidad según la normas laborales. La limpieza de estos sanitarios será realizada por la empresa contratada para suministrar este servicio.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, en la fase de operación, estará ubicada dentro de los límites del Polígono del Proyecto. El diseño y la construcción de dicha Planta se realizarán de acuerdo con las normas del Ministerio de Salud y del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales luego de su aprobación correspondiente. (Ver documento en anexo 7).

Energía eléctrica:

De la totalidad la cantidad de residentes en el corregimiento de Bocas del Toro un 13.10 no cuenta con energía por medio de las líneas de transmisión de 115 KV, suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa.

Transporte

En lugar de ruidosos automóviles, locales y turistas, usan por igual lanchas para desplazarse por sus cristalinas aguas de color turquesa, donde estrellas de mar y peces tropicales saludan a todos los visitantes con solo asomarse a la costa, cubierta por arena blanquecina.

Es posible trasladarse hacia las islas mediante taxis de agua (wáter-taxi) y embarcaciones privadas. Además, isla Colón es accesible por avión, transbordadores, navíos privados.

El Aeropuerto Internacional Bocas del Toro, Isla Colón (IATA: BOC)· Está situado justo al oeste del pueblo de Bocas, proporciona el transporte aéreo desde y hacia las islas. Los ferries brindan servicio de transporte al pueblo de Bocas desde las localidades de Almirante, Changuinola y Chiriquí Grande.

Telefonía:

En el corregimiento de Bocas del Toro un 79.80% no tiene telefonía fija particular en los domicilios. Además se observó que se cuenta con el servicio y cobertura de telefonía celular e internet.

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

Fase de Construcción

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contratará con el siguiente personal: Ingenieros Civiles, Ingenieros electricistas, albañiles, reforzadores, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, entre otros.

Se estarán generando aproximadamente 250 empleos directos y 125 indirectos.

Fase de Operación

Una vez en operación, se requerirá parte del personal mencionado para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; estimando unas 25 plazas indirectas.

Sumando ambas fases se generaría aproximadamente 50 empleos directos y 108 indirectos.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas sus fases

5.7.1 Desechos sólidos

En la etapa de construcción, los residuos sólidos más comunes serán: el suelo sobrante, capa vegetal, sacos de cemento vacíos y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.).

La capa vegetal se depositará en los sitios vacíos de la finca y en caso de ser requerido se trasladarán fuera del área. Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o recipientes dentro de una instalación de almacenamiento, para su posterior traslado a vertedero municipal.

En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán dentro o fuera de la obra. De igual forma, se hará con los desechos generados en fase operativa, previa separación de los orgánicos degradables (restos de comida), de los orgánicos no degradables e inorgánicos (papeles, plásticos, restos de madera, etc.).

Para la fase de operación, los residentes y dueños de los locales, manejaran sus desechos domiciliarios en bolsas fuera de sus residencias en sus respectivos recipientes para luego ser recolectados por la Autoridad de Aseo municipal y llevados al Vertedero.

5.7.2 Desechos líquidos

En la fase constructiva, se generará agua residual doméstica por los trabajadores del proyecto; estas aguas serán manejadas por medio de sanitarios portátiles y su limpieza será realizado por empresas contratista encargadas de prestar el servicio.

Una vez inicie la fase de operación, se contempla la instalación de un Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) cuya descripción está en la sección de anexos. Esta Planta es aeróbica de modalidad aireación extendida (sistema de aireación por difusores de membrana fina) con un caudal de 204m³/día. Su ubicación aún no se ha definido porque se están haciendo estudios para seleccionar el sitio más adecuado dentro del proyecto.

5.7.3 Desechos gaseosos

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En fase operativa, los gases que se puedan generar, podrían surgir, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable dentro de las residencias. También por un mal funcionamiento de la planta de tratamiento. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), no podrán almacenarse por un tiempo mayor a dos (2) días, ni estar al aire libre. En cuanto al sistema de tratamiento, el promotor elaborará un plan operativo, de control y mantenimiento, realizando el monitoreo de la misma, sobre la base de lo señalado en el plan y la normativa reguladora de la calidad del aire, para fuentes fijas.

También se deben contemplar los gases emanados de los vehículos utilizados para el transporte particular de los propietarios de las residencias.

5.7.4 Desechos peligrosos

Todos los desechos generados a través de nuestras operaciones (lodos de depuradora, lámparas fosforescentes, serán inicialmente almacenados en recipientes, adecuadamente identificados y posteriormente removidos del área de acuerdo a las regulaciones locales.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

En la sección de anexos se presenta esta certificación.

5.9 Monto global de la inversión

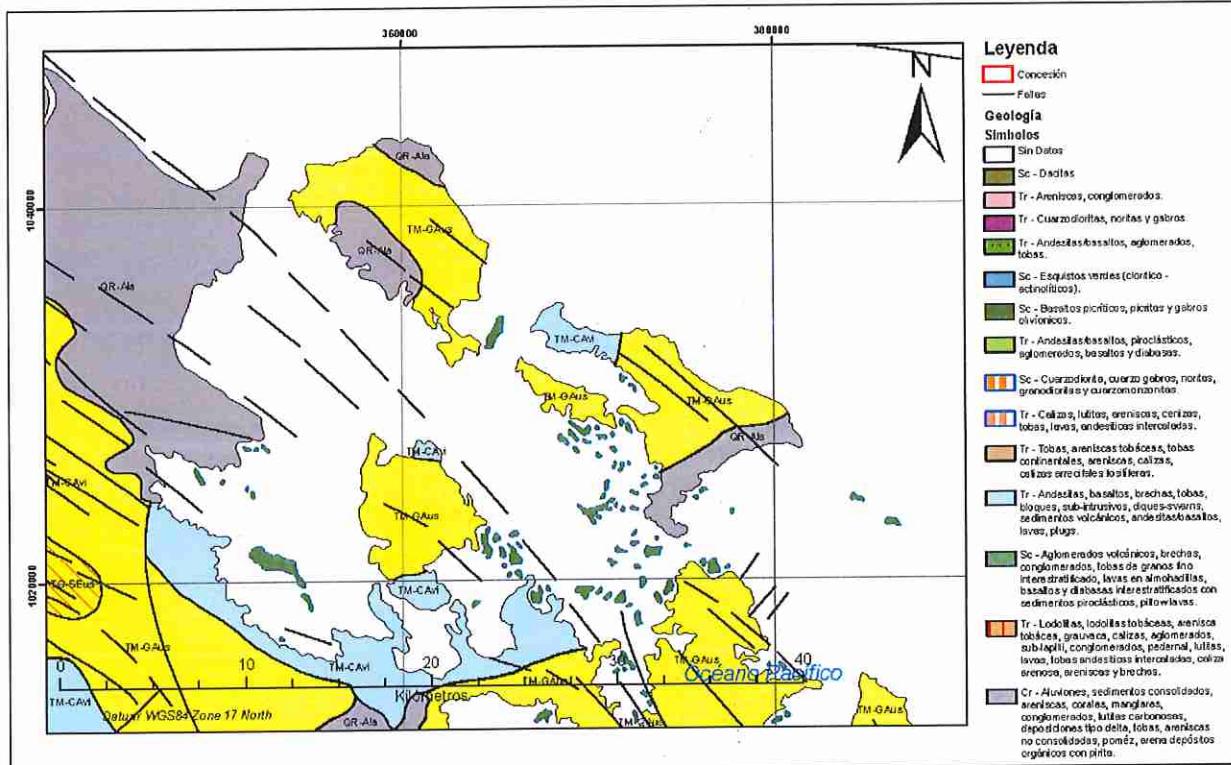
El costo estimado del proyecto es de aproximadamente B/ 15,000000.00. (Quince millones de balboas).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción del ambiente físico engloba formaciones geológicas, suelo, hidrología, topografía, calidad de agua superficial, clima, calidad del aire.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

El origen y evolución geológica del Istmo de Panamá está estrechamente ligado a la evolución geológica de las regiones continentales vecinas que se modificaron paralelamente. El Istmo de Panamá surgió hace unos 3 o 4 millones de años atrás, a partir del lento desplazamiento de las placas tectónicas del Pacífico y de Caribe que, producto de la presión y del calor causado por esta colisión tectónica, llevó a la formación de un arco de islas de origen volcánico que luego de miles de años se cubrieron y llenaron de sedimentos. Para conformar así la actual conformación geológica y tectónica de Panamá. En la siguiente gráfica se presentan las unidades litológicas regionales que predominan en el entorno de isla Colón.



La geología de la República de Panamá es muy compleja. Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas

intrusivas y extrusivas. Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, publicado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en el año 2010; la formación geológica regional se caracteriza principalmente por sedimentos del periodo cuaternario antiguo y medio, Grupo Aguadulce, Formación Las Lajas (QR-Ala).

6.1.2 Unidades Geológicas locales

La formación geológica a la cual corresponde la zona del proyecto es la conocida Formación Aguadulce-Lajas y formación Gatún/Uscari, caracterizada por conglomerados piroclásticos, aluviones, sedimentos no consolidados. Esta formación geológica pertenece al período Terciario Mioceno.

ROCAS TIPICAS DE LA ZONA

QR-Ala	TM-GAus	TM-GAv	TPLM-TA
Rocas del cuaternario pertenecientes a la Formación Aguadulce Lajas; compuesta principalmente por aluviones, sedimentos no consolidados.	Rocas del Terciario Mioceno asociadas a la Formación Gatún /Uscari que está compuesta por lutitas, limonitas, areniscas, así como conglomerados piroclásticos	Rocas del Terciario Mioceno de la Formación Gatún, pero de una fase más antigua asociada a Valiente y en la cual encontramos arenas lutitas y tobas.	Rocas intrusivas del Terciario Plioceno Mioceno compuestas por granodioritas y monzonitas, ubicadas hacia la parte continental, sobre el territorio firme al norte de Bocas del Toro.

podemos decir que la composición rocosa que caracteriza el área es génesis del Grupo Gatún, de la Formación Gatún/Uscari (TM-Gaus); esta composición de rocas en su fase sedimentaria es de la Era Cenozoica, del Período Neoceno, época Mioceno y del Grupo Gatún, y de la Formación Las

Lajas esta composición de rocas sedimentarias son de la Era Cenozoica, del Período Cuaternario, época Holoceno.

6.2 Caracterización del suelo

El área del proyecto está constituida por suelos profundos, los mismos por encontrarse cerca al mar se constituyen en suelos aluviones y profundos sin afloraciones rocosas.

6.2.1. La descripción del uso del suelo

El área donde se desarrollará es un área relativamente plana, que cuenta con una cobertura de un 60% por gramíneas, 25% palmas y arbustos y un 15% de árboles, aislados y con altura igual o superiores a los 20 m. Al frente del proyecto se localiza (Laguna Big Creek) utilizada por la potabilizadora del sector, en el área de entrada se localizan algunas residencias.

Foto 6.1. vista del área del proyecto.

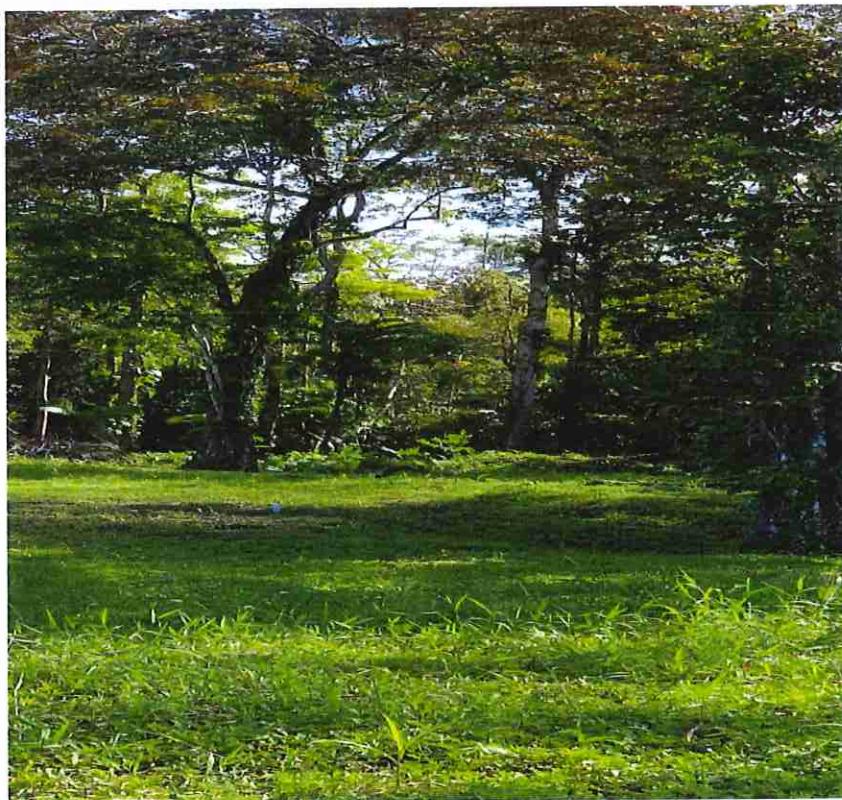




Foto 6.2 Vista de la laguna BIG Creek

6.2.2. Deslínnde de la propiedad

A continuación, se presenta el deslínnde del bien inmueble, de las Finca N° 5788 y N° con código de ubicación 1001, ubicada geográficamente en el corregimiento de Bocas del Toro, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Norte: Planta Procesadora de Agua del IDAAN

Sur: Carretera a Bocas y Mar Caribe

Este: quebrada Big Creek

Oeste: Resto Libre de la Finca

6.3. Capacidad de uso y aptitud

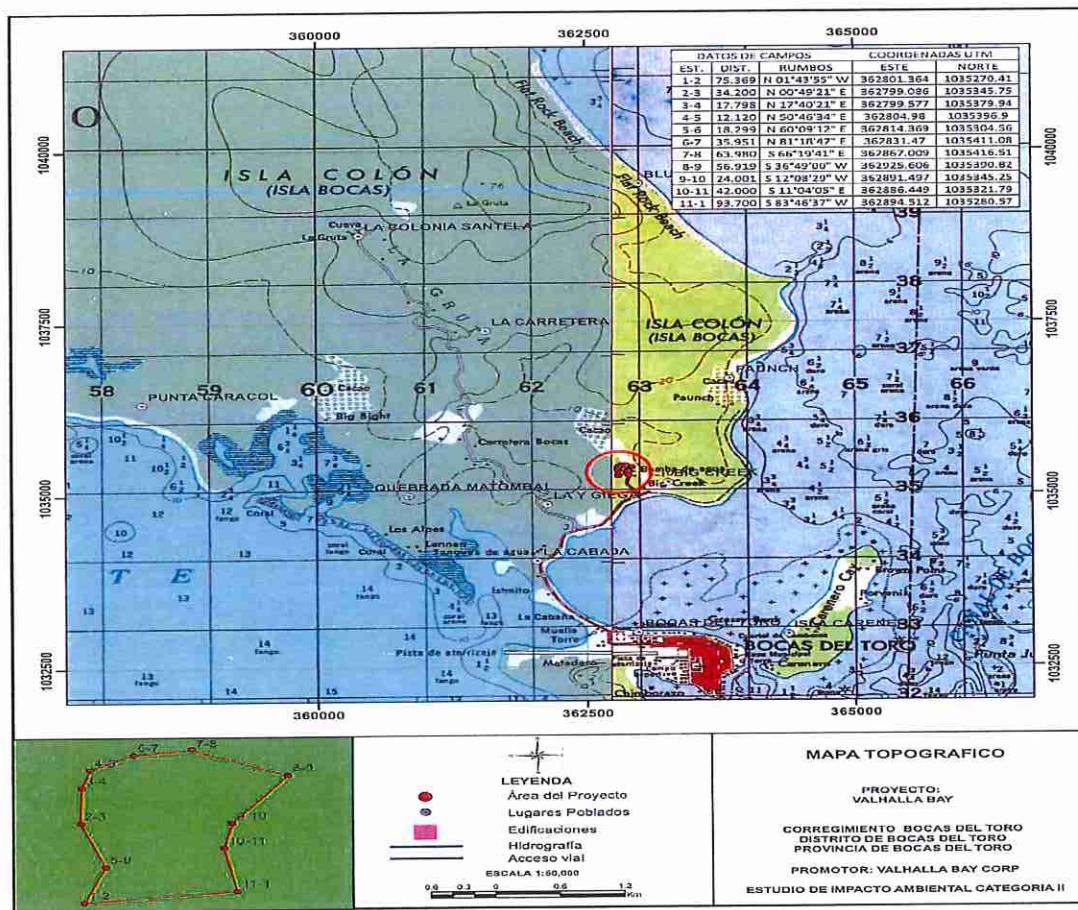
De acuerdo a diversos estudios realizados para la definición de las clases de capacidad de uso de los suelos, se estableció la capacidad de uso y aptitud de los suelos del área de influencia directa del proyecto, a partir de la clasificación agrológica de los suelos, contenida en el libro Capacidad Agrológica de los Suelos de Panamá (CATAPAN, 1970. FAO-MIDA). De esta manera según su capacidad agrológica encontramos que el área donde se desarrollará el proyecto se ubican en clase

IV, los cuales son suelos arables, con muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

6.4 Topografía

La topografía del área de influencia directa del proyecto, puede describirse como bastante regular, con pendientes mínimas, en forma general se puede establecer que en un 95% del total del área de influencia directa, es de topografía plana.

6.4.1. Mapa topográfico, o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000



6.5 Clima

Según la clasificación Climática de Köppen, el área en donde se desarrolla el presente proyecto, está comprendida dentro del clima tropical húmedo, el cual se caracteriza por presentar lluvia copiosa durante todo el año y el mes más seco con precipitación > 60.0 mm. La temperatura media del mes más fresco es > 19° C y la diferencia entre la temperatura del mes más calido y el mes más fresco < 5° c. En adición a lo expuesto se presentarán datos obtenidos en la Estación de Bocas del Toro que tienden a confirmar la información general a través de series históricas de 5 años.

Debido a que la clasificación de Clima de Köppen presenta una referencia del año 1988, se analizó la clasificación climática según A. McKay, actualizada al año 2000, en la cual se adaptaron condiciones ambientales reales de la República de Panamá, generando una nueva clasificación de los climas de Panamá, reconociendo la influencia de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

Precipitación

La media histórica de la precipitación pluvial en la región, medida a través de una serie histórica de 12 años, indica que ésta oscila entre 3,000 mm y 4,000 mm Algunas características importantes de este indicador del clima son las siguientes:

- Meses más lluviosos: abril, junio, julio, agosto, noviembre y diciembre y sus promedios mensuales son de 3000 mm, 3000 mm, 425 mm, 300 mm, 350 mm y 325 mm respectivamente.
- Número medio anual de días con lluvia oscila entre 200 y 249 días.
- Los valores máximos de precipitación en un mes, oscila entre 750mm y 999 mm
- Los valores máximos de precipitación en un día oscilan entre 100 mm y 149 mm.

Humedad Relativa

La humedad relativa, calculada en base a las medidas en un total de 5 años osciló entre 80% y 84.9%. Algunas características asociadas a la humedad relativa se presentan a continuación:

- Humedad relativa media anual: 80%- 84.9%
- Humedad relativa en los meses de febrero, mayo y octubre osciló entre 80% y 84.9%.

Deficiencias de humedad

La deficiencia de humedad medida de acuerdo al método de Thornwaite nos indica que en los meses de enero, febrero, marzo y abril existe en el área exceso de humedad.

6.6. Hidrología

En el área del proyecto se observa una quebrada que colinda con el proyecto.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Se tomaron muestras de calidad de agua del canal, colindante con el proyecto. Los resultados de dicho muestreo son presentados en la sección de anexos de este informe.

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

Como se puede observar en el estudio hidrológico anexo, los caudales del cuerpo de agua (quebrada Big Creek) son mínimos.

6.6.1b Corrientes mareas y oleajes.

El proyecto se ubica a unos 250 m de la orilla del mar y a una elevación promedio de 10 m msnm. Las fluctuaciones de las mareas en el Océano Atlántico, se dan entre los 0.0 m hasta 0.6 metros de altura, lo que significa que al nivel en donde se ubica la laguna no habrá afectación por motivo de las mareas y por consecuente por los oleajes.

6.6.2 Aguas subterráneas

En el área del proyecto no se identifican fuentes de agua subterráneas.

6.7. Calidad de aire

El área donde se ubica el proyecto colinda con la laguna Big Creek lo cual se encuentra rodeada en su mayoría por vegetación menor arboles aislados,debido a estas características se percibe una buena calidad del aire en el sitio.

6.7.1 Ruido

El desarrollo demográfico en la zona es bajo, por lo que se percibe una atmósfera libre de ruido y vibraciones excesivos que alteren el ambiente local.Los ruidos que se

producirán durante el proyecto serán aquellos producidos por la maquinaria que se utilizará en las actividades constructivas del proyecto.

6.7.2. Olores

En el área donde se desarrollará el proyecto no se han detectado olores, que puedan causar algún grado de afectación.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.

Para el área donde se desarrollará el Proyecto, no se encontraron registros ni antecedentes de amenazas naturales. Sin embargo, sucesos como fenómeno atmosférico (tormentas eléctricas, aguaceros y vientos fuertes), geológicos (movimientos sísmicos), incendios, son de difícil predicción, por lo que podrían afectar directa e indirectamente la zona.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

El área del proyecto se localiza dentro de una zona que no registra inundaciones, a pesar que se cuenta con la presencia de una laguna que sirve de almacenamiento de agua cruda, y además de estar cerca la mar.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Para el área donde se pretende desarrollar el proyecto no observaron sitios propensos a erosiones y deslizamientos, sin embargo, al iniciarse las actividades de construcción en el mismo es probable que esto traiga como consecuencia la erosión, por lo que se realizarán actividades para evitar este tipo de impacto.

7.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. Características de la Flora

Tomando en consideración los datos de campo y las zonas de vida de Panamá, propuesta por Tosi (1971) el área de influencia del proyecto, presenta un tipo bosque húmedo tropical, con un clima tropical oceánico (McKay, 2000).

El lugar donde se llevará a cabo el proyecto es un área abierta y plana que cuenta con una cobertura de un 60% por gramíneas, 25% palmas y arbustos y un 15% de árboles, aislados y con altura igual o superiores a los 20 m.

Bosque Húmedo Tropical

El bosque húmedo tropical se encuentra presente en la vertiente Atlántica y Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro y Los Santos. Posee aproximadamente una extensión total de 24 530 Km², equivalente a un 32% de la superficie total del país, siendo la más grande de todo el territorio nacional (ANAM, 2004).

Los promedios anuales de temperatura oscilan entre los 25 °C - 27 °C, con una altitud no mayor a 700 m s.n.m, cuenta con una precipitación anual que va de 1850 y 3400 mm. El proyecto se llevará a cabo en la vertiente del Atlántico, donde no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia (A McKay, 2000).

Es una de las zonas de vida más afectadas por la deforestación debido a la poca inclinación que presenta, permitiendo el establecimiento de las personas que le dan un intenso uso agropecuario, por consiguiente, provocan un deterioro de los suelos.

Metodología para la identificación de la flora

La información tomada en campo, ha permitido identificar una alta proporción de las especies de plantas vasculares presentes en el área de influencia del proyecto, con una caracterización por tipo de hábitat y cobertura vegetal.

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en el que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de la línea base que permite evaluar los impactos ambientales que pudiese tener este proyecto

La gira de campo se realizó el día 9 de marzo de 2020, donde se hicieron recorridos en el área de influencia, procediendo a observar y tomar datos sobre la flora presente y características ambientales de los sitios. Durante la identificación de la flora se tomaron muestras representativas de todas las especies de plantas vasculares tomando en consideración los tipos de hábitos de crecimiento (herbáceos, arbustivo, arbóreo, epífito, trepador o parásito) presente dentro del área de estudio. Se fotografiaron los especímenes y se realizaron todos los apuntes necesarios para su posterior identificación. Cabe señalar que gran cantidad de las familias y géneros de las plantas fueron reconocidas en el sitio.

Durante y después del trabajo de campo, algunos especímenes fueron identificados, utilizando las claves de: Gentry (1993); Woodson & Schery (1970); D'Arcy (1987) junto con plataformas virtuales facilitadas por el Smithsonian Tropical Research Institute.

Finalizada todas las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora presente en el área de influencia, que incluye el listado de las especies agrupadas por familias, nombre común, hábitos de crecimiento y utilidad; así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar.

Resultados

Riqueza de especies

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente, la metodología utilizada permite tener resultados representativos del área donde se desarrollará el proyecto.

Dentro del área evaluada para este proyecto, se registró un total de 39 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 38 géneros agrupados en 25 familias. Si se compara el número de especies de plantas registradas (39 spp.) versus la riqueza de especies de plantas reportadas para el país (9520 spp.) según el catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa et al. 2004), se tiene

que la misma representa aproximadamente, el 0.41 % de total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá (cuadro 7.1).

Cuadro 7.1. Familias, nombres científicos, nombres comunes, hábitos de crecimiento y utilidades de las plantas vasculares intentificadas en Valhalla Bay.

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Utilidad
Annonaceae	<i>Xylopia bocatoreña</i>	Malagueto de montaña	Arbóreo	D
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana alba</i>	Huevo de gato	Arbustivo	Mc
Arecaceae	<i>Calyptrogyne</i> sp.	Palma Coquillo	Arbustivo	Oe, Ah,
	<i>Geonama</i> sp.	Palma		Mc, Af
Bromeliaceae	<i>Vriesea sanguinolenta</i>	Bromelia	Epífito	Oe, Ie
	<i>Tillandsia fasciculata</i>			
Asteraceae	<i>Sphagneticola trilobata</i>	Girasol	Herbáceo	F
Campanulaceae	<i>Hippobroma longiflora</i>	Revienta caballos	Herbáceo	Oe, D
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Papaya	Arbustivo	Oe ,Ah, Mf, Af
Clusiaceae	<i>Sympodia globulifera</i>	Cerillo	Arbóreo	M, Mc
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i>	Amanecer azul	Trepador	Oe, Af
Costaceae	<i>Costus</i> sp.	Jengibre espiral	Herbáceo	Oe
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Melón amargo	Trepador	F, Oe, Mf, Af
Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i>	Palma jipijapa	Arbustivo	Mc, Oe
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.	Juncia	herbáceo	F, Ie, Af

Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyathophora</i>	Poinsettia	Arbustivo	Oe
	<i>Euphorbia hirta</i>	Coliflorcito	Rastrera	D
Fabaceae	<i>Crotalaria retusa</i>	Alubia	Herbáceo	F, Af, Oe
	<i>Desmodium</i> sp.	Desmodio		F, Oe
	<i>Mimosa pudica</i>	Dormidera	Rastrero	Mf
	<i>Cojoba catenata</i>	Coralillo	Arbóreo	M, Mc, Ah
	<i>Inga punctata</i>	Guaba de mono		M, Mc, Af
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	Heliconia	Herbáceo	Oe
Malvaceae	<i>cf. Cavanillesia</i> sp.	Cuipo	Arbóreo	D
	<i>Hampea appendiculata</i>	Algodoncillo	Arbustivo	D, Mc
	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado	Arbóreo	Mc, M, Le, Af
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro amargo	Arbóreo	M, Mc, Mf
Myristicaceae	<i>Virola multiflora</i>	Miguelario	Arbóreo	Mc, Af
Onagraceae	<i>Ludwigia decurrens</i>	Yerba de jicotea	Herbáceo	D, Ah
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Gusanillo	Arbustivo	D
Poaceae	<i>Chloris barbata</i>	Hierba, Gramínea	Herbáceo	Af, F
	<i>Eleusine indica</i>			
	<i>Ischaemum rugosum</i>			
	<i>Paspalum paniculatum</i>			
Rubiaceae	<i>Borreria remota</i>	Borreria	Rastrero	D, Ie
	<i>Spermacoce</i> sp.	---	Herbáceo	
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>	aceituno	Arbóreo	Mf, Mc

Verbenaceae	<i>Lantana cámara</i>	Lantana	Arbustivo	Ie, Af, Oe, Mf
	<i>Strachytarpheta sp</i>	Verbena		Ie, Af, Oe

Nomenclatura utilizada para describir la utilidad de las plantas.

UTILIDAD		
F = Follaje	Ah = Alimento humano	Af = Alimento para fauna
Oe = Ornamental / escénico	Le = Importancia ecológica	
M = Maderable	Mc = Material de construcción	
D =Escasa referencia	Mf = Medicina folclórica	

Fuente: Equipo consultor. Área de Proyecto.

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

Se realizó para el levantamiento de la información dasométrica (árboles con un diámetro a la altura del pecho (DAP) igual o mayor a 20 cm) e información básica físico ambiental del área de influencia del proyecto, utilizando la ayuda en el campo de algunos instrumentos como el clinómetro (pendiente y altura), GPS Garmin Venture HC (ubicación), cinta diamétrica (diámetro a la altura del pecho) cinta topográfica (marcajes), brújula (rumbos), cinta métrica (distancias), cámara digital (fotografía), recorriendo el área total del proyecto y recopilando información de referencia.

Posteriormente se procedió a ingresar a una base de datos (Excel), toda la información recopilada, para su respectivo procesamiento, obteniendo las áreas basales ($ab=DAP^2 \times 0.7854$) y volúmenes tanto comerciales como totales de cada especie. Para el cálculo del volumen se utilizó la siguiente fórmula, introduciéndole un coeficiente de forma promedio de 0.45.

$$8. \quad V=(d^2) \times 0.7854 \times h \times fm$$

Dónde: V=Volumen

d= Diámetro en metro

h= Altura

fm= Factor de forma

Resultados

El inventario forestal dio como resultado 18 individuos, agrupados en nueve géneros y siete familias que presentan un DAP igual o superior a 20 cm (cuadro 7.2).

Cuadro 7.2. Familias, especies, nombres comunes y utilidades de las especies forestales encontradas en el proyecto Valhalla Bay.

Familia	Especie	Nombre común	Utilidad
Annonaceae	<i>Xylopia bocatoreña</i>	Malagueto de montaña	D
Clusiaceae	<i>Sympiphonia globulifera</i>	Cerillo	M, Mc
Fabaceae	<i>Cojoba catenata</i>	Coralillo	M, Mc, Ah
	<i>Inga punctata</i>	Guaba de mono	M, Mc, Af
Malvaceae	cf. <i>Cavanillesia</i>	Cuipo	D
	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado	Mc, M, Le, Af
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro amargo	M, Mc, Mf
Myristicaceae	<i>Virola multiflora</i>	Miguelario	Mc, Af
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>	Aceituno	Mf, Mc

A continuación, la información dasométrica general agrupada de los individuos censados, los cuales fueron ubicados a todo el proyecto (cuadro 7.3).

Cuadro 7.3. Especies, diámetro, altura y volúmenes del inventario pie a pie del proyecto “Valhalla Bay”.

Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	Altura total	Altura comercial (m)	Área basal (m ²)	Volume n total (m ³)	Volume n comercial (m ³)	Ubicació n

	<i>Xylopia bocatoreña</i>	24.0 0	20.00	15	0.045 2	0.4071	0.3053	0362849 - - 1035338
Malagueto de montaña	<i>Xylopia bocatoreña</i>	33.0 0	20.00	15	0.085 5	0.7697	0.5773	0362838 - - 1035341
	<i>Sympmania globulifera</i>	32.0 0	25.00	20	0.080 4	0.9047	0.7238	0362865 - - 1035326
Cerillo	<i>Sympmania globulifera</i>	36.0 0	25.00	18	0.101 7	1.1451	0.8244	0362853 - - 1035321
	<i>Sympmania globulifera</i>	52.0 0	25.00	18	0.212 3	2.3891	1.7202	0362840 - - 1035319
Coralillo	<i>Cojoba catenata</i>	22.0 0	5.00	2	0.038 0	0.0855	0.0342	0362879 - - 1035315
Guaba de mono	<i>Inga punctata</i>	54.0 0	15.00	11	0.229 0	1.5459	1.1336	0362840 - - 1035296
Cuipo	cf. <i>Cavanillesia</i>	93.0 0	25.00	18	0.629 2	7.6420	5.5022	0362880 - - 1035283
	cf. <i>Cavanillesia</i>	78.0 0	25.00	18	0.477 8	5.3756	3.8704	0362863 - - 1035307
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	53.0 0	20.00	13	0.220 6	1.9855	1.2906	0362845 - - 1035341

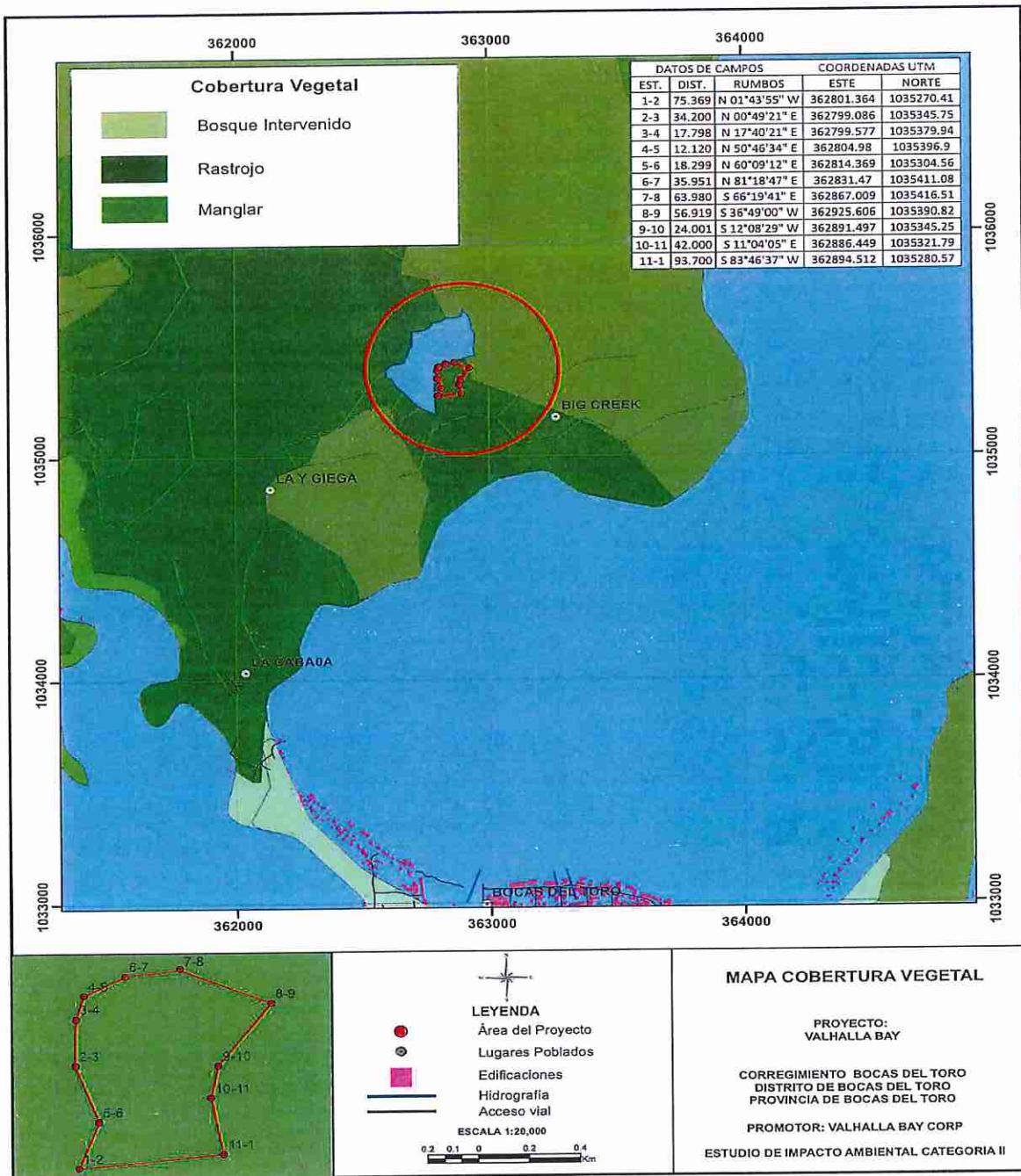
	<i>Luehea seemannii</i>	50.0 0	20.00	13	0.196 5	1.7671	1.1486	0362826 - - 1035279
	<i>Luehea seemannii</i>	74.0 0	25.00	13	0.430 0	4.8384	2.5159	0362843 - - 1035477
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	31.0 0	25.00	18	0.075 4	0.8491	0.6113	0362824 - - 1035276
	<i>Virola multiflora</i>	60.0 0	25.00	16	0.282 7	3.1808	2.0357	0362879 - - 1035315
Miguelario	<i>Virola multiflora</i>	44.0 0	25.00	16	0.152 0	1.7106	1.0947	0362878 - - 1035309
	<i>Virola multiflora</i>	55.0 0	25.00	16	0.237 5	2.6728	1.7106	0362881 - - 1035311
Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	25.0 0	20.00	15	0.049 0	0.4417	0.3313	0362876 - - 1035308
	<i>Simarouba amara</i>	45.0 0	20.00	15	0.159 0	1.4313	1.0735	0362860 - - 1035318

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Debido a la gran alteración existente en el área, no existen especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

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

A continuación, en la siguiente figura, se presenta el mapa de cobertura vegetal a la escala 1: 20,000.



7.2 Características de la Fauna

Durante la visita al área del proyecto se realizó un recorrido dentro del lote o polígono para colectar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área. La metodología utilizada consistió en observaciones directas en el campo con el apoyo de guías de campo.

El propósito principal de esta evaluación es lograr registrar el mayor número de especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona, sin embargo, dicha prospección dio como resultado la ausencia total de especies de fauna.

Mamífero

A través de las entrevistas realizadas a moradores de las vivienda más cercanas al proyecto a desarrollar se reportó la presencia de 4 especies de mamíferos en el área del proyecto como: Mono aullador (*Alouatta coibensis*), mono titi(*saginus oedipus*), , Ardilla variable (*Sciurus variegatoides*), Zorra común (*Didelphis marsupiales* y gato solo (*nasua narica*) .

Avifauna

El estudio de las aves, constituye uno de los principales soportes del estudio global de la fauna, porque, entre otras razones, algunas especies de aves son buenas indicadoras de ambientes disturbados debido a su sensibilidad a cualquier modificación del hábitat o de las condiciones climáticas. El reconocimiento de dichas aves sobre un determinado territorio, significa a además del reconocimiento de áreas disturbadas, donde otros componentes de la fauna seguramente presentan signos de alteración. Por todos estos factores se hace imprescindible contar con un listado que permita conocer la avifauna presente en el área de estudio para poder realizar sugerencias y recomendaciones destinadas a conservar y preservar estas poblaciones tomando en cuenta el tipo de proyecto.

Como resultado de la caracterización de la avifauna, se observó la presencia de 27 especies pertenecientes a 12 familias y 8 órdenes, siendo el orden Passeriformes, el que presentó la mayor cantidad de organismos, dicha presencia estuvo condicionada al tipo de vegetación y a la existencia de áreas abiertas e intervenidas.

Cuadro 7.4. Aves observadas y reportadas en el área de estudio

Nombre científico	Nombre común
Familia Jacanidae	
<i>Jacana spinosa</i>	Jacana norteña
Familia Columbidae	
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza
* <i>Columba cayennensis</i>	Torcaza común
Familia Psittacidae	
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro frentirrojo
Familia Cuculidae	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero
<i>Piaya cayana</i>	Guaquita
<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo
Familia Trochilidae	
<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí
Familia Caprimulgidae	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Capacho
Familia Alcedinidae	
<i>Ceryle torquata</i>	Martin pescador
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador
Familia Picidae	
<i>Campephilus sp.</i>	Carpinteros

Familia Tyrannidae	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pechiamarillo
<i>Empidonax virescens</i>	Mosquerito
Familia Pipridae	
<i>Manacus vitellinus</i>	Saltarín cuellidorado
Familia Troglodytidae	
<i>Thryothorus nigricapillus</i>	Ruiseñor
Familia Emberizidae	
<i>Sporophila torqueola</i>	Espigueros
<i>Sporophila americana</i>	Espiguero variable
<i>Sporophila torqueola</i>	Espigueros
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Semillero
<i>Oryzoborus nuttingi</i>	Semillero
<i>Tachyphonus rufus</i>	Tangara filiblanca
<i>Traupis episcopus</i>	Azulejos
<i>Piranga rubra</i>	Tangara
<i>Chlorophanes spiza</i>	Mielero verde
<i>Dendroica castanea</i>	Reinita
<i>Dendroica petechia</i>	Reinita

Herpetofauna

Reportó la presencia de una especie de anfibio sapo común (*Bufo marinus*) y una de reptil iguana verde (*Iguana iguana*)

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

Es importante establecer que dentro del área de influencia directa del proyecto no se evidenció la presencia de especies dentro de esta categoría y que por la

magnitud y superficie a ocupar para su desarrollo no existen posibilidades de que se llegue a acusar afectaciones a algún espécimen de estos.

No se registraron especies endémicas ni de distribución restringida, ni Especies Protegidas por las leyes panameñas.

7.3 Ecosistemas frágiles.

El área en donde se desarrollará el proyecto se encuentra bien alterada, y en realidad a lo largo y ancho del proyecto, no encontramos posibles ecosistemas frágiles.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Los ecosistemas del área del proyecto se caracterizan por actividades antropogénica que se han venido dando en el área del proyecto y en áreas aledañas, dando paso a residencias privadas lo que ha traído una devastación de la flora en el área.

8.0-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El municipio de Bocas del Toro se localiza en la provincia de Bocas del Toro, al noroeste de la Republica de panamá. El territorio está compuesto en su gran mayoría por un territorio insular conformado el archipiélago del mismo nombre, en el caribe, cuya forma es casi rectangular en donde la mayor distancia es de 48 Km. Aproximadamente de NW a SE y el lado más corto en dirección NE es de 25 Km.

Este archipiélago es la combinación entre naturaleza y tradiciones histórico-culturales, con una variedad cautivante de especies acuáticas, arrecifes de coral, manglares, bosques tropicales, playas de cristalinas aguas, inquietantes selvas acompañadas de todo tipo de flora y fauna imaginables.

Economía:

La economía de esta provincia se basaba en el cultivo de banano para exportación, hoy en día el turismo se ha convertido en una fuente de ingresos creciente. Los servicios turísticos, hotelería, restaurantes y tours. Las islas bocatoreñas brindan variadas actividades, en su mayoría deportes en las cristalinas aguas del mar, como el buceo, surf, y snorkel entre otros. En Bocas del Toro se practica el ecoturismo, debido a su exuberante flora y fauna, incluyendo los bosques y senderos inexplorados.

Costumbres

Bocas del Toro es un mosaico de culturas: española, indígena, inmigrantes de las Indias Occidentales, inglés y franco parlantes, alemanes y norteamericanos. Los principales bailes folklóricos son los de origen afroantillano e indígena. Los bailes como polcas y cuadrillas antillanas se bailan con vestidos de salón y los bailes como Palo de Mayo, Calipso, congas y otros con vestidos afroantillanos.

El archipiélago de Bocas del Toro es un grupo de islas en el mar Caribe el cual se localiza al noroeste de la república de Panamá. Este conjunto de islas separa la bahía del Almirante y la

laguna de Chiriquí, desde la apertura del mar Caribe. Aquí se encuentra el Parque nacional Isla Bastimentos, el cual fuera creado en 1988 y que ocupa gran parte de la isla.

Adicionalmente incluye otras islas y numerosos cayos de menor extensión. Donde siempre es notoria la presencia de arrecifes coralinos.

Cuadro 8.1. Islas del archipiélago, ordenadas según tamaño.

Isla	Superficie km ²
Isla Colón(principal)	61 km ²
Isla Popa	53 km ²
Isla Bastimentos	52 km ²
Isla de San Cristóbal	37 km ²
Isla Cayo Agua	16 km ²
Isla Solarte	8 km ²
Isla Carenero	4 km ²

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la Repùblica. Volumen 1. Tomo 2. Diciembre de 2010. Pág. 29.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

En el área del proyecto se observan los siguientes usos de suelo

Imagen 8.1. Imagen 8.1. Instalaciones en el área de influencia indirecta del Proyecto.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

La población existente dentro del área de influencia indirecta del proyecto tiene viviendas con piso de cemento, madera, zinc y otros materiales propios del área. Cabe señalar que en el área del proyecto hay casas residenciales, hoteles, hostales.

La población de la provincia está formada por indios mezclados con criollos. Los criollos son descendientes de los negros protestantes, su lengua es llamada «guariguari», que es una mezcla de afro-antillano, Ngöbe bugle, español y francés. El «guariguari» se habla también en Colón y Panamá, sin incluir el dialecto Ngöbe bugle, pero con expresiones jamaicanas. La mayoría de los indios se mantienen en áreas remotas y practican la agricultura de subsistencia en sus comunidades.

Por todo esto, Bocas del Toro posee una riqueza étnico cultural, que se refleja a través de las tradiciones, costumbres, gastronomía, música, bailes y demás manifestaciones afro antillanas; combinado con la cultura indígena, que aún permanece intacta y nos transporta mágicamente a las raíces del continente americano.

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

La provincia de Bocas del Toro se caracteriza por la existencia de una gran diversidad cultural: indígenas, negros, mestizos y otros grupos más reducidos como chinos, iraníes y palestinos. Cada grupo mantiene distintas tradiciones y costumbres; generalmente ocupan áreas separadas de influencia geográfica y económica. Bocas del Toro es un mosaico de culturas: española, indígena, inmigrantes de las Indias Occidentales, inglés y franco parlantes, alemanes y norteamericanos, todos han sido parte del desarrollo de la región con atractivos turísticos de la región.

Los principales bailes folklóricos son los de origen Afroantillano e indígena. Los bailes como Calidonia, polcas y cuadrillas antillanas se bailan con vestidos de salón y los bailes como Palo de Mayo, Calipso, congás y otros con vestidos afroantillanos

Por todo esto, Bocas del Toro posee una riqueza étnica cultural, que se refleja a través de las tradiciones, costumbres, gastronomía, música, bailes y demás manifestaciones afroantillanas;

combinado con la cultura indígena, que aún permanece intacta y nos transporta mágicamente a las raíces del continente americano.

La provincia el segundo lugar después del Darién con la tasa más alta de analfabetismo en el país, con mayor incidencia en el sexo femenino. En cuanto a la educación ha tenido un desarrollo notorio tanto en el nivel de educación Básica General, como a nivel superior, que desarrolla sus actividades a través de las dos universidades establecidas en la Provincia: Universidad Tecnológica y La Universidad de Panamá.

Mientras que para el año 2015 el nivel prescolar ha disminuido el número de docente, 133 docentes si se compara con 2010(218), ha mermado en 85 docentes y la matrícula ha aumentado a 1,216 estudiante, lo que no es proporcional a este aumento de matrícula en este nivel.

Para el nivel de educación primaria en la provincia de Bocas del Toro, también ha disminuido el número de docentes, o sea 167(2015) docentes menos que el año 2010, aunque ocurre algo diferente con respecto a la matrícula, ha disminuido en 273 estudiantes con respecto al año 2010.

En cuanto al nivel de educación premedia y media, se observa un incremento progresivo de docentes y matrícula, si se compara el año 2010 y 2015.

Cuadro 8.2. Docentes y matrícula de educación preescolar en la república, según dependencia, provincia y comarca indígena: años 2010-2014

Dependencia, provincia y comarca indígena	Educación Preescolar (a)									
	Docentes					Matrícula				
	2010	2011	2012	2013	2014(P)	2010	2011	2012	2013	2014(P)
Total	5,348	4,882	5,505	5,498	5,203	92,667	91,495	103,269	105,074	101,272
Bocas del Toro	218	236	245	223	133	4,668	5,036	5,269	4,699	5,834

Educación Primaria										
Total	18,76 2	19,094	19,340	19,507	15,641	439,746	439,69 8	437,277	435,97 3	424,62 1
Bocas del Toro	1,029	1,068	1,107	1,105	862	25,022	25,672	25,657	25,588	24,749
Educación Premedia y media										
Total	18,50 1	19,636	20,672	22,056	20,776	283,747	285,84 6	300,259	310,39 1	311,81 6
Bocas del Toro	666	694	767	789	943	11,657	12,164	13,060	14,466	14,478
Matrícula de educación universitaria										
Total	139,1 16	133,49 7	140,30 3	124,37 3	131,12 9	139,116	133,49 7	140,303	124,37 3	131,12 9

Fuente: Departamento de Estadística del Ministerio de Educación y Universidades oficiales y particulares que funcionan en la República.

El nivel educativo de la población de 10 años y más edad en la provincia de Bocas del Toro, según el Censo de Población de 2010, indicaba que 10,974 de esta población no sabía leer, ni escribir. Las mismas representan el 12.1 de la población analfabeta en la República de Panamá.

Historia:

La primera persona que ancló en estas tranquilas aguas fue Cristóbal Colón el 6 de octubre de 1502 en su cuarto y último viaje. Entró con sus dos carabelas a una amplia bahía que los indígenas llamaban «Carabaro» hoy bahía de «Almirante», se abasteció de víveres en la actual isla «Bastimentos» y reparó la Carenero de una de sus naves en la vecina isla de «Carenero».

Posteriormente, los piratas ingleses, encontraron en Bocas del Toro el sitio perfecto y seguro y más tarde en el siglo XIX se convirtió en un dinámico centro comercial para mercadejar cacao y banano. Los inmigrantes, principalmente procedentes de Jamaica, convirtieron a Bocas del Toro en una provincia angloparlante en una nación donde se habla español. En la actualidad muchos adultos hablan inglés.

Para principios del siglo XX, el pueblo de Bocas del Toro fue el hogar de la primera casa matriz de la United Fruit Company. Tenía alrededor de 25,000 habitantes, seis cónsules y cinco periódicos. Una plaga atacó a las plantaciones de banano en 1920 y acabó con el crecimiento de este vibrante centro de comercio, todavía quedan en pie los edificios históricos y un majestuoso parque.

Las islas de Bocas del Toro son la esencia y espejo del caribe panameño. Se ubican en el extremo occidental de la nación, a solo 40 kilómetros de la República de Costa Rica.

Bocas del Toro cabecera, tiene una población de 6,673 habitantes de los cuales 31.57% asiste actualmente a la escuela, con un promedio de 8.3 años probados y un 4.02 % de esta población es analfabeta. Como se puede apreciar es un poblado con un nivel de escolaridad bajo.

Cuadro 8.3 Nivel educativo, según el corregimiento de Bocas del Toro.

provincia Distrito, Correg.	% de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados más alto aprobado)	% de analfabetas (población de 10 y más años)
Prov. Bocas del Toro	41.30	6.2	12.12
Distrito Bocas del Toro	37.02	6.3	10.32
Bocas del Toro Cabecera	31.57	8.3	4.02
Big Creek	15.60	10.1	1.96

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2010.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

Bocas del Toro es una provincia de Panamá y su capital es la ciudad homónima de Bocas del Toro. Tiene una extensión de 4,657.2, una población de 152,004 habitantes (2015)¹ y sus

¹Fuente: Estimaciones y Proyecciones de la Población Total en la República de Panamá por Provincia y Comarca Indígena y Distrito, según Sexo y Edad: Años 2000-15 y 2020. Situación Demográfica, Boletín N° 15. Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

Límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngöbe -Bugle, al oeste y noroeste con la provincia de Limón de Costa Rica; y al suroeste con la provincia de Puntarenas de Costa Rica. La provincia incluye la isla Escudo de Veraguas que se encuentra en el golfo de los Mosquitos y separada del resto por la península Valiente. Conformada por 3 distritos: Bocas del Toro, Changuinola, Chiriquí Grande.

Cuadro 8.4. Superficie, población y densidad, según Provincia y Corregimiento: censos de 1990 a 2010.

Provincia, Distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población				Densidad (habitantes por Km ²)		
		1990	2000	2010	2015	1990	2000	2010
Bocas del Toro	4,657.2	74,139	89,26	125,46	152,00	15.9	19.2	26.9
		9	1	4				
Distrito Bocas del Toro	430.7	6,954	9,916	16,135	-	16.1	23.0	37.5
Bocas del Toro Cabeceira	67.3	5,274	4,020	7,366		78.4	59.7	109.4

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2010.

El ritmo de crecimiento de la población de Bocas del Toro ha aumentado para el año 2010, ya que la tasa de crecimiento medio anual intercensal se estimó en 3.46 personas por cada 100 habitantes. La estructura de la población es joven con una edad mediana de 19 años, es decir que alrededor del 41.34% de su población tenía menos de 15 años edad.

Las condiciones de la salud en esta provincia han mejorado a través de los años, tal como se deduce de la esperanza de vida al nacer, que oscila alrededor de los 72.5 años, inferior a la esperanza de vida promedio del total de la República de Panamá que es 77.5 años.

Cuadro 8.5. Esperanza de vida al nacer en la Provincia de Bocas de Toro, según sexo: años 2008-12.

Sexo, provincia	Esperanza de vida al nacer (en años)				
Bocas del Toro	2008	2009	2010	2011	2012
Hombres	71.4	71.6	71.9	72.2	72.5
Mujeres	69.9	70.0	70.3	70.6	70.9
	73.0	73.3	73.5	73.	74.1

Fuente: www.contraloria.gob.pa/INEC/archivos/P6201012-10.pdf.

Como podemos apreciar en este cuadro brinda un resumen de los datos estadísticos relevantes, correspondientes al período 2010-14, relacionados a los aspectos demográficos del país, que proporciona el Sistema Estadístico Nacional (SEN), obtenidos mediante investigaciones y registros administrativos.

**Cuadro 8.6. Indicadores demográficos derivados de las
Estimaciones y proyecciones de la población total: años 2010-14.**

Indicador	2010	2011	2012	2013	2014
Nacimientos Vivos.	74,708	75,375	75,655	75,429	75,363
Tasa Bruta de Natalidad (por mil personas)	20.40	20.24	19.97	19.59	19.26
Tasa de Fecundidad General (por mil mujeres en edad fértil)	78.16	77.70	76.83	75.49	74.37
Tasa Global de Fecundidad (promedio de hijos por mujer)	2.55	2.55	2.53	2.49	2.46
Tasa Bruta de Reproducción	1.25	1.24	1.23	1.22	1.20
Tasa Neta de Reproducción	1.24	1.24	1.23	1.21	1.20
Edad Media de la Fecundidad (en años)	27.05	27.03	27.01	26.99	26.97
Mortalidad					
Defunciones	17,962	18,365	18,614	19,061	19,402

Defunciones de Menores de un año	1,195	1,187	1,165	1,147	1,126
Tasa Bruta de Mortalidad (por mil personas)	4.91	4.93	4.91	4.95	4.96
Tasa de Mortalidad Infantil (por mil nacidos vivos):					
Ambos sexos	15.99	15.75	15.40	15.21	14.94
Hombres	18.78	18.47	18.07	17.86	17.56
Mujeres	13.07	12.89	12.59	12.42	12.19
Esperanza de Vida al Nacer (en años):					
Ambos sexos	76.74	76.95	77.16	77.36	77.55
Hombres	73.71	73.94	74.15	74.36	74.57
Mujeres	79.92	80.12	80.31	80.50	80.68
Crecimiento Natural					
Crecimiento Natural	56,746	57,011	57,041	56,368	55,962
Tasa de Crecimiento Natural (por mil personas)	15.50	15.31	15.06	14.64	14.30
Migración Internacional					
Saldo Neto Migratorio	5,600	7,000	6,500	6,500	6,500
Tasa Neta de Migración (por mil personas)	1.53	1.88	1.72	1.69	1.66
Crecimiento Total					
Tasa de Crecimiento Exponencial (por cien personas)	1.68	1.70	1.66	1.61	1.58
Tasa de Crecimiento Geométrico (por cien personas)	1.69	1.71	1.67	1.62	1.59

Fuente: Estimaciones y Proyecciones de la Población Total del País, por Sexo y Edad: años 1950-2050 Situación Demográfica, Boletín N° 13. Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. Panamá en Cifras: Años 2010-2014. : www.contraloria.gob.pa/inec.

El corregimiento de Bocas del Toro Cabecera cuenta con un promedio de habitantes por vivienda de 3.5; un porcentaje de población menor de 15 años de 30.06 %; un porcentaje de

población de 15 a 64 años de 65.46% y 4.48% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 113.5 y presenta una mediana de edad de 24 años.

Cuadro 8.7. Principales indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población, según Distrito y Corregimiento: Censo 2010.

Distrito, Correg. lugar poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Mediana de edad de la población total	% de población menor de 15 años	% de población de 15 a 64 años	% población de 65 y más años
Bocas del Toro	5.0	107.7	19	41.34	55.23	3.43
Bocas del Toro	4.4	111.6	20	39.60	56.37	4.03
Bocas del toro cabecera	3.5	113.5	24	30.06	65.46	4.48

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,010.

8.2.2 Índice de Mortalidad y Morbilidad

El presente punto no aplica para proyectos categoría II, según Decreto 123 del 14 de agosto de 2009; en su artículo 26 “Contenidos Mínimos/Términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental”.

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

De acuerdo al Censo del año 2,010, apenas 8.9% de los habitantes de la Provincia de Bocas del Toro, se dedicaban a las actividades agropecuarias y el 23.34% de sus habitantes se encontraban ocupados. Con respecto al Corregimiento de Bocas del Toro el 4.1% se dedican a actividades agropecuarias y el 36.3% manifiesta estar ocupado. Existe un porcentaje de desocupados de 3.6% de la población de 10 y más años.

Cuadro N° 8.8. Porcentaje de algunos Indicadores Sociodemográficos,

según lugar poblado del área de influencia del proyecto.

Provincia, distrito, Correg. y lugar poblado	Población	De 10 años y más de edad					
		Total	De 18 años y más de edad	Total	Ocupada		Desocupad os
					Total	En Actividades agropecuari as	
Bocas del Toro	125,4 61	65,587	89,904	33,058	11,170	3,989	52,040
Bocas del Toro	16,13 5	8,837	11,651	4,481	1,010	499	6,044
Bocas del toro cabecera	7,366	4,772	5,825	2,678	110	269	2,330

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,010.

En cuanto a la producción de granos como Arroz, la superficie sembrada en Bocas del Toro para el año 2015, es de 20,900 hectáreas, lo cual representa un 23.7% de la superficie a nivel de la República, con una cosecha de 2,035 quintales lo que representa un 0.03% de la cosecha a nivel nacional.

Para la producción de maíz, la superficie sembrada en Bocas del Toro para el año 2015, es de 550 hectáreas, lo cual representa un 0.87% de la superficie a nivel de la República, con una cosecha de 4,400 quintales lo que representa un 0.14% de la cosecha a nivel nacional.

En cuanto a la producción de granos como frijol de bejuco, la superficie sembrada en Bocas del Toro para el año 2015, es de 40 hectáreas, lo cual representa un 0.22% de la superficie a nivel de la República, con una cosecha de 200 quintales lo que representa un 0.03% de la

cosecha a nivel nacional. Como se logra apreciar la producción agrícola de granos en la provincia de Bocas del toro es baja, con respecto a otras provincias.

Cuadro 8.9. Superficie sembrada y cosecha de arroz, maíz y frijol de bejuco en la República, según provincia y comarca indígena: años agrícolas 2010/11-2014/15.

Provincia y Comarca Indígena		Superficie sembrada en hectáreas y cosecha en quintales (1)									
Provincia y Comarca Indígena	2010/11	2011/12		2012/13		2013/14		2014/15			
	Superficie sembrada	Cosecha ha	Superficie sembrada	Cosecha ha	Superficie sembrada	Cosecha ha	Superficie sembrada	Cosecha ha	Superficie sembrada	Cosecha ha	
ARROZ (en cascara)											
Total	118,638	6,063,159	109,570	6,418,000	98,380900	5,471,900	102,590	6,335,900	87,940	5,624,700	0
Bocas del Toro	78,670	1,900	76,700	1,340	44,100	1,380	55,800	950	20,900	2,035	
MAÍZ (en grano seco)											
Total	59,613	1,470,919	63,040	2,324,200	66,860	2,592,400	61,790	2,902,500	62,860	3,099,000	0
Bocas del Toro	1,301	13,230	790	9,900	750	8,600	530	5,800	550	4,400	
Frijol de Bejuco (en grano seco)											

Total	10,353	61,245	12,910	106,10 0	13,090	99,600	11,380	95,200	10,820	90, 00 0
Bocas del Toro	158	176	60	200	60	200	20	100	40	20 0

(1) Las cifras corresponden a estimaciones obtenidas mediante encuestas por muestra.

(2) Hasta el 2013/14, la provincia de Panamá incluyó los datos del área de Panamá Oeste.

(3) Provincia creada mediante la ley N° 119 del 30 de diciembre de 2013; por tanto, los datos de los años precedentes están incluidos en la provincia de Panamá.

Mediana de Ingreso Mensual de la Población y Mediana de Ingreso Mensual del Hogar.

En lo que corresponde al comportamiento de este indicador se observa que la mediana de ingreso mensual de la población de 10 años es de B/. 390.00 en el corregimiento de Bocas del Toro y la mediana de ingreso mensual del hogar es de B/.542.00.

Cuadro 8.10. Mediana de Ingreso Mensual de la Población Ocupada

de 10 y más años y Mediana de Ingreso Mensual del Hogar.

Provincia Distrito, Correg. de 10 y más años)	% desocupados (población de 10 y más años)	de Mediana ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años.	de Mediana de ingreso mensual del hogar.	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer.
Provincia de Bocas del Toro	10.77	303.0	380.0	2.9
Bocas del Toro	10.02	300.0	350.0	3.0
Bocas del toro cabecera	9.13	390.0	542.0	2.4

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la Repùblica. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2,010.

Otros índices de calidad de vida de las comunidades afectadas.

El 0.85% de las viviendas del distrito de Bocas del Toro tienen piso de tierra, el 43.19% no cuenta con servicio de agua potable y el 37.95% no cuenta con servicio sanitario. El servicio de luz eléctrica no llega al 38.18% de la población que reside en el distrito de Bocas del Toro. Aún se observan viviendas que cocinan con leña (28.24%).

En lo que corresponde al corregimiento de Bocas del Toro se observa que el 0.37% de las viviendas tienen piso de tierra, el 22.44% no cuenta con el servicio de agua potable, el 15.30% cuenta con servicio sanitario, el 13.10% de las viviendas no dispone de luz eléctrica y el 3.49% cocina con leña.

En el cuadro 8.11, podemos apreciar la cantidad de viviendas en cada poblado de interés y algunas de las características más importantes de las viviendas de los sitios estudiados.

Cuadro 8.11. Algunas características Importantes de las Viviendas Particulares

Ocupadas dentro del área de Influencia de la Empresa.

Provincia Distrito, Correg.	Total	Piso de tierra	Sin agua potable	Sin sanitario	Sin luz eléctrica	Cocina con leña	Sin televisor	Sin radio	Sin Teléfono
Bocas del Toro	24,617	1,676	6,256	4,401	8,220	5,897	9,636	10,440	21,302
Bocas del Toro	3,512	30	1,530	1,333	1,341	992	1,577	1,682	3,087
Bocas del toro cabecera	1,862	7	418	285	244	65	396	781	1,486

General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República.

Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2,010.

La población existente dentro del área de influencia del proyecto tiene viviendas con piso de cemento y pavimentado, baldosas, block, madera, zinc y otros materiales. Existe situación socioeconómica que les permite acceso a casi todos los servicios básicos, la mayoría de las

viviendas tienen condiciones regulares de salubridad, tienen acceso a todos los servicios públicos.

8.2.4. Equipamiento, Servicios y Obras de Infraestructura y Actividad Económica.

En la región, existe una carencia notable en cuanto a dotaciones y cobertura de servicios de agua, alcantarillado sanitario y tratamiento de residuos sólidos. Los niveles de cobertura de los distintos servicios son prácticamente inexistentes en algunas de las zonas altas de la región habitadas por indígenas. La dotación y prestación de servicios de salud es insuficiente, especialmente en las zonas más altas, donde la provisión de los servicios se ve condicionada por problemas de acceso derivado de las malas conexiones existentes.

Los altos niveles de pobreza, la precariedad del empleo, los bajos niveles de cobertura de las necesidades sociales básicas, la insuficiente disponibilidad de equipamientos y servicios, el nivel de seguridad ciudadana, los índices de contaminación, las prestaciones de los servicios de salud, etc., son determinantes en las condiciones de vida de los habitantes, y un condicionante para el desarrollo humano sostenible, que deben ser especialmente considerados. A su vez, la accesibilidad interna y externa a la región es en promedio baja, las redes viales insuficiente y se encuentra en estado regular o malo.

Bocas del Toro cuenta con algunas instalaciones deportivas, Educativas, Hospital de la Caja de seguro Social y MINSA, Oficinas Gubernamentales, calles asfaltadas, Tanque sépticos, luz eléctrica, teléfonos públicos y residenciales, internet, iglesia católica y cristianas. Cuenta con medios de transporte terrestre, acuático y aéreo ruta de Bus Colectivo, Policía Nacional, Servicio Nacional Aeronaval, Benemérito Cuerpo de Bomberos y todas aquellas instituciones, que tienen que velar por la seguridad en la región.



Imagen N° 8.2. Instalaciones, Banco Nacional de Panamá, colegios y calles asfaltadas Bocas del Toro, Isla Colón.

Economía:

La economía de esta provincia se basaba en el cultivo de banano para exportación, hoy en día el turismo se ha convertido en una fuente de ingresos creciente. Los servicios turísticos, hotelería, restaurantes y tours. Las islas bocatoreñas brindan variadas actividades, en su mayoría deportes en las cristalinas aguas del mar, como el buceo, surf, y snorkel entre otros. En Bocas del Toro se practica el ecoturismo, debido a su exuberante flora y fauna, incluyendo los bosques y senderos inexplorados.

Salud:

En lo que respecta a Salud la provincia de Bocas del Toro tiene hasta el 2014 un total de 42 Instalaciones de Salud del Ministerio de Salud y de la Caja de Seguro Social, 5 son Hospitales, 15 ULAPS, 12 Centros de Salud y policlínicas y 3 son subcentros y 22 puestos de salud.

Cuadro 8.12. Instalaciones de salud en la república: años 2010-13 y 2014, según ciudades de Panamá y Colón, provincia y Comarca Indígena

Año, ciudad, Total provincia y comarca indígena	Hospitales	Centros salud y policlínicas (1)	de Subcentros y puestos de salud (2)
2010	866	62	268
2011	860	62	271
2012	860	62	271
2013	841	61	279
2014 (P)	856	59	267
Porcentaje	100.0	6.9	31.1
Bocas del Toro	42	5	15
			22

Fuente: Instalaciones de salud que funcionan en la República de Panamá.

(1) Incluye los Policentros de Salud del Ministerio de Salud; las Unidades Locales de Atención Primaria de Salud (ULAPS) y los Centros de Atención, Prevención y Promoción de la Salud (CAPPs), que incluyen los Dispensarios (los cuales fueron habilitados como CAPPs) de la Caja de Seguro Social.

(2) Para el 2011, incluye 6 clínicas colegios (nueva clasificación para algunos dispensarios) del Ministerio de Salud y las Clínicas Satélites de la Caja de Seguro Social.

Según Sección de Estadística de Vigilancia, Departamento de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Salud de Panamá, las Enfermedades transmisibles registradas en las instalaciones de salud en la república, en los años 2010-2014. Tenemos que según estadística las principales son:

1. Infección intestinal mal definida (Incluye diarreas

2. Influenza epidémica
3. Varicela
4. Dengue
5. Amebiasis
6. Intoxicación alimentaria
7. Leishmaniosis.



Imagen N° 8.3. Hospital Guillermo Sánchez Borbón, Isla Colon.

El nuevo Hospital Guillermo Sánchez Borbón, Isla Colon, cuenta

- Salas de espera
- Un laboratorio equipado con equipos de vanguardia tecnológica en el área de la salud
- Unidad de rayos X
- Unidades de Cuidados Intensivos
- Uno de los más importantes avances es que el oxígeno que se le suministrará a los pacientes será por un sistema de oxígeno centralizado. Es decir que se eliminan los tanques de oxígeno al lado de la cama y funciona como un aire acondicionado central.

Energía eléctrica:

De la totalidad la cantidad de residentes en el corregimiento de Bocas del Toro un 13.10 no cuenta con energía por medio de las líneas de transmisión de 115 KV, suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa.

Transporte

En lugar de ruidosos automóviles, locales y turistas, usan por igual lanchas para desplazarse por sus cristalinas aguas de color turquesa, donde estrellas de mar y peces tropicales saludan a todos los visitantes con solo asomarse a la costa, cubierta por arena blanquecina.

Es posible trasladarse hacia las islas mediante taxis de agua (wáter-taxi) y embarcaciones privadas. Además, isla Colón es accesible por avión, transbordadores, navíos privados.

El Aeropuerto Internacional Bocas del Toro, Isla Colón (IATA: BOC): Está situado justo al oeste del pueblo de Bocas, proporciona el transporte aéreo desde y hacia las islas. Los ferries brindan servicio de transporte al pueblo de Bocas desde las localidades de Almirante, Changuinola y Chiriquí Grande.

Telefonía:

En el corregimiento de Bocas del Toro un 79.80% no tiene telefonía fija particular en los domicilios. Además, se observó que se cuenta con el servicio y cobertura de telefonía celular e internet.

Viviendas y tenencia de la tierra:

La población existente dentro del área de influencia del proyecto tiene viviendas con piso de cemento y pavimentado, baldosas, block, madera, zinc y otros materiales. Existe una situación socioeconómica que permite pocas posibilidades a los servicios básicos, la mayoría cuenta con viviendas en condiciones regulares de salubridad. En cuanto a la tenencia de tierra, las formas son: arrendatario, comodatario, propietarios, poseedores y vivientes.

Acueducto y alcantarillado.

En el poblado de influencia indirecta existe acueducto, tanque séptico y letrinas. La situación del agua en la provincia de Bocas del Toro es un problema de grandes dimensiones, puesto que los habitantes sufren por la falta del vital líquido o al menos no lo reciben de manera regular, lo que prolonga la crisis en esta apartada región del país. Según la Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados conocidas por sus siglas en inglés MICS (Múltiple Indicador Clusters Sampling), se realizó en abril del 2013 en todo el país. En la provincia de Bocas del Toro el 87.5% de la población utiliza fuente de agua mejorada.

8.13-Cuadro. Población y distribución porcentual en la República, por la principal fuente de agua para beber, según área, provincia y comarca indígena: MICS 2013

Área, provin cia y comar ca indíge na	Poblaci ón total en los hogar es que utiliza fuentes de agua mejora das	% de población en	Principal fuente de agua para beber							
			Fuentes mejoradas			Fuentes no mejoradas				
			Acueducto público	Acueducto público	Otras fuentes	Pozo artesanal	Manantial	Recogida agua de superficie		
			IDAAN	de la comunidad		mejoradas	no protegido	de lluvia	(río, arroyo, represa, lago, estanque, canal, canal de irrigación)	
Total	3,773,352	94.9	2,528,960	885,235	164,925	50,348	89,405	11,330	37,937	
Área urban a.	2,523,090	99.8	2,249,196	219,755	49,569	742	-	2,837	599	
Área rural.	1,250,262	84.8	279,764	665,480	115,357	49,605	89,405	8,493	37,338	

Bocas del Toro	144,20 1	87.5	59,612	52,669	13,907	6,424	385	7,760	3,225
----------------------	-------------	------	--------	--------	--------	-------	-----	-------	-------

Fuente: El Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, La Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados conocidas por sus siglas en inglés MICS (Múltiple Indicador Clusters Sampling), se realizó en abril del 2013 en todo el país.

- -Cantidad nula o cero.
- NOTA: Panamá consideró camión cisterna como fuente mejorada de agua y agua de lluvia como fuente no mejorada. El agua embotellada solo entra como fuente mejorada.

8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto "**VALHALLA BAY**" que prevé desarrollar la empresa promotora **VALHALLA BAY, CORP.**

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en el poblado de **Big Creek, Sector La Y griega, La cabaña, Barriada 22 de abril, Isla Colón, Saigón y Boca del Drago, Corregimiento y Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro**, siendo esta un área comercial, turística y residencial, donde la población se moviliza hasta allí es por su trabajo y residencia. En el proceso de consulta se realizaron encuestas para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere. Cabe señalar que las viviendas más próximas estaban cerradas y no respondieron al llamado de la encuesta.

Selección de la Muestra

Se tomó una muestra representativa escogida al azar de 41 personas en el poblado de la Isla Colón y alrededores. Cabe señalar que la participación ciudadana de los residentes del sector mencionado estuvo anuente a cooperar en la información solicitada en la encuesta.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N° 123.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 123 De 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006"

Artículo 30. "Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*
 - b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
 - c. Técnicas de difusión de información empleados.*
 - d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
 - e. Aportes de los actores claves.*
 - f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto."*
-
- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades brindándoles información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información. Para tal fin se entrevistó a autoridades locales entre ellas: **Juez de Paz de Bocas del Toro, Junta comunal de Bocas del Toro y Alcaldía de Bocas del Toro.** Además, se entrevistó a técnico de Saneamiento Ambiental del MINSA/Bocas del Toro.

b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta estructurada y volanteo.

c. Técnicas de difusión empleados.

Mecanismo de Información a los diversos sectores de la comunidad:

El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socio-económica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención de la empresa promotora **VALHALLA BAY, CORP**, de llevar a cabo el proyecto "**VALHALLA BAY**" y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

e. aportes de los actores claves.

Los actores claves han adoptado una actitud positiva ante la iniciativa de la ejecución de este proyecto, el desarrollo de esta obra es positiva, siempre y cuando se trabaje de la mano con los locales y oriundos de la Isla Colón y siguiendo los parámetros establecidos por las autoridades competentes. También hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar este proyecto en el ambiente.

f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.

La empresa promotora es consciente de lo sensible que es el Bocataroño con sus recursos, es por ello que desde el principio ha involucrado a la comunidad y las autoridades para identificar posibles conflictos y poder resolverlos de forma armoniosa.

Desde el punto de vista práctico, la empresa promotora, se propone dirigir su atención hacia la formulación planes que colaboren a la solución de los problemas socio- ambientales que se encuentran en la base del origen de cualquiera de los posibles conflictos.

Para aclarar la percepción del proyecto, se sugiere brindar información técnica adecuada a la realidad de la población, con la finalidad que dicha información sea acogida con mayor entendimiento.

Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

Perfil de Encuestado.

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la comunidad, años de residir en la comunidad, y el grado de conocimiento sobre el proyecto "**VALHALLA BAY**".

Lugar de Origen.

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en el sector más cercano al proyecto (área de influencia indirecta), Poblado de **Big Creek, Sector La Y, La cabaña, Barriada 22 de abril, Isla Colón, Saigón y Boca del Drago, Corregimiento y Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.**

La encuesta fue aplicada el día 10 de marzo de 2020, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 41 personas. De esta forma se toma en cuenta a los residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

Cuadro N° 8.14. Listado de entrevistados según lugar poblado.

No	Nombre	Corregimiento	Poblado	Cédula	Sexo	Escolaridad
•						
1	Darío Bordones	Bocas del Toro	Isla Colón	1-726-2390	M	Secundaria
2	Stefania Dailey	Bocas del Toro	Isla Colón	1-739-954	F	Secundaria
3	Ibeth Mitchell	Bocas del Toro	Isla Colón	1-43-881	F	Universidad
4	Silvino Chuito	Bocas del Toro	Big Creek	1-53-1741	M	Primaria
5	Miguel Flores	Bocas del Toro	Saigón	8-759-1728	M	Secundaria
6	Patricio Baker	Bocas del Toro	La Griega Y	1-704-2379	M	Universidad
7	Julio Beitia	Bocas del Toro	La Griega Y	-	M	Secundaria
8	Cristian Pineda	Bocas del Toro	La Griega Y	-	M	Primaria
9	Efraín Villareal	Bocas del Toro	La Griega Y	4-126-958	M	Secundaria
10	Luis Villareal	Bocas del Toro	La Griega Y	1-703-410	M	Secundaria
11	Samantha Smith	Bocas del Toro	La Griega Y	1-733-1587	F	Secundaria
12	Estefany Sánchez	Bocas del Toro	La Cabaña	1-729-1197	F	Universidad
13	Cristian González	Bocas del Toro	La Cabaña	1-751-882	M	Secundaria

14	Luis Moreno	Bocas del Toro	La Cabaña	1-735-408	M	Secundaria
15	Rodolfo Gracia	Bocas del Toro	La Cabaña	1-07-452	M	Secundaria
16	Eliet Gracia	Bocas del Toro	La Cabaña	1-736-491	F	Universidad
17	Eliseo Pardo	Bocas del Toro	La Cabaña	1-742-2019	M	Primaria
18	Rosalinda Edmond	Bocas del Toro	Barriada 22 de abril	1-7251894	F	Universidad
19	Leonardo Rodriguez	Bocas del Toro	Isla Colón	1-26-2041	M	Universidad
20	Ilda Grenald	Bocas del Toro	Isla Colón	1-18-1753	F	Secundaria
21	Ofelina Santos	Bocas del Toro	Boca del Drago	1-706-2050	F	Primaria
22	Maria Ayarza	Bocas del Toro	Isla Colón	1-53-38	F	Secundaria
23	Marcela Alfredo	Bocas del Toro	Isla Colón	1-719-1658	F	Secundaria
24	Juliana Taylor	Bocas del Toro	Isla Colón	1-716-2403	F	Primaria
25	Lisandro Palacios	Bocas del Toro	Isla Colón	1-722-1613	M	Primaria
26	Clarence Smith	Bocas del Toro	Isla Colón	1-709-111	F	Primaria
27	Claudia Tomas	Bocas del Toro	Isla Colón	1-746-635	F	Secundaria

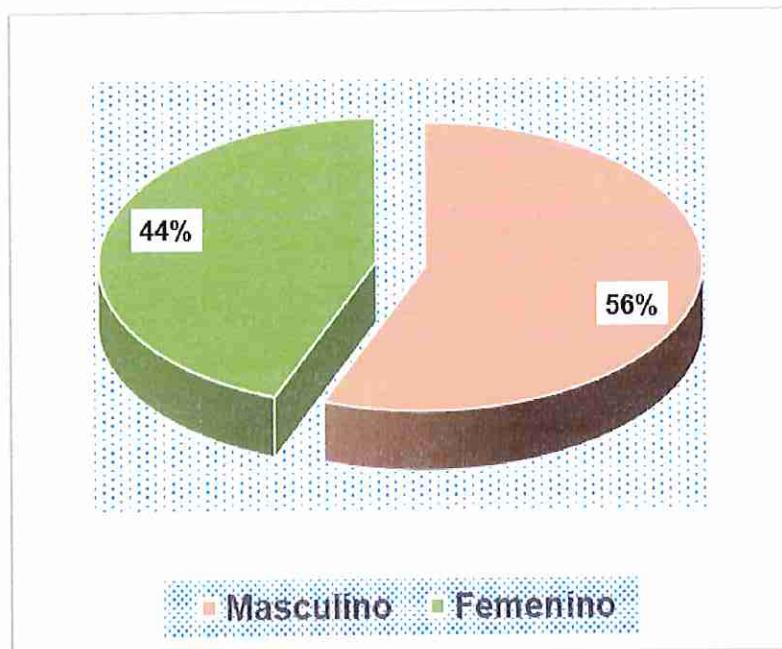
28	Ezequiel Rodriguez	Bocas del Toro	Isla Colón	9-124-2100	M	Universidad
29	Junta Comunal	Bocas del Toro	Isla Colón	-	F	Secundaria
30	Nidia Rodriguez	Bocas del Toro	Isla Colón	4-136-1807	F	Universidad
31	Eleuterio Félix	Bocas del Toro	Isla Colón	10-7-1990	M	Primaria
32	Leoncio Guerra	Bocas del Toro	Isla Colón	1-718-1465	M	Universidad
33	Roberto Taylor	Bocas del Toro	Isla Colón	1-702-751	M	Secundaria
34	Naychel Bryan	Bocas del Toro	Isla Colón	1-707-2311	F	Secundaria
35	Simón Jiménez	Bocas del Toro	Isla Colón	1-37-805	M	Primaria
36	Lorenzo Santo	Bocas del Toro	Isla Colón	1-700-337	M	Secundaria
37	Luisa Jaén	Bocas del Toro	Isla Colón	1-731-1794	F	Primaria
38	Cecilia Jurado	Bocas del Toro	Isla Colón	-	F	Primaria
39	Maira Miranda	Bocas del Toro	Isla Colón	1-705-2207	F	Universidad
40	Enrique Saldaña	Bocas del Toro	Isla Colón	9-153-491	M	Universidad
41	Emiliano Torres	Bocas del Toro	Isla Colón	-	M	Secundaria

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Género:

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 56.0% de los encuestados son masculinos y el 44.0% son mujeres.

Gráfico N°8.1. Población encuestada según, sexo.

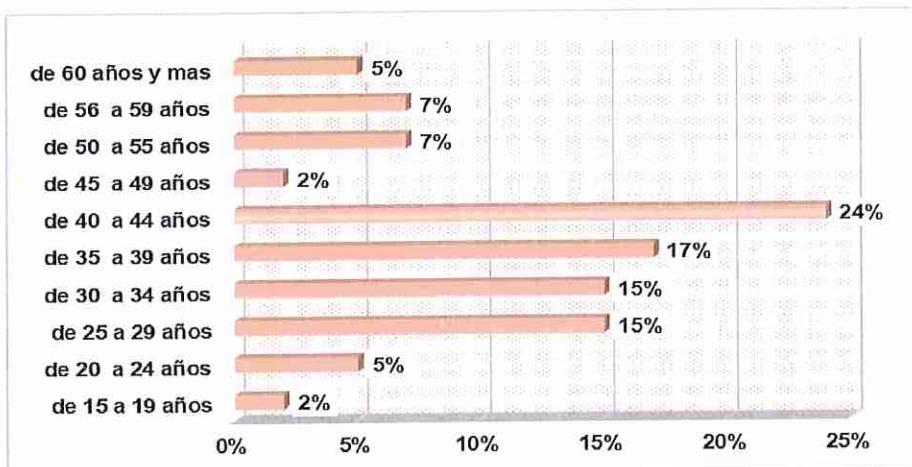


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Edad:

El 5.0% de los encuestados tenía más 60 años. El 2.0% de la población encuestada está entre los 15 y 19 años; 5.0% está entre 20 y 24 años; 15.0% está entre 25 y 29 años; 15.0% está entre 30 y 34 años; 17.0% está entre 35 y 39 años; 24.0% está entre 40 y 44 años, 2.0% está entre 45 y 49 años; 7.0% está entre 50 y 55 años y un 7.0% está entre 56 y 59 años de edad. Cabe resaltar que la mayor parte de los encuestados son personas de entre 40 y 44 años de edad y que residen desde hace años en este poblado.

Gráfico N°8.2. Edad de los encuestados.

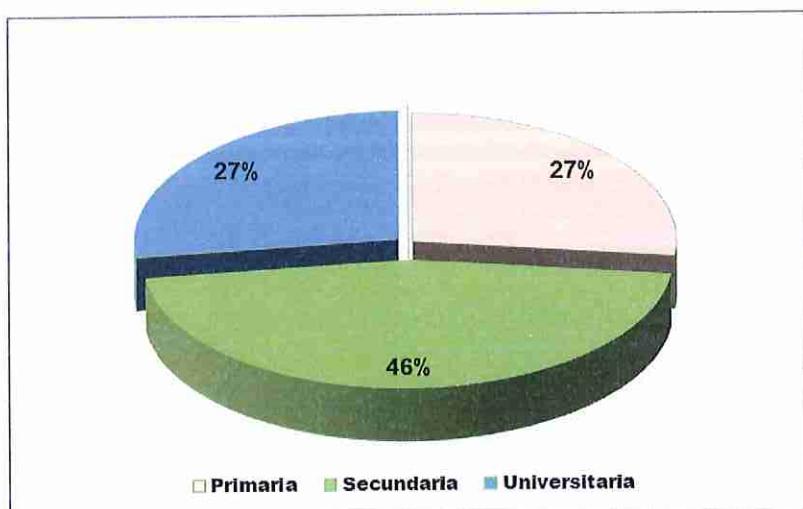


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Escolaridad:

El 27.0% de los encuestados fue a primaria, el 46.0% asistió a la secundaria, un 27.0% fue a la universidad y un 6.0% no fue a la escuela. En esta comunidad se observa un nivel medio de escolaridad de la población y condiciones mínimas de estilo de vida. Son en su mayoría personas que tuvieron pocos estudios académicos que les permitió un trabajo que les ha permitido mejor situación económica.

Gráfico N°8.3. Escolaridad de la población encuestada.

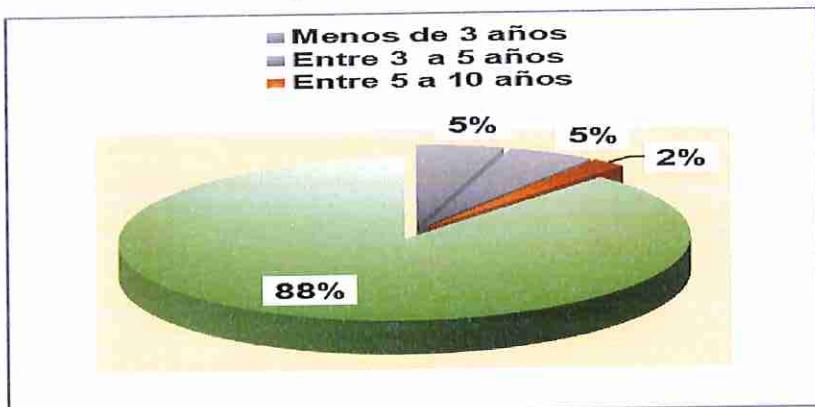


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Años de residir o laborar en el lugar:

El 5.0% de los encuestados están en el rango de menos de 3 años de laborar en el área, seguido de un 5.0% de 3-5 años de laborar en el área, un 2.0% de 5-10 de laborar en el área y un 88.0% tienen más de 10 años de laborar en el área.

Grafica 8.4. Porcentaje de población encuestada, según años de residir en el lugar.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Conocimiento del proyecto y percepción ambiental

¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto? La totalidad de las personas encuestadas señaló no tener conocimiento del desarrollo del proyecto (100.0%).

Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.

¿En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre la intención de la empresa promotora VALHALLA BAY, CORP), de llevar a cabo el proyecto "VALHALLA BAY" y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En este ítem, el 12.0% contestaron que el proyecto si impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área y un 88.0% contestó que tal vez pueda generar impactos positivos, pero que se debe considerar el cumplimiento de la ley y

normativas ambientales, la arquitectura del lugar y la zona es muy pantanosa y considerar las posibles inundaciones.

Cuadro N° 8.15. Ponderación sobre el impacto del proyecto (positivo y negativo) en la comunidad según encuestados.

ÍTEM	BENEFICIO (Impacto positivo)	PERJUICIO (Impacto negativo)	NINGUNO (Ni positivo ni negativo)
Las comunidades implicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo, si contrata las personas del área. • Fomenta el turístico. • En síntesis, contribuye al desarrollo económico del área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de servicios públicos, el agua no es suficiente para la población. • Aguas residuales que van a las playas • Contemplar construcciones de no más de 4 pisos, es un área inundable • Ubicación muy cerca de la toma de agua (IDAAN). 	<ul style="list-style-type: none"> • Es parte del desarrollo del área, si se hace un buen trabajo no debería tener mayor afectación en el ambiente. • Conservar un ambiente saludable que no afecte la salud de los residentes. • Espera que no afecte el estilo de vida y la arquitectura de las edificaciones del lugar.

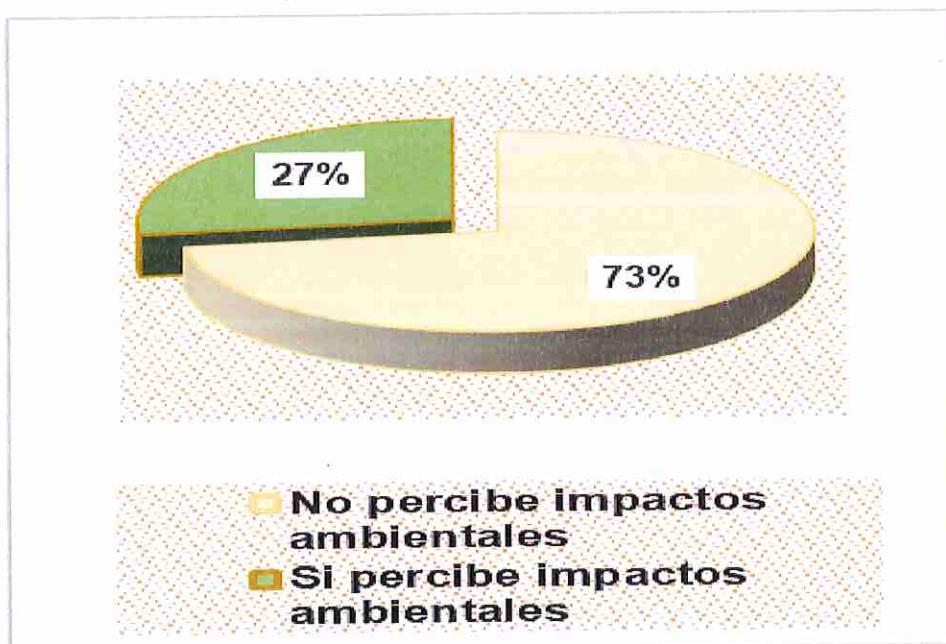
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:

¿Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron en un 73.0% que no hay impactos ambientales; mientras que un 27.0% mencionó que si hay impactos ambientales. En la actualidad la comunidad o área de influencia indirecta del proyecto, existen problemas ambientales. Entre los más comunes:

- Basura
- Aguas residuales
- Inundaciones
- Olores fuertes en la costa por la descomposición de algas.
- Según funcionario de saneamiento ambiental, el sistema sanitario está colapsando, tienen tinas de y no existe una caracterización.
- No hay suficiente agua para la población.

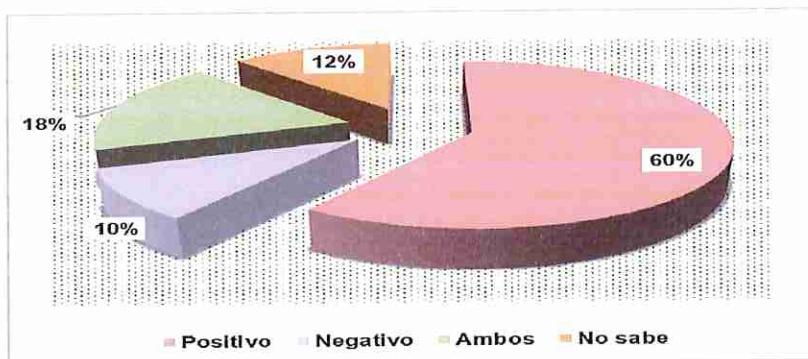
Gráfico N°8.5. Ponderación al consultarle si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

De acuerdo a su opinión respecto al proyecto **VALHALLA BAY**, Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que el 60.0% considera que este proyecto generará efectos positivos en la población, 10.0% considera negativo, 17.0% considera que tiene ambos efectos y un 12.0% no sabe qué impactos pueda generar.

Grafica 8.6. Ponderación del proyecto según los encuestados.

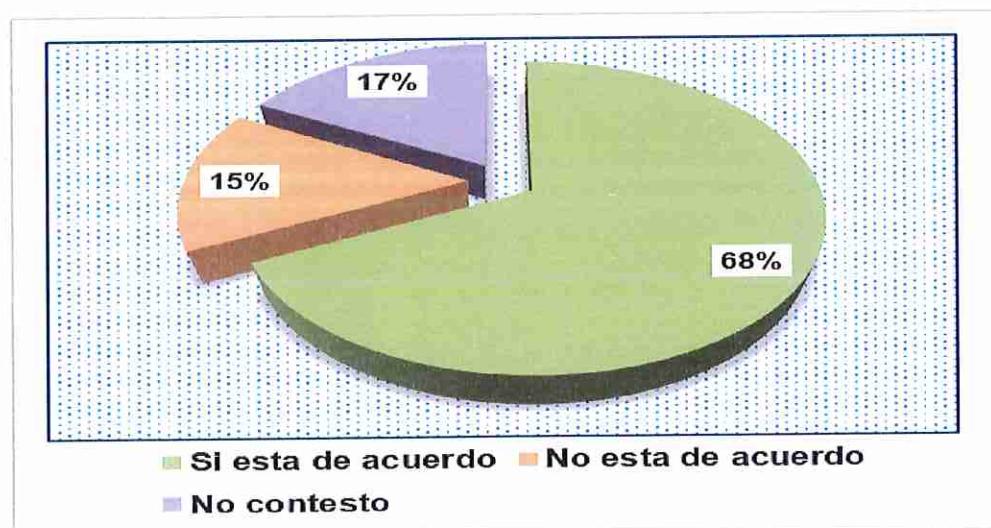


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto de VALHALLA BAY?

La mayoría 68.0% expresó que, si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **VALHALLA BAY**, mientras que el 15.0% no está de acuerdo y un 17.0% no contestó.

Grafica 8.7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la aceptación del proyecto.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

A continuación, se presentan algunas imágenes sobre el proceso de consulta realizada en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

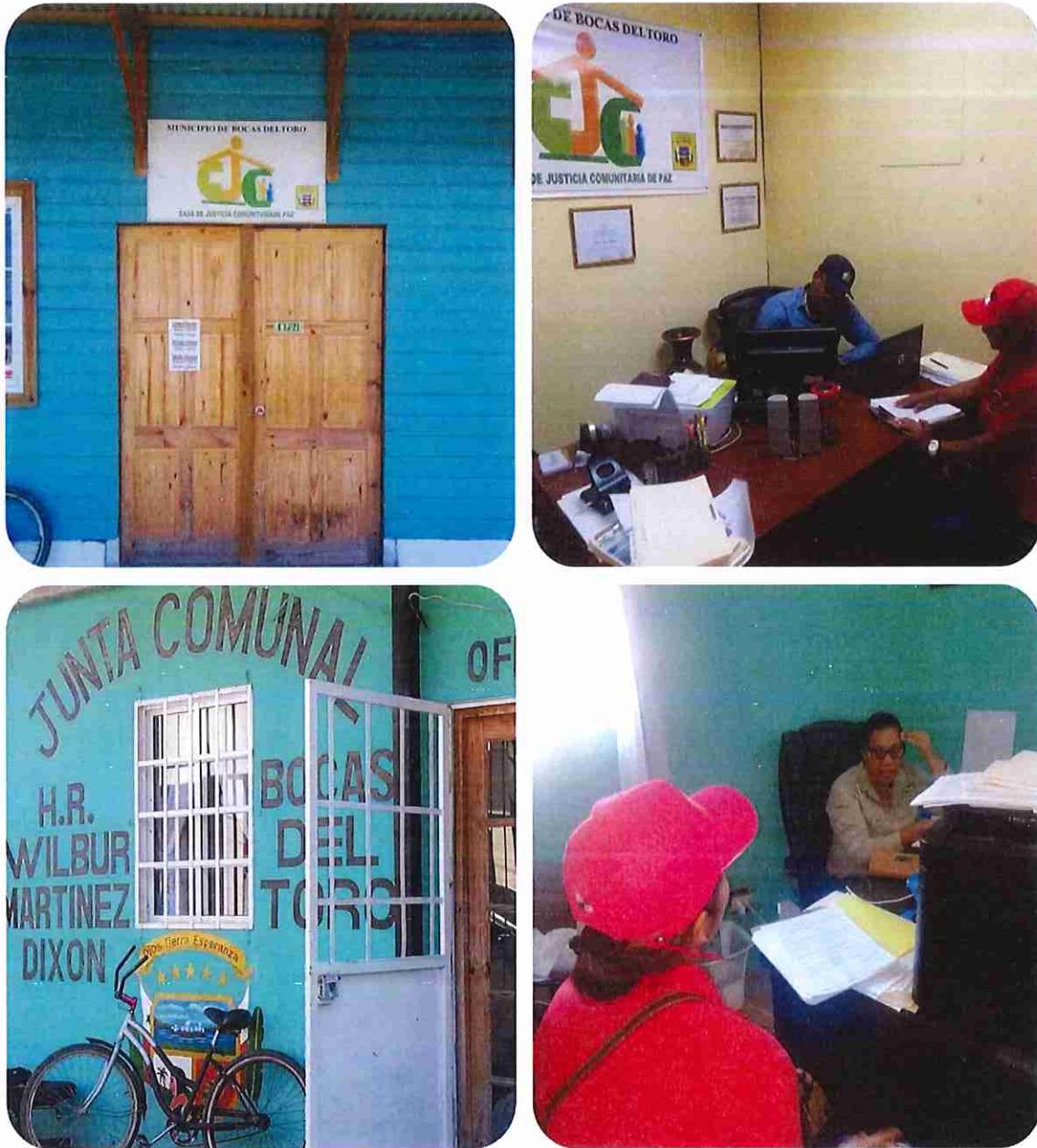


Imagen 8.4. Aplicación de encuestas con actores sociales, Junta Comunal y Juez de Paz.

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.



Imagen 8.5. Aplicación de encuestas con personas que trabajan en el área. Fuente:
Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.



Imagen 8.6. Aplicación de encuestas con personas que trabajan en el área. Fuente:
Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.



Imagen 8.7. Aplicación de encuestas, se visitó las viviendas más próximas, pero estaban cerradas y no contestaron al llamado.

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 10 de marzo de 2020.

Plan de participación ciudadana

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

Se considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La consulta se debe realizar dirigidas a las personas y organizaciones sociales, buscando en todo momento, la absolución de las consultas e inquietudes que surjan.

Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita del área y aplicación de encuesta
- Entrevista a autoridades.
- Volanteo.

Plan de Participación Ciudadana:

FECHA	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSO
			HUMANO
10-03-2020	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
10-03-2020	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuestas, entrevista dirigidas volanteo.	Trabajadora social

8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **VALHALLA BAY**, y está ubicado en la localidad de Big Creek, Isla Colón, Provincia de Bocas del Toro. Es promovido por la empresa **VALHALLA BAY CORP.**

La prospección arqueológica forman parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009,modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 del 5 de agosto del 2011**, en la cual se regula esta actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios,

tales, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003.**

Durante la prospección del proyecto en estudio, **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos** en ninguna de las partes del terreno. No obstante, en caso de suscitarse restos culturales se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico la cual regula por **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, y modificada por la ley 58 del 2003.**

Objetivos Generales

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del estudio denominado **VALHALLA BAY**; se localiza en Isla Colón, provincia de Bocas del Toro, República de Panamá.
- b) Incrementar el acervo cultural sobre los sitios arqueológicos del país como Patrimonio de la Nación, y a la vez fomentar conciencia sobre la relevancia cultural de los antiguos grupos humanos sentados (sociedades prehispánicas) en el horizonte arqueológico Gran Chiriquí.

Objetivos Específicos

- c) Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica el proyecto en estudio.
- d) Aplicar las medidas de mitigación pertinentes a la mitigación del impacto de la obra sobre lugares potencialmente arqueológicos.

2. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL GRAN CHIRIQUÍ

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquís (Costa Rica). El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología:

“En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas, y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 a.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuira (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60.

"La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde la cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J.A. McNeil fue testigo de la apertura "5,000 tumbas" y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes. En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las "tribus" que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos), (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente "La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de

asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 Km² entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica, y corte difusiónista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y

cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí. Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca". (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b) (Ver Anexo).

Etnohistórica del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los

datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: "en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN." (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitan durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para

el establecimiento de filogenias en el área intermedia². La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense³ es distante. Las

1. Dorasque, cháguena
2. Familia chibcha B oriental
 - 2.1 Cuna
 - 2.2 Subfamilia colombiana
 - 2.2.1 Colombiano septentrional
 - 2.2.1.1 Chimua
 - 2.2.1.2 Arhuácico
 - 2.2.1.2.1 Cágaba
 - 2.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
 - 2.2.1.2.2.1 Bintucua
 - 2.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 2.2.2 Colombiano meridional
 - 2.2.2.1 Barí
 - 2.2.2.2 Cundicocuyés

² El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes "En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha." (Casimir 2004:48).

³ Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Cháguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
 2. Bribri, cabécar
 3. Boruca
 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
 1. Paya
 2. Rama, guatuso
 - 2.1.1.1.1

2.2.2.2.1 Tunebo

Muisca-duit

lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: "Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y "sistemas mundo" es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar "esferas" de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales" (IBARRA 1999:

11). Retomando los conceptos de "intercambio" discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor compresión antropológica", absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

"En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y "prosperar" dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias".

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía "prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que

la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos" (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto "intercambio" se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre todo, tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: "Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15). Olga Linares observa que, a pesar del tipo de asentamiento en caseríos dispersos, la prueba de la importancia de los lazos políticos establecidos entre ellos se puede observar en la facilidad con que los caciques podían reclutar cientos de guerreros en ambas costas como también en las alianzas que formaban con los caciques de provincias adyacentes a las suyas. Al parecer de esta arqueóloga, sí existieron verdaderas confederaciones de cacicazgos al contrario de lo que otros opinan" (IBARRA 1999: 73).

3. METODOLOGIA APLICADA

Planteamiento Metodológico de la prospección:

1. Estudio de Publicaciones Arqueológicas:

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para evaluar si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

2. Prospección de Campo:

Se implementaron estrategias de prospección superficial y superficial.

Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: **WGS 84**) cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libreta de campo.

4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El área prospectada, es plana, terreno tipo potrero, y posee una superficie de 1 ha+3198.11 M2. La coloración de suelo es arcilloso oscuro. Horizonte A 0cm15cm: 10 R 4 / 6, cambiando de 15cm-35 cm estéril a 10 R 4/ 4. Se identificaron especies silvestres de flora, y siembras de cultivos. Dentro del área del polígono se pudo identificar un arroyo, con alguna posible conexión algún a rio cercano de la zona.



Foto N°1 Entrada al polígono del proyecto

Cabe agregar que los pozos de prueba realizados se seleccionaron de manera arbitraria en zonas adecuadas y propicias para asentamientos culturales; no obstante, durante la realización de sondeos y prospección no **sucedieron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos evaluados.



Fotos N°2, 3, 4, 5, 6, 7 Tramos del polígono prospectado, y sondeos para muestreo





Fotos N°8, 9, 10, 11, 12 Muestreo y vista del arroyo





Fotos N°13, 14, 15, 16, 17 Muestreo sub-superficial y superficial





Fotos N°18, 19, 20, 21 Muestreo sub-superficial (sondeos) No hubo hallazgos culturales.



A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0362797 / 1035287	133	Obs. Sup. No hubo hallazgo
0362796 / 1035287	VALHALLA BAY	Obs. Sup. No hubo hallazgo
0362839 / 1035297	134	Obs. Sup. No hubo hallazgo
0362821 / 1035332	135	Sondeos No hubo hallazgo
0362819 / 1035384	137	Sondeos No hubo hallazgo
0362838 / 1035405	138	Sondeos No hubo hallazgo
0362873 / 1035386	141	Sondeos No hubo hallazgo
0362887 / 1035361	Arroyo	Obs. Sup
0362876 / 1035357	144	Sondeos No hubo hallazgo
0362855 / 1035384	145	Sondeos No hubo hallazgo
0362837 / 1035354	147	Sondeos No hubo hallazgo
0362854 / 1035329	149	Obs. Sup
0362865 / 1035325	150	Obs. Sup
0362880 / 1035292	152	Sondeos No hubo hallazgo
0362850 / 1035261	154	Sondeos No hubo hallazgo
0362830 / 1035240	155	Sondeos No hubo hallazgo
0362814 / 1035244	156	Sondeos No hubo hallazgo

0362802 / 1035253	158	Obs. Sup.
0362827 / 1035314	160	Obs. Sup.
0362844 / 1035318	161	Sondeos No hubo hallazgo
0362815 / 1035345	162	Sondeos No hubo hallazgo
0362817 / 1035372	163	Obs. Sup.
0362828 / 1035402	166	Sondeos No hubo hallazgo
0362829 / 1035371	168	Sondeos No hubo hallazgo
0362839 / 1035334	170	Sondeos No hubo hallazgo

5 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica **no se localizaron evidencias culturales**. No obstante, en caso de hallazgos arqueológicos fortuitos, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida basada en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003**, y la **Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Barrantes R. Microevolution in Lower Central America: generic 1990 characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. And geography. **Am Jour Gen.**

Barrantes R. Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaymies de 1991 Costa

Rica,

Revista Vínculos No. 7

- Cooke y Sánchez **La Historia General de Panamá**
2004 Las Sociedades Originarias Vol 1. Tomo

- 2004 **Panamá, 100 años de República.**
 Comisión Universitaria del Centenario de la República.
 Copyright MANFER S.A.

- Ibarra, Eugenia Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI: Historia Indígena de
1999 Panamá, Costa Rica Y Nicaragua. República de Costa Rica.

- Linares Olga **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**
1968 Smithsonian Institution Press
 Washington
Research Associate, Smithsonian Institution

- Mora Adrián
2009** **Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del
del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI**

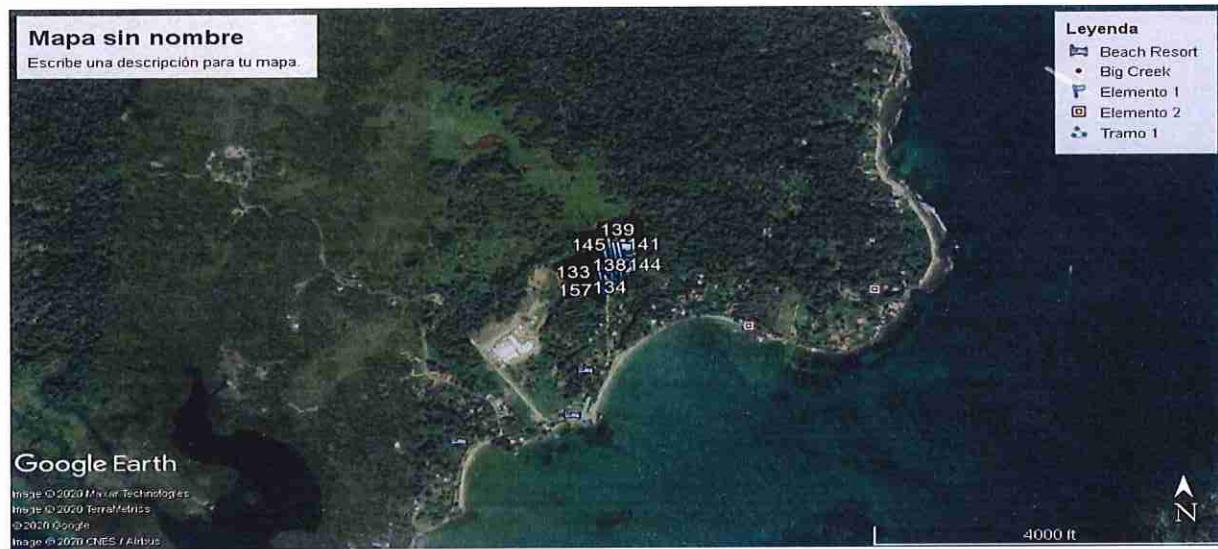
- Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología
Universidad de Panamá. Panamá.

- Ufeldre, Adrian Reducción de Guaimíes, y el Darién y sus indios

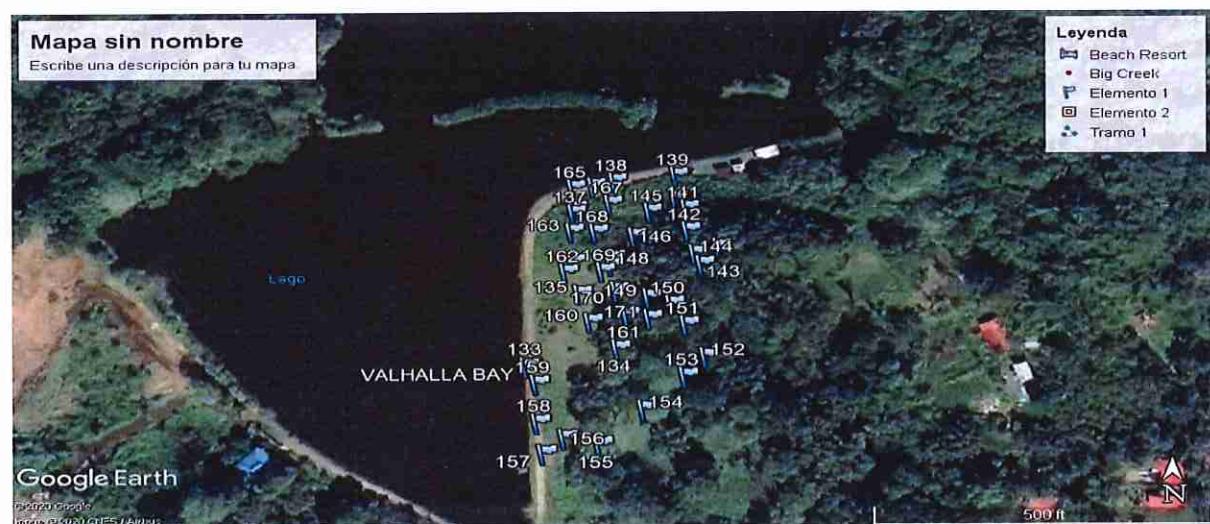
1908 compilado por Serrano y Sanz Manuel.

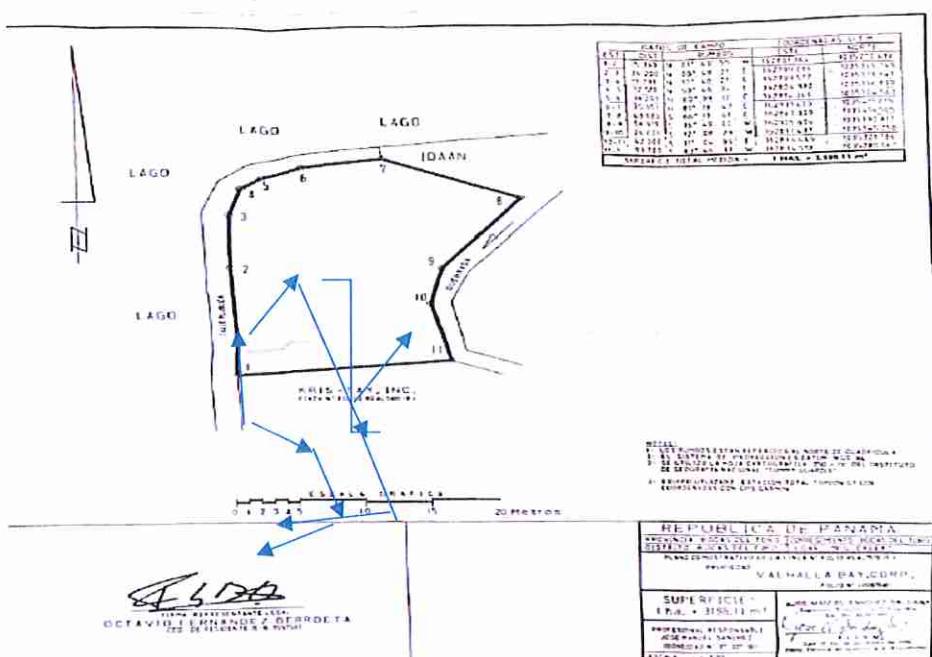
ANEXO

Vistas satelitales de prospección arqueológica en polígono del proyecto VALHALLA BAY



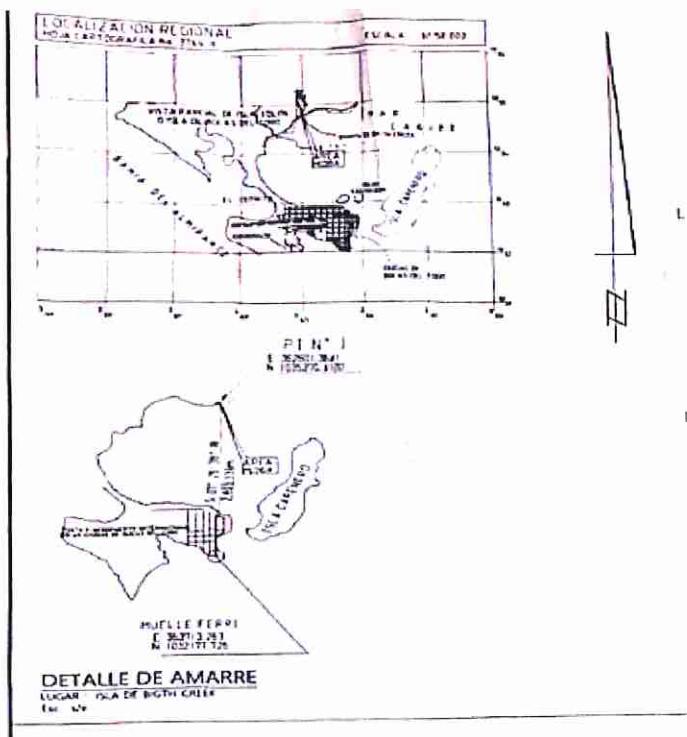
Fotos A y B. Registro de prospección. No hubo hallazgos culturales dentro del polígono del proyecto.





Fuente: Plano proporcionado por el promotor

Nota: Flechas azules: Eje de muestreo (pozos sondeos)



Ubicación del polígono del proyecto

VALHALLA BAY

Fuente: Plano proporcionado por el promotor

8.5. Descripción del paisaje.

El sitio ha sido altamente intervenido, pero mantiene la capacidad para absorber los cambios que se produzcan por la ejecución del proyecto. Según residentes ha sido deforestado por la actividad de proyectos urbanísticos.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

9.1. Análisis De La Situación Ambiental Previa En Comparación Con Las Transformaciones Del Ambiente Esperadas

A continuación, en el cuadro N° 9.1, se presenta el análisis de situación ambiental previo al proyecto y el esperado una vez esté inicie su desarrollo.

Cuadro N° 9.1 Análisis de situación Ambiental.

Situación Ambiental previa	Situación ambiental esperada
<p>Dentro del área evaluada para este proyecto, se registró un total de 39 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 38 géneros agrupados en 25 familias Si se compara el número de especies de plantas registradas (39 spp.) versus la riqueza de especies de plantas reportadas para el país (9520 spp.) según el catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa et al. 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.41 % de total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá. no existen especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. En cuanto a especies de fauna, la mas sobresaliente fueron especies de avifauna, se observó la presencia de 27 especies pertenecientes a 12 familias y 8 órdenes, siendo el orden Passeriformes, el que presentó la mayor cantidad de organismos, dicha presencia estuvo condicionada al tipo de vegetación y a la existencia de áreas abiertas e intervenidas. No se</p>	<p>El desarrollo del proyecto afectará la calidad y cantidad de las especies de flora así como de la avifauna principalmente, se espera que algunas de estas especies puedan desaparecer en cuanto a cantidad en el área del proyecto por la construcción de infraestructura antropogénica que cambiarán el paisaje natural, de igual forma las especies de fauna asociada a esta vegetación será mermado su habitat afectando su distribución y costumbres.</p> <p>El cambio del paisaje del área trae asociado a otras especies</p>

encontraron especies endémicas ni protegidas por leyes nacionales.	como mascotas (animales domesticados) que de una u otra forma inciden en la forma de vida del lugar.
--	--

9.2. Identificación de los impactos ambientales, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros.

Basados en el principio de que la ejecución de toda obra o proyecto produce impactos al ambiente, es indispensable y necesario realizar la identificación y evaluación de los mismos, lo cual permite conocer con objetividad las alteraciones (impactos ambientales negativos), que se producirán con el desarrollo del proyecto.

Para la identificación de los impactos ambientales, se utilizó una matriz simple que consiste en relacionar, por un lado, las acciones del proyecto que pueden causar alteraciones y por otro, los componentes del medio físico, biótico y social que se pueden afectar.

En los cuadros a continuación, se identifican y describen los principales factores ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación

Cuadro N° 9.2. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales en las diferentes etapas del proyecto

ACCIONES DEL PROYECTO	MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO
Limpieza y desmonte	Suelo	Erosión del suelo
	Agua	Contaminación del cuerpo de agua receptor, con desechos sólidos y líquidos
	Flora	
	Fauna	

	Aire	Eliminación de la vegetación existente Eliminación de hábitat de la fauna del lugar Emisión de partículas y gases a la atmósfera
Disposición del material vegetativo	Social	Disconformidad por el sitio donde se valla a disponer el material
	Suelo	Contaminación del suelo
	Aire	Emisión de olores molestos
	agua	Contaminación del cuerpo receptor por escorrentía
Movimiento de tierra	Suelo	Compactación del suelo
	flora	Erosión del suelo
	fauna	Eliminación de la cobertura vegetal
	Aire	Perturbación y/o destrucción de hábitat
	agua	Emisión de partículas sólidas al aire
		Contaminación de las aguas con desechos sólidos y líquidos
Excavación y compactación del suelo	Suelo	Modificación de rasgos edafológicos
	fauna	Eliminación de micro fauna y fauna menor
	Aire	Emisión de partículas y gases a la atmósfera
Movimiento de equipo y maquinaria	Agua	Contaminación de las aguas con sustancias de hidrocarburo
	Aire	

		fauna social	Emisión de partículas y gases tóxicos a la atmósfera Perturbación del hábitat Aumento del flujo de equipo pesado en el área
Construcción de infraestructuras básicas	Suelo Aire agua	Compactación del suelo	
		Emisión de partículas y gases tóxicos a la atmósfera	
		Contaminación de las aguas con desechos sólidos y líquidos	
Transporte de materiales de construcción	Social Economía	Aumento del flujo vehicular	
		Aumento de los niveles de ruido	
		Aumento de las posibilidades de empleo	
Construcción de edificios	Aire Agua Suelo	Emisión de partículas a la atmósfera	
		Contaminación de las aguas con desechos sólidos y líquidos	
		Compactación del suelo y modificación de rasgos edafológicos	
Arborización y conformación de áreas verdes	Suelo Flora fauna Agua aire	Revestimiento con capa vegetal nueva	
		Reposición de flora natural	
		Atracción de nueva fauna a las áreas verdes	
		Presión sobre el consumo de agua	
		Menor emisión de gases de efecto de Invernadero (GEI)	

Ocupación de las instalaciones	Social	Aumento de la densidad poblacional del sector y de la isla
		Aumento del consumo de aguas potable
		Aumento de aguas residuales a los cuerpos receptores
	Suelo	Aumento de desechos sólidos
	Aire	Aumento de flujo vehicular

Fuente: Información técnica del proyecto. Elaborado por el equipo consultor

Cuadro N° 9.3. Criterios para la Evaluación de la Importancia del Impacto

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	GRADO DE VALOR DE EVALUACION	DE PONDERACIÓN
Carácter (CA)	Si la acción genera un cambio que puede considerarse benéfico o perjudicial	Benéfico	+
		Adverso	-
Sinergia (SI)	Reforzamiento de dos o más efectos simples	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Intensidad (IN)	Intensidad o grado de incidencia o de cambio que una acción produce sobre un factor ambiental considerado. Siempre está en función de la variación de las	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12

	condiciones iniciales del área.		
Extensión (EX)	Tiene en cuenta la superficie espacial afectada por una acción determinada. Se refiere al área de influencia teórica del efecto, en relación con el entorno del proyecto (% del área en que se manifiesta el efecto, respecto al entorno)	Puntual	1
		Parcial	2
		Local	4
		Regional	8
Momento (MO)	Hace referencia al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.	Largo plazo	1
		Medio plazo	2
		Inmediato	4
		Critico	8
Persistencia (PE)	Hace referencia a la escala temporal en la cual actúa un determinado efecto.	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad que tiene el factor ambiental de retornar a la condición anterior, por la sola acción de mecanismos naturales	Corto plazo	1
		Medio plazo	2
		Irreversible	4

Acumulación (AC)	Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada y reiterada la acción que lo genera. También puede entenderse como el efecto que se presenta como resultado de nuevas actividades en un sitio en el cual han existido procesos anteriores.	Simple	1
		Simple	1
		Acumulativo	4
Efecto (EF)	Relación causa-efecto, es decir, la manera como se manifiesta un efecto sobre un factor ambiental, como consecuencia de una acción determinada.	Indirecto	1
		Directo	4
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación de un efecto	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial o total del factor afectado como consecuencia de la acción del proyecto	Inmediata	1
		Medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8

	considerada, mediante la introducción de medidas de manejo.		
IMPORTANCIA (I)	Es la suma de los valores que adquiere cada criterio de evaluación, según la fórmula: $I = (CA)(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		

Fuente: Adaptada de Conesa-Fernández Vitora, 1997.

Cuadro N° 9.4. Escala de valoración de los Impactos

Medio Afectado	Impactos compatibles	Impactos moderados	Impactos Críticos	Total de Impactos
Físico	Agua	3		3
	Suelo	3		3
	Aire	2		2
Biótico	Fauna	1	2	3
	Flora	3	1	4
Social	Social	1	6	8
	economía	4	15	23
	paisaje		1	1

Impacto Compatible: son generalmente puntuales, de baja intensidad reversibles en el corto plazo. El manejo recomendado es control y prevención.

Impacto moderado: son impactos generalmente de intensidad media o alta, reversibles en el mediano plazo y recuperable en el mediano plazo. Las medidas de manejo son de control, prevención y mitigación.

Impacto crítico: son generalmente de intensidad alta o muy alta, persistentes, reversibles en el mediano plazo. Las medidas de manejo son de control, prevención, mitigación y hasta compensación.

Impacto severo: son generalmente de intensidad muy alta o total, extensión local e irreversibles (>10 años). Para su manejo se requieren medidas de control, prevención, mitigación y hasta compensación.

			Tipología del impacto												Importancia del impacto
		Fase de Construcción/Operación	P	N	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	I	IM=+/- (3I+2EX+ MO+PE+ RV+SI+A C+EF+PR +MC)	
Medio Físico	Agua	Disminución de la calidad del agua			1	2	4	4	1	2	1	1	1	23	COMPATIBLE
		Aumento de desechos líquidos			1	1	4	4	1	2	1	1	1	22	COMPATIBLE
		Aumento de desechos sólidos			1	1	4	4	1	2	1	1	1	22	COMPATIBLE
	Suelo	Erosión del suelo		-	1	2	4	4	1	4	1	1	6	40	MODERADO
		Compactación del suelo		-	1	4	4	1	1	8	4	1	6	46	MODERADO
		Modificación de rasgos edafológicos		-	1	4	4	1	1	8	4	1	6	46	MODERADO
	Aire	Emisión de Partículas sólidas al aire		-	1	2	4	4	1	2	1	2	1	26	MODERADO
		Emisión de gases tóxicos		-	1	2	4	4	1	2	1	2	1	30	MODERADO
Medio Biótico	Fauna	Eliminación de hábitat para algunas especies de fauna		-	1	4	4	1	1	8	4	4	8	55	CRÍTICO
		Perturbación del hábitat de la fauna existente		-	1	4	4	1	1	8	4	4	8	55	CRÍTICO
		Introducción de nuevas especies de fauna		-	1	4	4	1	1	4	4	2	1	29	MODERADO
	Flora	Eliminación de la vegetación		-	1	4	4	4	1	4	4	1	8	51	CRÍTICO
		Perturbación del hábitat de la fauna silvestre		-	1	2	4	4	1	4	4	1	8	49	MODERADO
		Cambio de la vegetación existente		-	1	4	4	1	1	8	4	1	6	46	MODERADO
		Introducción de nuevas especies de flora		-	1	4	4	1	1	4	2	2	1	27	MODERADO
Medio Social	Socioeconómico	Aumento de los ingresos municipales	+	1	2	4	2	1	1	4	4	4	4	35	MODERADO
		Movimiento mayor de la economía local	+	1	2	4	2	1	1	4	4	4	6	41	MODERADO
		Aumento de fuentes de empleo	+	1	2	4	2	1	1	4	4	4	6	41	MODERADO
		Aumento de los niveles de ruido	-	1	2	4	4	1	4	2	2	1	28	MODERADO	
		Mejoras en las condiciones de vida		+	1	2	4	2	1	2	2	2	1	24	COMPATIBLE

	Aumento del flujo vehicular en el área		-	1	2	4	4	1	4	1	1	2	28	MODERADO
Patrimonio al	Afectación del patrimonio cultural		-	1	4	4	4	1	4	4	1	4	39	MODERADO
Paisaje	Modificación del paisaje natural		-	1	4	4	1	1	8	4	1	12	64	CRITICO

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

En esta sección se presentan las metodologías empleadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente, asociados con el proyecto.

a) Naturaleza de acción emprendidas

La metodología usada en función de la naturaleza de la acción emprendida incluye las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada.

Una vez conocidas las características ambientales del área de influencia y de las actividades mismas del proyecto, se procedió a la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que tendrían lugar por la ejecución del mismo, en la fase de (construcción y operación), siendo este un proceso eminentemente predictivo.

b) Variables ambientales afectadas

La identificación de los impactos ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre las acciones del proyecto en sus diferentes fases y los factores ambientales (variables ambientales) en su medio circundante. Estas variables han sido agrupadas en los siguientes elementos:

- Físicos: calidad del aire y suelo
- Bióticos: flora y fauna
- Socioeconómicos y cultural: población, empleo, economía, bienes y servicios y paisaje.

c) Características ambientales del área de influencia involucrada

Todo tipo de actividad para construcción genera impactos positivos y negativos al entorno en un momento determinado, es así como para la identificación de éstos, se hace un análisis

de las actividades a ejecutar y el efecto que puedan tener sobre el medio. En función a su cercanía y relación con las actividades del proyecto

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

Entre los impactos sociales y económicos que proporcionará el proyecto podemos mencionar los siguientes

1. El proyecto ofrecerá una nueva concepción de vivienda y área comercial en la comunidad de Isla Colón corregimiento de Bocas del Toro.
2. La construcción del proyecto beneficia al sector ya que hacen que se diversifiquen la dinámica económica y productiva del sector.
3. Se ofrecerá una oportunidad de trabajo a las personas de la zona.
4. Se realizarán aportes al Estado por medio de pago de impuestos al Municipio, así como la gestión de permisos en otras instituciones.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es desarrollado con el propósito de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos a ocurrir en la fase de construcción y funcionamiento del proyecto

El plan de manejo ambiental deberá ser revisado y mejorado continuamente por el promotor del proyecto, buscando de esta forma mejorar y maximizar las técnicas de protección ambiental. Estas mejoras podrán ser hechas tanto en la fase de construcción como de funcionamiento de la urbanización.

Objetivos

El objetivo general del presente capítulo, es evitar que las actividades de construcción y funcionamiento del proyecto deterioren la calidad del ambiente, a través de un conjunto de medidas ambientales y programas de control

Entre los objetivos específicos anotamos los siguientes:

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales que el proyecto pueda originar por causa de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos.
- Vigilar el cumplimiento de las normas y leyes ambientales.
- Resaltar y fomentar los impactos positivos del proyecto. Como lo son las oportunidades de trabajo, profesionales técnicos y proveedores de materiales de construcción

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

A continuación, en el cuadro 10.1, se procede a enunciar y describir las diversas medidas de prevención, control y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados en la sección anterior.

cuadro N° 10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Medio Físico		Impacto producido por las acciones del proyecto	Medida de Mitigación	Fase de Aplicación
Medio Físico	Agua	Disminución de la calidad del agua	Establecer control en el uso del agua para evitar malversación	Operación
		Aumento de desechos líquidos	Mantener servicios portátiles	Construcción
		Aumento de desechos sólidos	Mantener planta de tratamiento de aguas residuales en buen estado operativo Colocar recipiente para la recolección de los desechos sólidos	Operación Construcción
			Establecer acuerdo de recolección de desechos sólidos con el Municipio correspondiente	Operación
	Suelo	Erosión del suelo	Colocar trampas para detener la erosión	Construcción
		Compactación del suelo	Compensar con plan de revegetación y de áreas Verdes	Operación
		Modificación de rasgos edafológicos	No mitigable	
	Aire	Emisión de Partículas sólidas al aire	Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, mediante plan de verificación	Construcción
		Emisión de gases tóxicos	Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, mediante plan de verificación	Construcción
Medio Biótico	Fauna	Eliminación de hábitat para algunas especies de fauna	Ejecutar plan de rescate y reubicación de fauna silvestre	Construcción
		Perturbación del hábitat de la fauna existente	Instruir a los trabajadores sobre el respeto a la fauna silvestre	Construcción
		Introducción de nuevas especies de fauna	Contar con los permisos correspondientes	Operación
	Flora	Eliminación de la vegetación	Plan de reforestación acorde con las circunstancias del área Pago de indemnización ecológica	Construcción
		Perturbación del hábitat de la fauna silvestre	Instruir a los trabajadores sobre el respeto a la fauna silvestre	Construcción
		Cambio de la vegetación existente	Mantener en lo posible especies de la flora del lugar	Construcción
		Introducción de nuevas especies de flora	Contar con los permisos correspondientes	Operación
	Social	Aumento de fuentes de empleo	Contratar personal local	Construcción
		Aumento de los niveles de ruido	Laborar en horas diurnas	Construcción
		Mejoras en las condiciones de vida	Consumir en lo posible productos locales	Construcción

	Aumento del flujo vehicular en el área	Capacitar a los conductores de los equipos pesados sobre normas de conductas de transito	Construcción
Patrimonial	Afectación del patrimonio cultural	Capacitar a los trabajadores sobre el hallazgo de cualquier pieza arqueológica	Construcción
Paisaje	Modificación del paisaje natural	No mitigable	

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es la empresa promotora del proyecto. Sin embargo, de existir la figura de un Contratista para la ejecución de la obra, el promotor deberá considerar en el contrato entre las partes, los compromisos ambientales adquiridos en el PMA y el mismo será solidariamente responsable.

10.3 Monitoreo

La responsabilidad del seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación propuestas, cae a la empresa promotora, quienes vigilarán que las medidas de protección ambiental descritas en este estudio, las guías y los planes de manejo sean cumplidas de forma eficiente y eficaz. Esta fiscalización aplica al personal de la empresa como a las empresas subcontratistas.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el personal debe observar todas las actividades durante la etapa de preparación y operación del proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes.

Cuadro N°10.2 Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO MUESTREO	DE FRECUENCIA	COSTO ESTIMADO
PTS y PM ₁₀ (aire ambiente)	Gravimetría	Banco Mundial ¹²	Área del proyecto	Dos veces durante la etapa de construcción.	B/. 600 por muestra.

¹ No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.

² En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

Fuentes móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE N° 38-2009	Equipos móviles del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma durante la construcción una vez, al inicio de la obra.	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE N° 1-2004	Residencia más cercana (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo)	Dos veces, cada seis meses durante la construcción y anualmente durante la fase operativa, cuando se esté realizando	B/.200 por punto
CIU 63200 (aguas residuales)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ultima edition	DGNTI-COPANIT 35-2000	Punto de descarga, en el registro que se habilitará para ello.	De acuerdo a lo establecido en la norma. (operación)	B/.450 por muestra
Lodos sanitarios	Standard Methods for the Examination of Water	DGNTI-COPANIT 47-2000	Planta de tratamiento de aguas residuales.	Frecuencia establecida en el reglamento de acuerdo al uso o	B/. 350 (confinamiento)

	and Wastewater ultima edition			disposición final (operación)	
Fuentes fijas	Lectura directa	Decreto Ejecutivo No. 5 -2009	Generador de emergencia	Anualmente durante la fase operativa.	B/. 500.00 por fuente.

10.4 Cronograma de ejecución

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del programa de ejecución de medidas, es la inspección o supervisión ambiental.

La inspección tendrá, a grandes rasgos, la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha, ya sea porque se construyeron las obras previstas o se aplicaron los procedimientos propuestos. Estará orientada hacia la evaluación de la continuidad de la aplicación de medidas permanentes o que requieran algún tipo de mantenimiento, así como a evaluar la efectividad de las mismas o la aparición de impactos no previsto.

Cuadro N° 10.3. Cronograma de Ejecución

MEDIDAS	PERIODO EN MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL (MITIGACIÓN)												
Manejo y control del ruido	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de partículas y gases	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de erosión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de desechos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de residuos líquidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Revegetación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Control de protección de la fauna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Conservación de recursos arqueológicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Recuperación de áreas por alteración paisajísticas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS															
Prevención y control de afectación a la salud y seguridad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prevención y control de derrame o fugas de combustible y lubricantes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de contaminantes del aire por fuentes móviles y fijas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MONITOREOS															
Suelo			x				x			x			x		
Ruido Ambiental			x			x		x		x		x		x	
Ruido Ocupacional			x			x		x		x		x		x	
Calidad del aire por partículas totales					x			x			x		x		
Aguas residuales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vehículos y maquinaria						x			x			x		x	

10.5 Plan de participación ciudadana

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

Se considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La consulta se debe de realizar dirigidas a las personas y organizaciones sociales, buscando en todo momento, la absolución de las consultas e inquietudes que surjan.

10.5.1. Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita del área y aplicación de encuesta
- Entrevista a autoridades.
- Volanteo.

Plan de Participación Ciudadana:

FECHA	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSO HUMANO
10-03-2020	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
10-03-2020	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuestas, entrevista dirigidas volanteo.	Trabajadora social

10.6 Plan de Prevención de Riesgos

El Plan de prevención de riesgo está diseñado para promover una gestión laboral que reduzca las posibilidades de riesgos entre quienes laboran en la construcción del proyecto “VALHALLA BAY”.

Objetivo General

Establecer medidas preventivas que permitan minimizar la probabilidad de ocurrencia de un evento durante las diversas etapas de desarrollo del proyecto.

Objetivo Específicos

- Cumplir con los requisitos legales relativos a la seguridad y salud ocupacional vigente en la República de Panamá.
- Proteger la salud de las personas y la calidad del ambiente en general.
- Prevenir la ocurrencia de accidentes y riesgos de tipo ambiental.

Lineamientos estratégicos para la prevención

Los lineamientos estratégicos en los cuales se enmarca la prevención del proyecto serán los siguientes:

- La identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos.
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- Las consideraciones del proyecto en materia de seguridad; especialmente, en lo que se refiere a control de incendio y accidentes.
- Revisión periódica.
- Acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros
- La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

Identificación general de riesgos

Entre los posibles riesgos que se pueden producir en un proyecto de esta envergadura listaremos los siguientes:

- Derrames de concreto durante el vaciado de calles y construcción de viviendas,
- Derrames de combustibles
- Incendios en las instalaciones de campo y en las maquinarias
- Accidentes laborales como lesiones, heridas o fallecimientos.
- Y por efectos de excavación, posibles hallazgos de valor patrimonial entre los que contamos los materiales culturales de importancia arqueológica.

Ante situaciones como las descritas, se adoptarán las medidas de seguridad fundamentales, con carácter de obligatoriedad. Dentro del área de trabajo, cada Contratista debe tener un botiquín de primeros auxilios con medicamentos que puedan aplicarse o ingerirse en primera instancia. El mismo debe contar con la aprobación de los inspectores de la Caja de Seguro Social y del Ministerio de Trabajo.

La empresa promotora debe indicar en un sitio visible de la obra, la dirección, los teléfonos, centros médicos, servicios de ambulancia y clínicas más cercanas al sitio de la obra. Dentro de la obra, el promotor y el representante sindical procurarán mantener personas preparadas en técnicas de primeros auxilios.

Cuadro N° 10.5 Plan de Prevención de Riesgos

RIESGOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIOS DE PROTECCIÓN
ÁREA DE CONSTRUCCION		
Golpes, cortes y lesiones	<ul style="list-style-type: none">-Planificar las actividades y mantener el equipo y la maquinaria en buen estado.-Mantener las herramientas en buen estado.-Proteger las parte móviles de la maquinaria.	<ul style="list-style-type: none">-Guantes y resguardos de seguridad.-Ropa de trabajo adecuada.
Esfuerzos	<ul style="list-style-type: none">-Levantar las cargas de forma adecuada y con equipo auxiliar	<ul style="list-style-type: none">-Fajas de seguridad

Daños a terceros	<ul style="list-style-type: none"> -Prohibir el paso a personas ajenas al trabajo. -Utilizar carteles y señales de seguridad. -Mantener el sitio limpio y los materiales ordenados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Controles con guardias de seguridad. -Señalización preventiva -Cascos para visitantes
Partículas proyectadas	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar gafas de seguridad y casco protector 	<ul style="list-style-type: none"> -Gafas y cascos de seguridad
Derrame de lubricantes, combustible y concreto	<ul style="list-style-type: none"> -Acondicionar un solo sitio para la colocación de los materiales volátiles. -Controlar el despacho de materiales cementantes con personal adiestrado. -Mantener los materiales en envases cerrados y en un lugar aireado. -Colocar estos materiales sobre un piso de concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ropa de protección (overall de trabajo) -Mascarillas -Botas de seguridad
Vuelcos, atropellos y colisiones (maquinaria pesada y carros de concreto y materiales)	<ul style="list-style-type: none"> -Operarios calificados. -Delimitación de las áreas de trabajo. -Ubicar señalización preventiva en sitios de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cascos y botas de seguridad. -Señalización preventiva e informativa.
Incendios (depósito y de equipos)	<ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento preventivo de los materiales utilizados en la construcción de la misma. -Revisión y Mantenimiento rutinario del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Extintores -Mantenimiento de equipos
Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de herramientas dieléctricas. -No manipular líneas de alta tensión. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entrenamiento al personal. -Tomas a tierra. -Señalización informativa y preventiva. -Guantes dieléctricos.

	-Revisión periódica de las conexiones eléctricas.	-Botas de seguridad.
Afecciones de la piel	-Utilizar ropa apropiada para evitar el contacto con los diversos materiales utilizados.	-Utilización de guantes y ropa apropiada durante las actividades de construcción.
OTROS		
Hallazgos Patrimoniales	-Concienciar a los obreros y operarios de maquinaria, sobre la importancia de comunicar si hubiese hallazgo arqueológico.	-Señalar el área con cinta amarilla y despejarla. Comunicar de inmediato para proceder con el rescate arqueológico.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

A continuación, se describe el Plan de Rescate y reubicación de fauna Silvestre.

Introducción.

Debido a las características especiales de algunas especies de la fauna presente en ecosistemas naturales, alterados o no; hace que se establezcan medidas de mitigación especiales cuando se intenta modificar el paisaje para el desarrollo de algún tipo de proyecto en desarrollo. En este sentido desde hace unos años es exigido legalmente realizar un rescate y reubicación de aquellas especies que puedan ser afectadas por la modificación del paisaje. Entre las especies que son frecuentemente rescatadas en este tipo de actividad están: osos perezosos, armadillos, ranas, lagartijas, lagartos, serpientes, fauna acuática, entre otros. El rescate y reubicación de la fauna será ejecutado como una medida de mitigación para disminuir la afectación a los vertebrados silvestres, que pueda ocasionar la alteración de sus hábitats debido a la realización del proyecto y así poder garantizar la supervivencia de las poblaciones de estas especies a largo plazo. Siguiendo con los lineamientos de la resolución AG- 0292 del 2008, presentamos a través de este documento el plan de rescate y reubicación de fauna que se realizará en los predios de impacto directo propuestos por la unidad ejecutora.

Objetivos generales

Ejecutar acciones de rescate y reubicación para aquellos individuos de la fauna que requieran protección especial dentro del área de influencia directa, antes, durante y después de la fase de tala, desmonte y limpieza.

Objetivos específicos

- a- Capturar la mayor cantidad posible de especies de vertebrados terrestres de lento desplazamiento o se encuentren en mal estado físico, que pudieran perder su hábitat o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.
- b- Trasladar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- c- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción.
- d- Concienciar al personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, en materia de rescate y conservación de fauna silvestre.
- e- Evaluar la condición física de cada animal capturado, con el fin de saber si se encuentra en buen estado de salud.

Ubicación geográfica del sitio

Ver apartado 5.2, de este estudio.

Inventario de la fauna existente

Ver apartado 7.2, de este estudio.

Lugares de custodia temporal

Debido a las características del sitio y la cercanía de los sitios propuestos para la reubicación, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura. En el sitio se mantendrán canastas, bombas de oxígeno, terrarios, bolsas de tela y equipos en general y de primeros auxilios y médico para los animales que pudieran ser lesionados por las actividades de tala, de así requerirlo.

Posibles sitios de reubicación

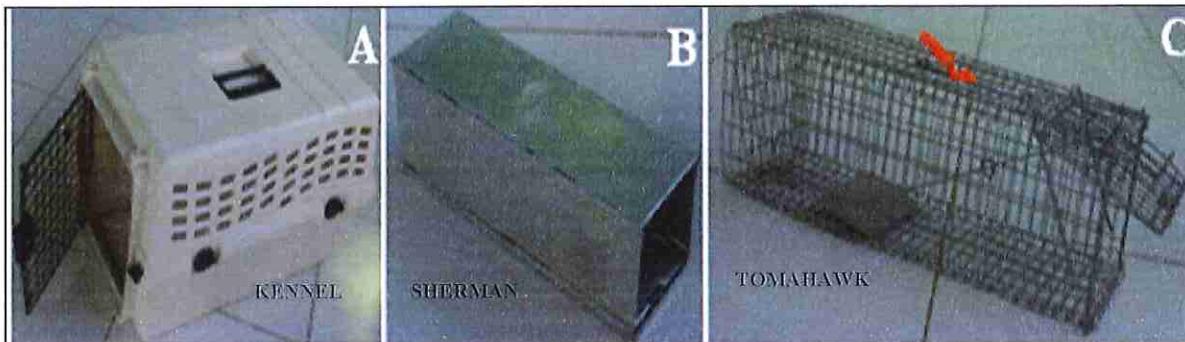
Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual está localizado en áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio, esta será una zona aprobada por el Ministerio del Ambiente, regional de Bocas del Toro.

Metodología y equipo a utilizar

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un profesional idóneo en la conservación, manejo y rescate de fauna, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate. Antes del inicio de la actividad de la tala, se le brindara una charla informativa a los trabajadores sobre el plan de rescate y reubicación de la fauna que se realiza en el lugar.

Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de movilizarse (c) reptiles, (d) anfibios y (e) peces.

- **Captura de mamíferos:** Para realizar la captura de los mamíferos terrestres medianos (e.g. armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transepto con 30 trampas vivas tipo Tomahawk ($n=20$; 40 de largo x 14 de alto x 14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman ($n=11$; 30



de largo x 9 alto x 8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas al menos tres días antes de la actividad de tala. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc. Cada trampa será revisada en horas de la tarde (17:00) y en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en jaulas hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada especie.

- **Captura de aves**

Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.

- **Captura de reptiles y anfibios**

Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los micro hábitats de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado manualmente; en el caso de las serpientes venenosas (coral, X), éstas serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos de tela. Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas (ziploc) con vegetación húmeda en su interior.

10.8 Plan de Educación Ambiental

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Consideramos que desde el campo de la Educación Ambiental, es preciso promover proyectos educativos tendientes a la construcción de un saber ambiental en la comunidad que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales, permita rescatar, reconstruir o proponer modos sustentables de interacción sociedad/naturaleza. La modernidad, fragmentando el conocimiento y desconociendo la diversidad de modos de conocer, ver y entender el mundo, que podrían ayudar a comprenderlo en su complejidad.

La crisis ambiental requiere ser trabajada desde propuestas educativas que posibiliten trascender las fronteras disciplinarias, repensar la representación del conocimiento que cada mirada disciplinar sostiene, y recrear propuestas pedagógicas tendientes a la reflexión crítica sobre la realidad y la acción de los sujetos para transformarla. En definitiva, un aporte a una educación alternativa, superadora, inherentemente comprometida con los procesos socio-ambientales que ocurren dentro y en torno a los espacios diversos donde se concreta una actividad industrial o comercial.

Participantes:

Los responsables de la instrucción para la ejecución del plan son: el promotor del proyecto. El plan va dirigido a receptores de la comunidad y personas relacionadas con la construcción y operación de la obra.

Objetivos generales:

Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida a promover la toma de conciencia.

- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

Resultados cuantitativos y cualitativos:

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.
- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

Impactos sociales esperados

- Involucramiento de la sociedad civil en el mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.
- Fortalecimiento de las instituciones y organizaciones locales en materia de gestión ambiental local.
- Relación de los promotores con las comunidades cercanas al proyecto.

Programa

Objetivo específico	Contenido	Actividades
<ul style="list-style-type: none">• Formar ciudadanos conscientes de los problemas del ambiente, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y en la prevención de los futuros.	<ul style="list-style-type: none">• Participación comunitaria en la definición, análisis y toma de decisiones.• Actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad - naturaleza.• Participación responsable y comprometida, individual y colectiva en el cuidado ambiental y la búsqueda de una mejor calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none">• Entrevistas con agentes representativos.• Participación activa de la comunidad en el proceso de educación, promoción comunitaria.• Realizar actividades donde se fomente el amor por el medio ambiente.

Fuente: Equipo Consultor

10.9 Plan de contingencia

El Plan de Contingencias se propone para atender cualquier accidente que pueda ocurrir durante el desarrollo de construcción del proyecto y su propósito primordial es de ayudar a tomar decisiones eficientes y eficaces en casos de accidentes.

Los accidentes que se pueden presentar se han detectado en base a la realización de actividades como: vaciado de concreto en construcción de calles y pisos de viviendas (derrames), pintura de

viviendas, operación de llenado de combustibles (incendios de los materiales) y accidentes laborales.

Los procedimientos a seguir en caso de emergencia serán los siguientes:

Cuadro N° 10.7. Plan de Contingencias

Riesgo identificado	Procedimiento y acciones a seguir	Responsabilidad	Unidades de apoyo	Recursos materiales de contingencia
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> -Activar la alarma. -Comunicar al Cuerpo de Bomberos de Panamá. -Determinar el origen, el sitio y la causa del incendio. -Utilizar los extintores -Evacuar el área incendio. -Realizar un informe de seguridad. 	Residente en la obra contratista	Cuerpo de Bomberos de Panamá. SINAPROC	Extintores tipo ABC y BC
Derrames de materiales cementantes y combustible	<ul style="list-style-type: none"> -Eliminar cualquier fuente de ignición del sitio donde ocurrió el derrame. (Instalaciones eléctricas, extensiones eléctricas, tanques de gas o cualquier artefacto que genere chispas) -Identificar el tipo de material derramado: concreto, gasolina, diésel y aceites. - Contener el derrame en el punto de origen. -Limpiar el área y el equipo afectado. -Disponer adecuadamente el material rescatado mediante la limpieza. 	Residente en la obra contratista	Cuerpo de Bomberos de Panamá. SINAPROC	<p>Paños absorbentes</p> <p>Materiales para contención de derrames: vallas, pacas de heno o arena, palas, escobas, materiales absorbentes.</p> <p>Equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas</p>

	-Realizar un informe final con la evaluación del accidente y dar recomendaciones para evitar futuros derrames.			de seguridad del producto.
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> -Dar la alarma. -Dar atención médica inmediata al accidentado. Primeros auxilios o enviar al paciente al centro médico más cercano, si son lesiones mayores. -Determinar la causa del accidente. -Deslindar responsabilidades. -Comunicar a las autoridades competentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Promotor Residente de la Obra Contratistas 	<ul style="list-style-type: none"> CSS MINSA Ministerio de Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de comunicación en buen estado y activado: celulares, radios, etc. Vehículo disponible siempre en el área del proyecto.
Hallazgo arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> -Paralizar la obra en el sitio del hallazgo. -Señalar el área. -Comunicar a la Oficina de Patrimonio Histórico 	<ul style="list-style-type: none"> Promotor Residente de la Obra Contratistas 	<ul style="list-style-type: none"> INAC MiAmbiente 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de comunicación en buen estado y activado: celulares, radios, etc.

Fuente: Equipo Consultor

10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono

Al culminar con las actividades de construcción, los Contratistas abandonarán el sitio del proyecto y por ende, se levantarán las instalaciones utilizadas como depósito. Mediante el Plan de Abandono se establecerá que la presencia y utilización de las instalaciones dentro del perímetro del proyecto no hayan causado un impacto significativo al medio ambiente. Las instalaciones que se desmantelarán son las casetas de materiales y de los obreros, las oficinas de los profesionales residentes y el patio donde se ubicaba la maquinaria y el equipo.

La evaluación que se dará al sitio comprende:

- Identificar la permanencia de cualquier sustancia producto de derivados del petróleo que se ha utilizado en la construcción de las calles. Revisar si existiesen derrames hacia el suelo.

Dada estas circunstancias, se tomarán las acciones correctivas hasta fuera de los linderos de la propiedad.

- Asegurar que las actividades realizadas en los sitios de depósito no hayan impactado negativamente al medio.
- Todos los materiales utilizados en cajas de obreros y materiales deben ser retirados del sitio del proyecto. Todo material que pueda ser reutilizado se guardará en los sitios determinados por cada contratista para uso futuro; se puede revender y los deteriorados se trasladarán como desecho hasta el vertedero municipal.
- Reconformar los suelos que pudiesen haber sufrido alteraciones (en caso de identificarse ese tipo de problema).
- Dejar el sitio en óptimas condiciones de uso y adecuarlo al nuevo uso de suelos (Residencial y Comercial).
- Limpiar y despejar todos los drenajes de toda clase de desecho que pudiesen provocar obstrucciones.
- Limpieza de las calles y de las estructuras construidas, eliminar todos los desechos de escombros de hormigón y demás del área del proyecto para evitar posibles accidentes, ya sea en obreros o personas que transiten por el lugar
- Se propone un Plan de Revegetación en las áreas de uso público que se iniciará durante la Etapa de Construcción, con la finalidad de que el entorno conserve sus atributos ambientales.
- Verificar que el plan de abandono se cumpla según el procedimiento estipulado.
- Documentar las acciones realizadas con fotos o informes.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

En el cuadro a continuación se presentan los costos estimados de la gestión ambiental del proyecto.

Cuadro N° 10.8. Costos de la Gestión Ambiental

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	OBSERVACIÓN
			PROMEDIO	
			B/. 	

Implementación de las medidas de mitigación.		Anual	15,000.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental.	1	Global	14,000.00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra/trabajadores del proyecto.	-	Anual (por el promotor)	2,000.00	Contratista y promotor. Según etapa
Botiquín e insumos	1	Anual (por el promotor)	800.00	Contratista y promotor. Según etapa
Implementación del Plan de Monitoreo	1	Anual	5,000.00	Promotor
Implementación del Plan de Educación Ambiental	1	Anual	4,000.00	Promotor
Implementación del plan de prevención de riesgos	1	Anual	4,000.00	Promotor
Implementación del plan de contingencia	1	Anual	4,000 .00	Promotor
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	-	Global	4,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	-	Mensual	1,000.00	Promotor
Implementación del plan de recuperación ambiental Post-operación	1	-	55,800.00	Promotor

11.0 AJUSTE ECONÒMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÀLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

En vista de que los conceptos de "valorizar el medio ambiente" o "poner precio al medio ambiente" son un tanto ambiguos. En realidad, lo que se valoriza no es el medio ambiente en sí, sino las **preferencias de la gente** por cambios (positivos o negativos) en la calidad de su medio ambiente (así como sus preferencias por subir o bajar los riesgos a su salud o a su vida). Aprovechamos las encuestas, no sólo por efecto de participación ciudadana. Sino para poner en práctica El Método de la **Valoración Contingente** (contingente en el sentido de condicionado a un momento y situación hipotéticos) se basa en formular preguntas a la gente acerca de su **disposición a pagar** por la mayor provisión de un cierto bien, o si están dispuestos a aceptar una disminución del mismo). Teniendo las siguientes respuestas:

Cuadro N° 11.1 Valoración económica de los impactos. Método Valoración contingente

IMPACTO	VALORACIÓN MONETARIA (VALOR MEDIO)
Contaminación de la atmósfera	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Contaminación del suelo	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Contaminación y desaparición de cuerpo hídrico natural y agua subterránea.	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Daños a la salud de los vecinos	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.

Para determinar el costo monetario de los impactos, (contaminación atmosférica, contaminación de suelo, contaminación acústica, otros) de manera tangible. Acudimos al uso del método de los costos de abatimiento (que implica la valorización económica de la tecnología ambiental que puede ser aplicada para reducir el impacto ambiental). De allí que el costo de los impactos podría ser el

uento designado, para la ejecución de las medidas de mitigación. Ver punto 10.12 “Costo de la gestión ambiental” en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

12.0 PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

12.1 Firmas Debidamente Notariadas

La lista notariada, en sección de anexos, con el nombre de cada uno de los consultores, muestra el número de idoneidad de los mismos.

12.2 Número de Registro de Consultores

Cuadro N° 12.1. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio

NOMBRE	RESPONSABILIDAD
LIC.BIOLOGIA ILCE VERGARA IRC- 029-073	Coordinadora-Consultora Descripción De Fauna. Plan De Rescate Y Reubicación De Fauna
LIC. EN TRABAJO SOCIAL BERNARDINA PARDO	Trabajadora Social Descripción Del Medio Socioeconómico Plan De Participación Ciudadana Plan De Educación Ambiental
LIC. EN ANTROPOLOGIA ADRIAN ALEXIS MORA IRC- 010-12	Descripción De Prospección Arqueológica.
PERSONAL DE APOYO	
ING. QUÍMICO SILVANO VERGARA	Descripción de aspectos e impactos ambientales. Plan de manejo ambiental
LIC. EN BOTANICA	Descripción Del Medio Físico Descripción de flora e inventario forestal.

La identificación y valoración de impactos, al igual que el plan de prevención de riesgo, de contingencia y de recuperación de abandono, fueron realizadas con la participación de todos los consultores.

Los costos de gestión y ajustes económicos por externalidades, fueron presentados por el promotor, bajo la orientación del coordinador del estudio.

La firma notariada, de los consultores ambientales, registrados ante el Ministerio de Ambiente, se adjuntan en sección de anexos.

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 CONCLUSIONES

A continuación, presentamos las conclusiones de este informe.

- ❖ "VALHALLA BAY" es un proyecto residencial comercial a ubicarse en el Corregimiento de Bocas del Toro, Distrito y provincia de Bocas del Toro. Este proyecto ha sido sometido a un proceso de evaluación ambiental, para dar cumplimiento a lo designado por las normativas ambientales en lo referente a evaluación ambiental de nuevos proyectos
- ❖ Este proyecto tendrá una fase de construcción estimada en cuatro (4) años, donde requerirá mano de obra formal e informal, lo cual traerá consigo una significativa cantidad de empleos directos e indirectos al lugar.
- ❖ Durante el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, hemos identificado, y evaluado los efectos ambientales, que puede originar las diferentes actividades del proyecto. Seguido de la elaboración un Plan de Manejo Ambiental (PMA) Dentro del PMA se desarrollaron todos los planes exigidos por normativa.
- ❖ Los problemas ambientales potencialmente a generar por la ejecución del proyecto son; Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire, Incremento del nivel de ruido, Erosión, Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo, Cambios en la cobertura vegetal, Desplazamiento de fauna terrestre, Modificación del paisaje, Afectación al patrimonio cultural, Aumento del tráfico vehicular, Oportunidades de empleo, Generación de desechos sólidos, Generación de residuos líquidos, Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales, Dinamización de la economía, Incremento en la demanda de bienes y servicios.

13.2 RECOMENDACIONES

A continuación, enunciamos las recomendaciones que nuestro equipo de consultores realiza al estudio.

- ❖ Se recomienda a la empresa, que para hacer notable el cumplimiento de lo expresado en el PMA, debe realizar las mediciones y monitoreos en el tiempo oportuno, e informar de los resultados, a las organizaciones correspondientes y a la comunidad; a través de la estrategia de comunicación externa e interna, con que contará.
- ❖ Para evitar retrasos y malos entendidos, se le recomienda a la empresa, encargar a una persona a nivel externo o por consultaría externa, el velar por el cumplimiento de todas las obligaciones ambientales.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

1. Albert F. Spitta/ Günter G. Seip. Instalaciones Eléctricas. Tomo I.
2. Allen Robert W. Industrial Hygiene. Prentice Hall, New Jersey, 1976.
3. Atlas Nacional de Panamá. 1988. Instituto Cartográfico Tommy Guardia.
4. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de panamá. Anam. Panamá. 174 p. + anexos.
5. Berry, f. & kress, w.j. 1991. Heliconia, an identification guide. Smithsonian institution press. Washington d.c.-u.s. 334 p.
6. Burguer, w. And van der werff, h. 1990. Familia lauraceae in flora costaricensis. Fieldiana botany n.s. No. 23:1-138.
7. Campbell, d.g. & hammond, h.d. (eds.). 1988. Floristic inventory of tropical countries. New york botanical garden press. New york-u.s. 545 p.
8. CEAC. Enciclopedia de Electricidad. Luminotecnia. Barcelona, 1982.
9. Cites. 2004. International convention on trade of endangered species. [Http://www.cites.org](http://www.cites.org).
10. Correa, m.; galdames, c. & staff, m. 2004. Catálogo de las plantas vasculares de panamá. Universidad de panamá, instituto smithsonian de investigaciones tropicales, autoridad nacional del ambiente, fondo para el medio ambiente mundial. Panamá.
11. Correa, m.a. & valdespino, i. 1998. Flora de panamá: una de las más ricas del mundo. Ancon 5(1): 16-23.
12. Decreto Alcaldicio N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental. Alcaldía de Panamá.

13. Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. MINSA, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
14. Decreto Ejecutivo N° 209 de 05 de septiembre de 2006. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41.
15. División de Salud Ambiental. Departamento de Higiene Industrial. Condiciones Generales del Medio Ambiente de Trabajo. Ministerio de Salud. Panamá. 1997
16. Finucane. Edward W. 1998. Definitions, Conversions and calculation for occupational safety and health professionals. Second Edition. ED Lewis publishers. USA.
17. Gentry, a.h. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of northwest south america (colombia, ecuador, peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation international. Washington d.c.-u.s. 895 p.
18. Germosén-robinet, l. (ed.). 1996. Farmacopea caribeña. Primera edición. Santo domingo-republlica dominicana. 360 p.
19. Gradstein, s.r., churchill, s.p. & salazar-allen, n. 2001. Guide to the bryophytes of tropical america. Memoirs of the new york botanical garden 86: 1-577.
20. Gupta, m.p. (ed.) 1995. 270 plantas medicinales iberoamericanas. Editorial presencia ltda. Santafe de bogotá-colombia. 616 p.
21. Holdridge, l.r. 2000. Ecología basada en zonas de vida. Instituto interamericano de cooperación para la agricultura. San José-Costa Rica. 216 p.
22. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC – 8 de 1998.
23. Instituto de Geociencias. 2004. Catálogos de Epicentro de Panamá. Universidad de Panamá. Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá. Universidad de Panamá Panamá 1991.
24. Instituto Geográfico Nacional 1990. Atlas de la República de Panamá. Dir. De Recursos Minerales.

25. Jones, d.l. 1995. Palms throughout the world. Smithsonian institution press. Washington d.c.-u.s. 410 p.
26. Josep M. Querol. 1995. Control de ruido. Instituto Catalá de Tecnología. Universitat Politécnica de Catalunya.
27. Leigh jr., e.g., rand, a.s., windsor, d.m. (eds.). 1992. Ecología de un bosque tropical, ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Editorial presencia ltda. Bogotá-colombia. 548 p.
28. Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. 1999. Editorial Ma Graw Hill.
29. Módulos Nº 8. Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y estudios a Realizar" del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
30. Mass, p.j.m., westra, l.y.th. & farjon, a. 1998. Familias de plantas neotropicales, una guía concisa a las familias de plantas vasculares en la región neotropical. A.r.g. gantner verlag. Vaduz-liechtenstein. 315 p.
31. Ministerio de Comercio e Industria MICI. Reglamento Técnico No. DGNTI – COPANIT 44- 2000.: Higiene y Seguridad Industrial. No. 505 (6 de octubre 1999). Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Gaceta Oficial, 18 octubre 200º, año XCVI, No. 24 163, República de Panamá pp. 8 18.
32. NIOSH: Hot Environments, Bases for a Recommended Standard. 1986
33. NOGAREDA CUIXART, S. y LUNA MENDAZA, P. 1993. Determinación del metabolismo energético. Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (323): 1-8.
34. Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE)- Iluminación. República de Panamá.
35. Salvatore R. DiNardi. 1997. The Occupational Environment –Its evaluation and Control. A Publication of the American Industrial Hygiene Association AIHA.
36. Steven M. Bartell y Rbin M. Pitblado. 1998. Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. McGraw-Hill. Parte 2 "Evaluación de Riesgos para la salud pública y de seguridad.

37. Angehr R. George. Directorio de Áreas Importantes para aves de Panamá: Sociedad AUDUVON DE PANAMÁ.2003.
38. Fonseca, G. A. B.; Kierulff, M. C. M. 1989. Biology and natural history of Brazilian Atlantic Forest small mammals. Bulletin Florida State Museum, Biological Science, 34 (3): 99-152.
39. O' FARREL, M. J.; et al. Use of a Mesh live trap for small mammals: Are results from Sherman live traps deceptive? Journal of Mammalogy, v3, n.75, p. 692 – 699, Ago. 1994.
40. ICZN (International Commission of Zoological Nomenclature). 1998. Regnum Animale, Ed. 2 (M.J. Brisson, 1762): Rejected for nomenclatural purposes, with the conservation of mammalian generic names Philander (Marsupialia), Pteropus (Chiroptera), Glis, Cuniculus and Hydrochoerus (Rodentia), Meles, Lutra and Hyaena (Carnivora), Tapirus (Perissodactyla), Tragulus and Giraffa (Artiodactyla). Bulletin of Zoological Nomenclature, 55 (1): 64-71.
41. SLADE, N. A., et al. Differential effectiveness of standard and long Sherman livetraps in capturing small mammals. Journal of Mammalogy, v1, n.74, p.156 – 161, Fev. 1993.
42. STALLINGS, J. R. Small Mammals inventories in an Eastern Brazilian Park. Bulletin Florida State Museum. p. 152 – 200, 1999.
43. RIDGELY, R., JOHN GWYNNE. Guía de Las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. ANCON. Primera edición en español. 1989.
44. PONCE, ERNESTO, GISELLE MUSCHETT. Guía de Campo Ilustrada de las aves de Panamá. Editora Balboa.

15.0 ANEXOS

1. DOCUMENTOS LEGALES
2. PLANOS
3. NOTA DE CONSULTORES
4. ENCUESTAS
5. CERTIFICACION DE ZONIFICACION MUNICIPAL
6. ESTUDIO HIDROLOGICO
7. DESCRIPCION DE PTAR
8. MONITOREO DE AGUA

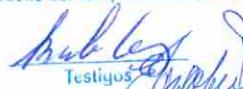
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II
Proyecto: "VALHALLA BAY"
Promotora: VALHALLA BAY, CORP.

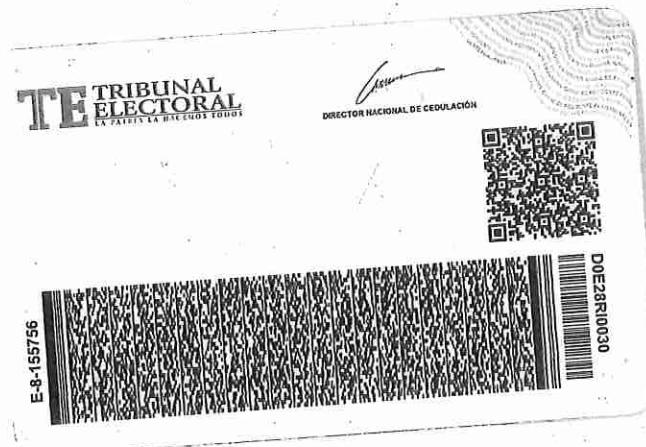
ANEXO 1
DOCUMENTOS LEGALES DE LA EMPRESA



El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497, CERTIFICO; Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 02/03/21 —

 
Testigo  Testigo 
Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera





República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 182754

Fecha de Emisión:

08	03	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

07	04	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

VALHALLA BAY CORP.

Representante Legal:

OCTAVIO FERNANDEZ

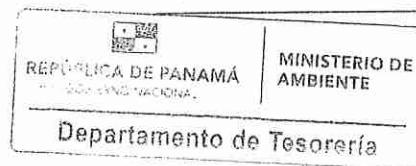
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
155678840			
Ficha	Imagen	Documento	Finca
2019	2		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Rodolfo Soto
Jefe de la Sección de Tesorería.





Ministerio de Ambiente

No.

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

60621

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	VALHALLA BAY CORP. / 155678840-2-2019	<u>Fecha del Recibo</u>	8/3/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesoreria	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	<u>No. de Cheque</u>		
	Transferen		
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		
	B/. 1,250.00		

Detalle de las Actividades

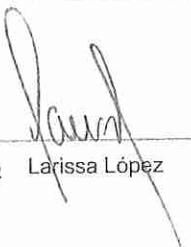
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
Monto Total					B/. 1,250.00

Observaciones

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 2 - PROYECTO : VALHALLA BAY CANCELA MEDIANTE TRANSFERENCIAB/1250.00

Día	Mes	Año	Hora
08	03	2021	10:44:33 AM

Firma



Nombre del Cajero Larissa López


Sello

IMP 1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2021.03.02 11:09:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

65743/2021 (0) DE FECHA 02/03/2021

QUE LA SOCIEDAD

VALHALLA BAY, CORP

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155678840 DESDE EL JUEVES, 25 DE ABRIL DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: JENNY VICTORIA RIVERA

SUSCRIPtor: RICARDO MELENDEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: OCTAVIO FERNANDEZ BERROETA

DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN MEDO

TESORERO: JUAN MEDO

DIRECTOR: JUAN MIGUEL CARABALLO FERNANDEZ

AGENTE RESIDENTE: CR&A LEGAL (CARRERA, RIVERA Y ASOCIADOS)

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS EL TESORERO O A QUIEN LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS DESIGNE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO SOCIAL ESTARA COMPUSTO POR DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000) AMERICANOS ACCIONES COMUNES UNICAMENTE Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 02 DE MARZO DE 2021A LAS 10:23
A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402886665



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 449FDEBB-1318-4EC4-8D9D-4E346B129D3D

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2021.03.03 14:02:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 65750/2021 (0) DE FECHA 03/02/2021. (JAFA)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOCAS DEL TORO CÓDIGO DE UBICACIÓN 1001, FOLIO REAL № 5788 (F)
LOTE GLOBO A , CORREGIMIENTO BOCAS DEL TORO, DISTRITO BOCAS DEL TORO, PROVINCIA BOCAS DEL TORO UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 4470 m² 48 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 3201 m² 92 dm.
EL VALOR DEL TRASPASO ES: VEINTISIETE MIL BALBOAS(B/. 27,000.00). NÚMERO DE PLANO: 101-10-7796 .
LINDEROS ORIGINALES: NORTE: PLANTA PROCESADORA DE AGUA DEL I.D.A.AN.; SUR: CARRETERA A BOCAS DEL TORO, RESTO LIBRE DE LA FINCA NOVECIENTOS NUEVE (909), ANTES DESCRITA, Y MAR CARIBE; ESTE: QUEBRADA BIG CREEK; Y OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA NOVECIENTOS NUEVE (909), ANTES DESCRITA GLOBO B.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

VALHALLA BAY, CORP. (RUC 155678840) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 30 DE OCTUBRE DE 2019.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA MEJoras INScrita VIGENTE.
QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INScrito VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 03 DE MARZO DE 2021 10:07 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402886676



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E9FF7052-832A-4AFC-BC65-1C8D5AE2E164
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II
Proyecto: "VALHALLA BAY"
Promotora: VALHALLA BAY, CORP.

ANEXO 2
PLANOS DEL PROYECTO

The collage consists of four images:

- Aerial View:** An aerial photograph of a lush green hillside overlooking a body of water. A prominent orange rectangular outline highlights a specific area on the hillside.
- Architectural Drawing:** A detailed architectural line drawing of a modern building complex. It includes a large central structure with a glass facade, several smaller buildings, and a swimming pool area.
- Close-up View:** A photograph showing a wooden deck railing in the foreground, looking out over a swimming pool and some tropical foliage, including palm trees.
- Title Text:** The text "VALHALLA BAY" is written vertically in large, bold, white letters, followed by "BOCAS DEL TORO" in a smaller, white sans-serif font.

BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



Ubicación



BOCAS DEL TORO
República de Panamá



BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Planta Baja General

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS

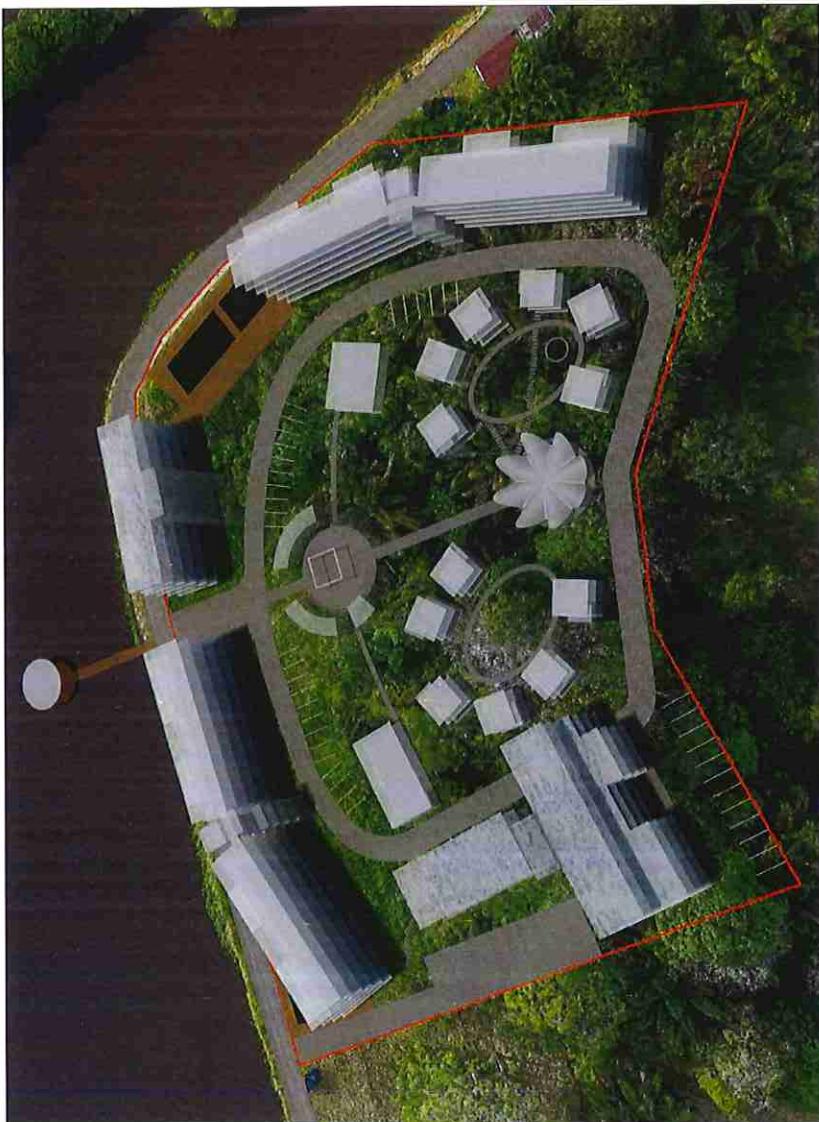




BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Perspectiva General



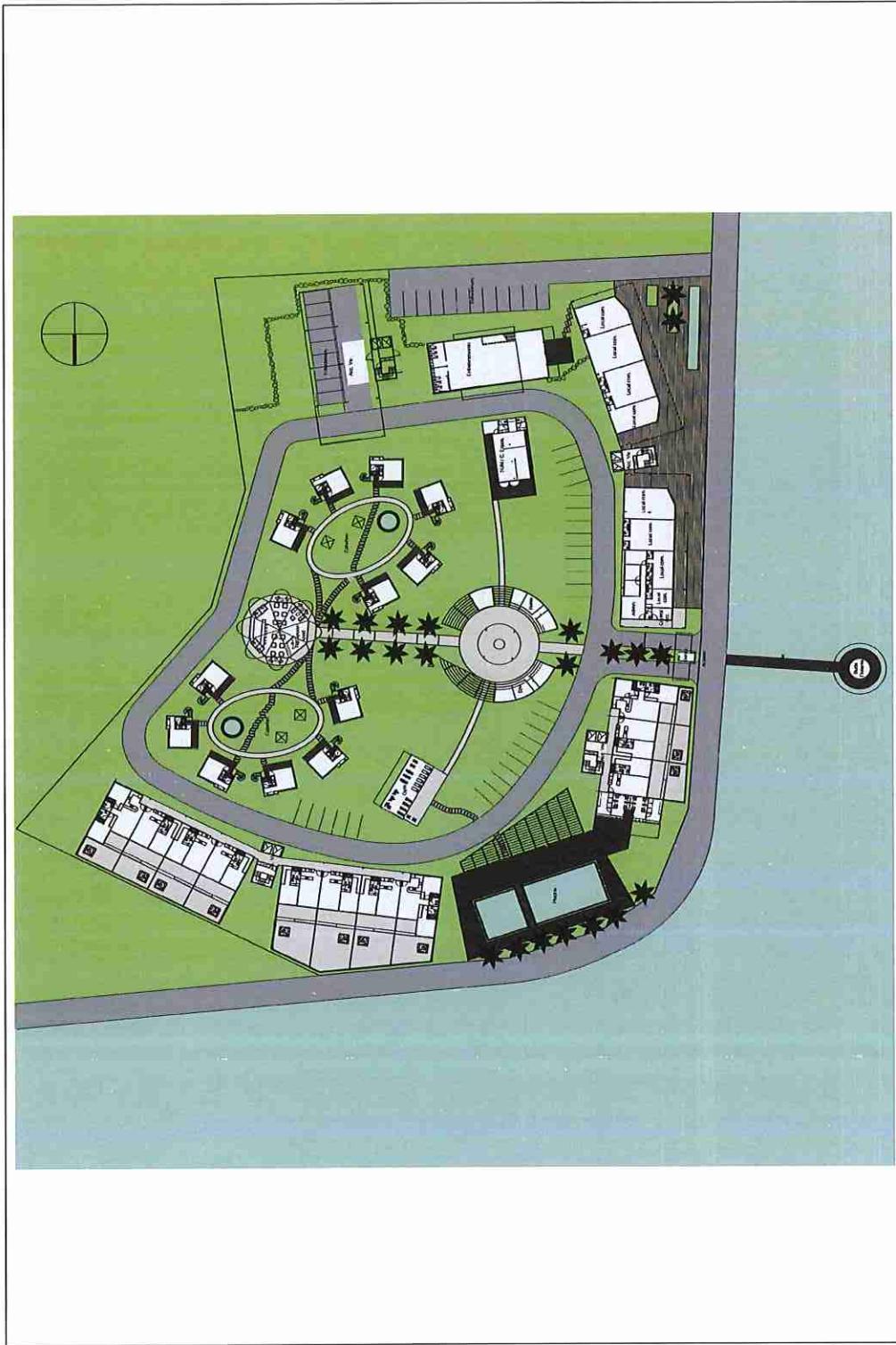


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Perspectiva General



BOCAS DEL TORO CÓMPUTO DE SUPERFICIES						
Edificio	Destino	Nº de Plantas	Nº de Apartamentos	Nº de Locales Com.	SUPERFICIE TOTAL	
					CUBIERTA	SEMICUBIERTA
1 y 2	Viviendas y Com.	5	32	8	2576,11	375,44
3	Viviendas	5	19		1333,70	220,42
4 y 5	Viviendas y Cóm.	5	40		2548,90	540,04
6	Viviendas	5	16		1153,70	185,32
Cabañas	Viviendas	2	24		644,16	189,12
Entrenamiento	Amenities	2	0			0,00
SUM/Exposic.	Amenities	1	0			441,00
Gym	Amenities	1	0			83,60
Restaurante	Local Com..	1	0	1	100,45	58,96
Spa -Tempio	Amenities	1	0			0,00
Muelle		1	0			0,00
TOTAL		131	9		8357,02	1569,30
					10663,20	736,88
						10678,54
						13890,83
						3212,29

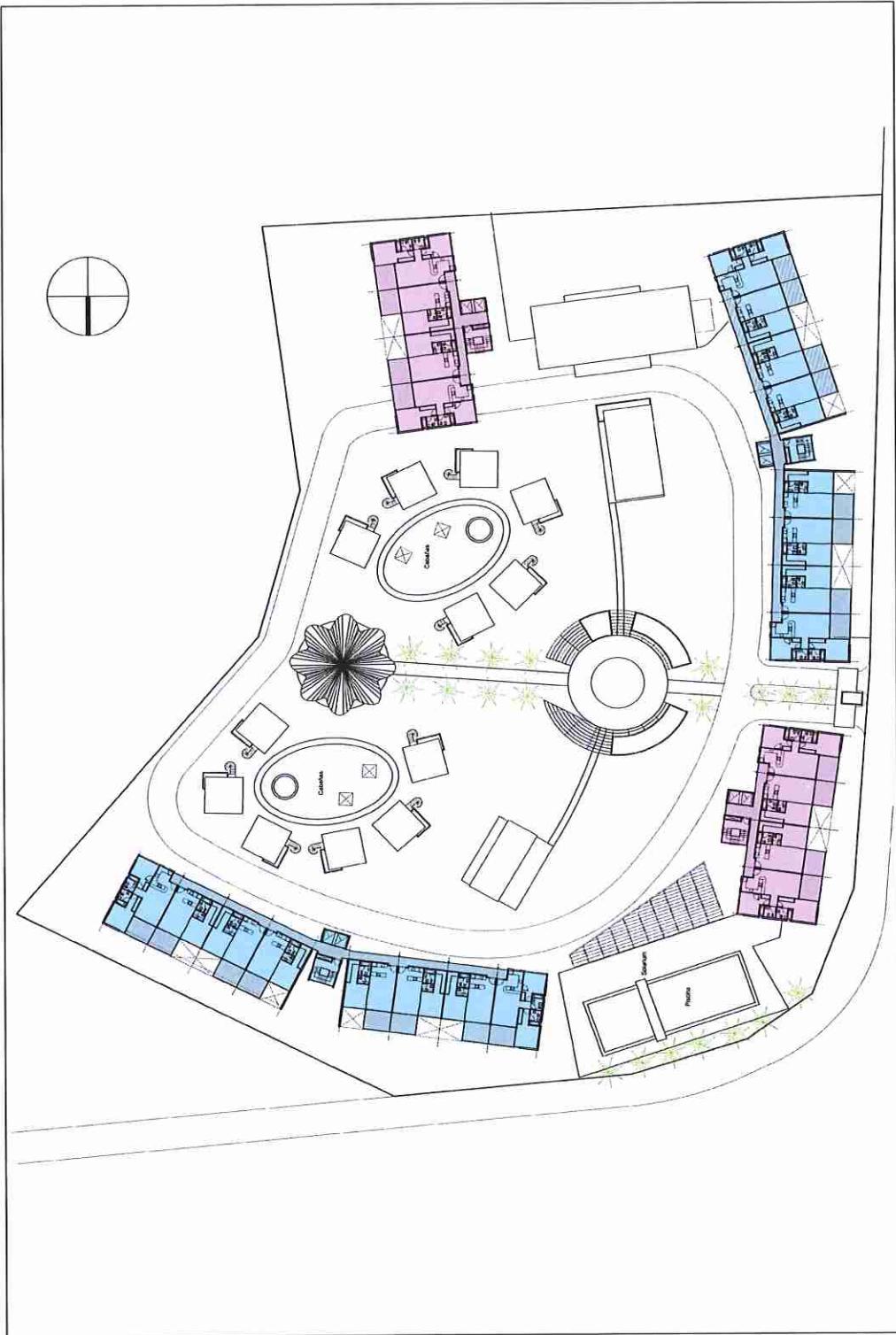


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Planta Baja General

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



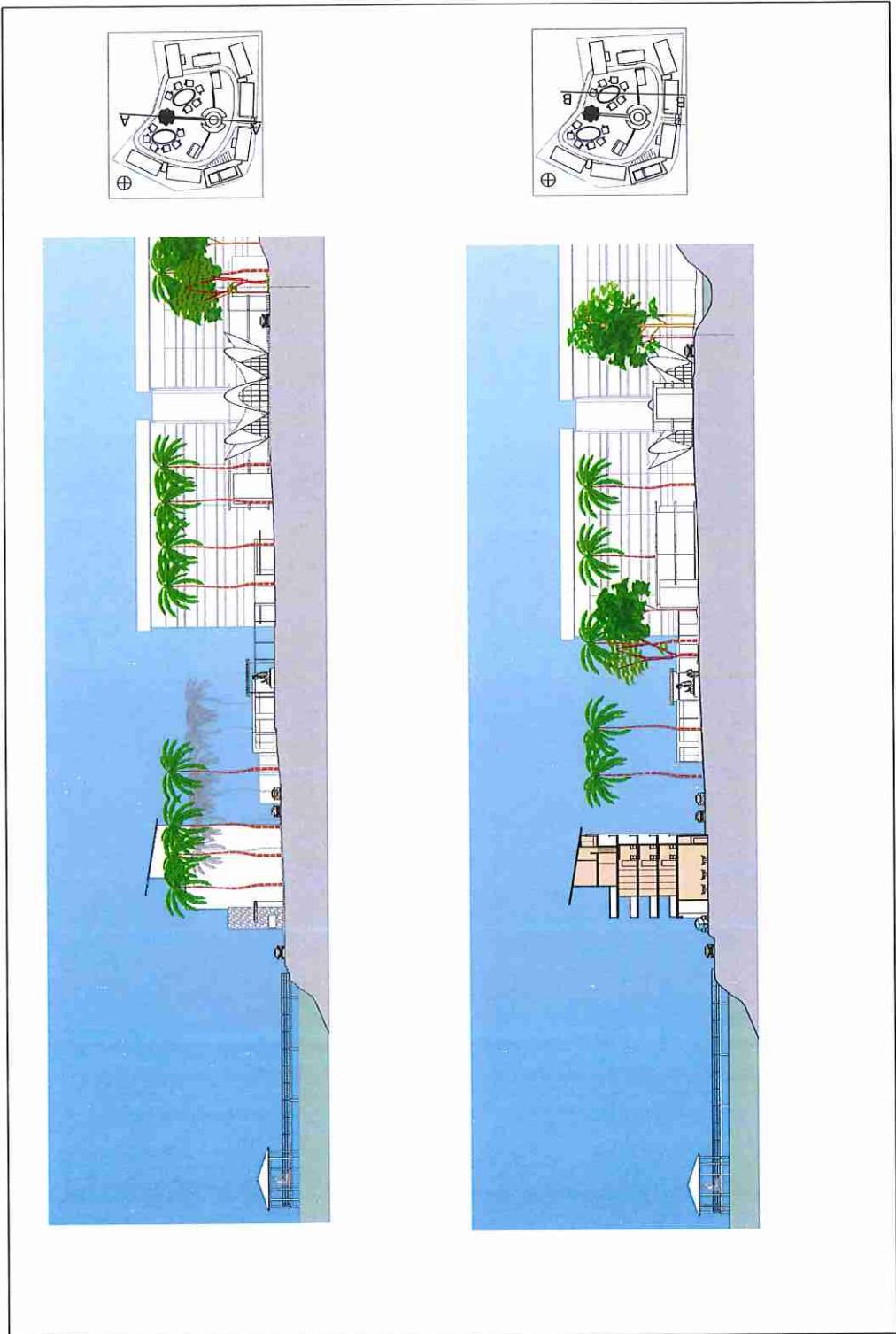


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Planta Tipo General

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



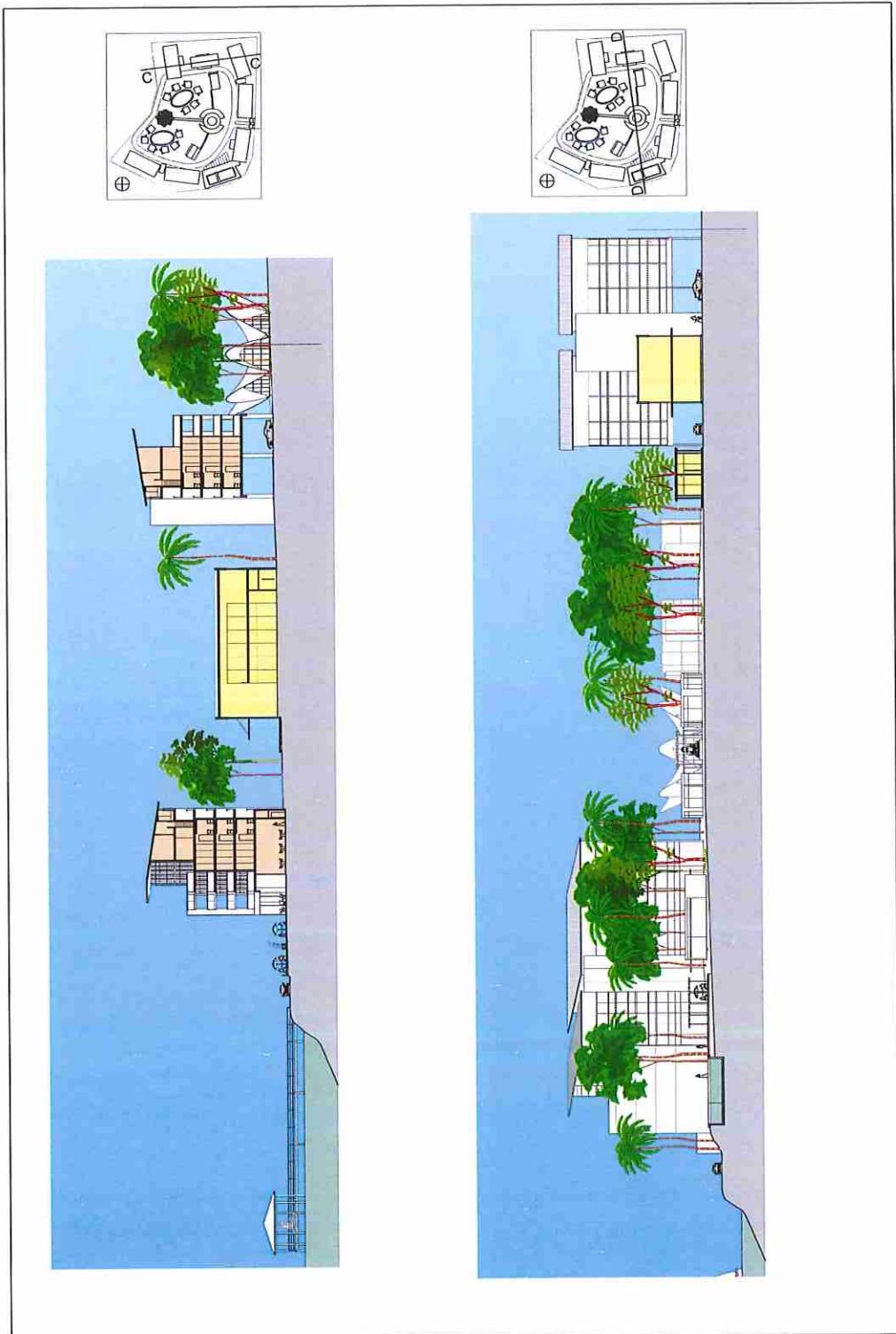


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

CORTES GENERALES
Escala 1:500



Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



BOCAS DEL TORO
República de Panamá

CORTES GENERALES
Escala 1:500



Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS

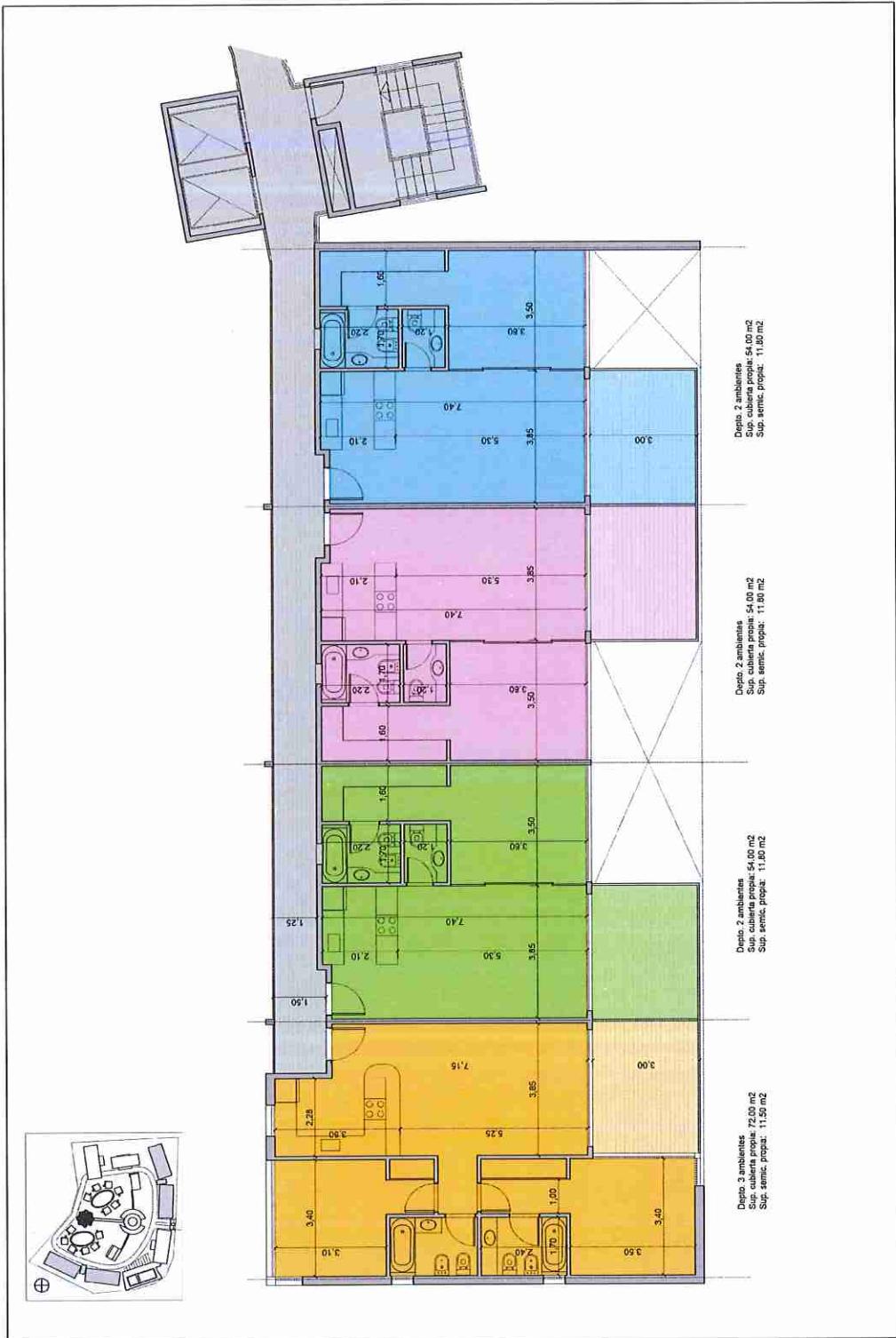


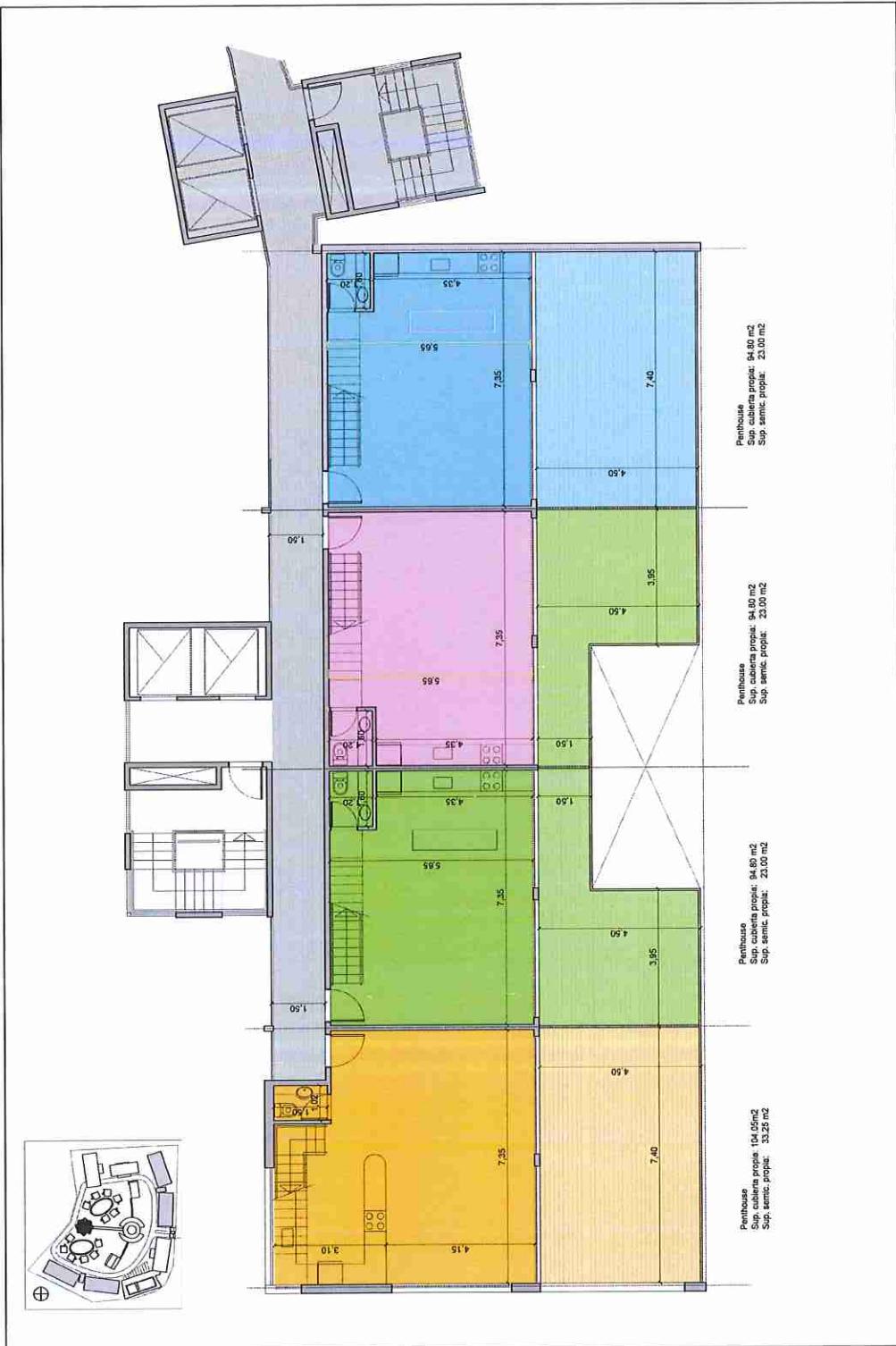
BOCAS DEL TORO
República de Panamá

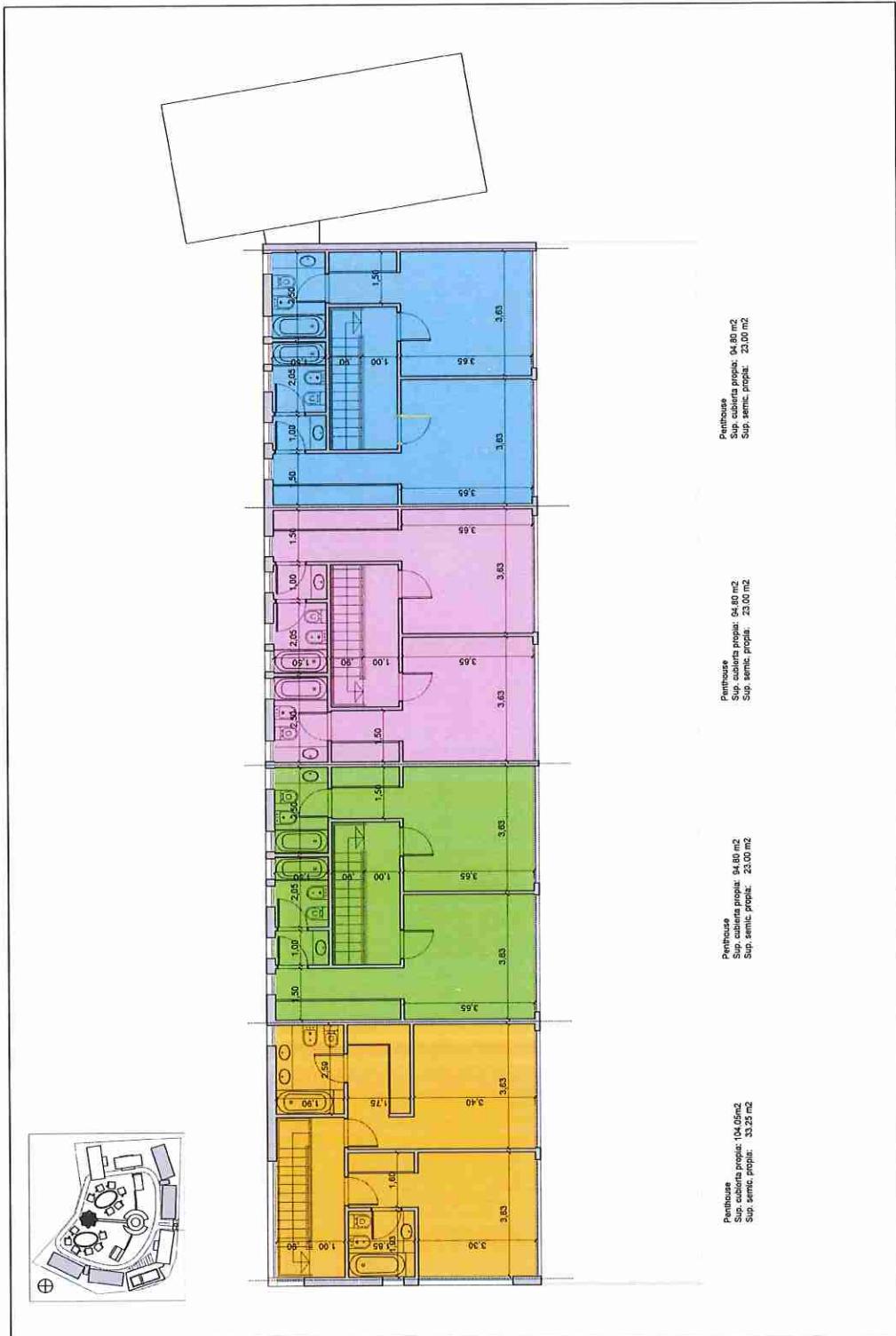
VISTA GENERAL

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS







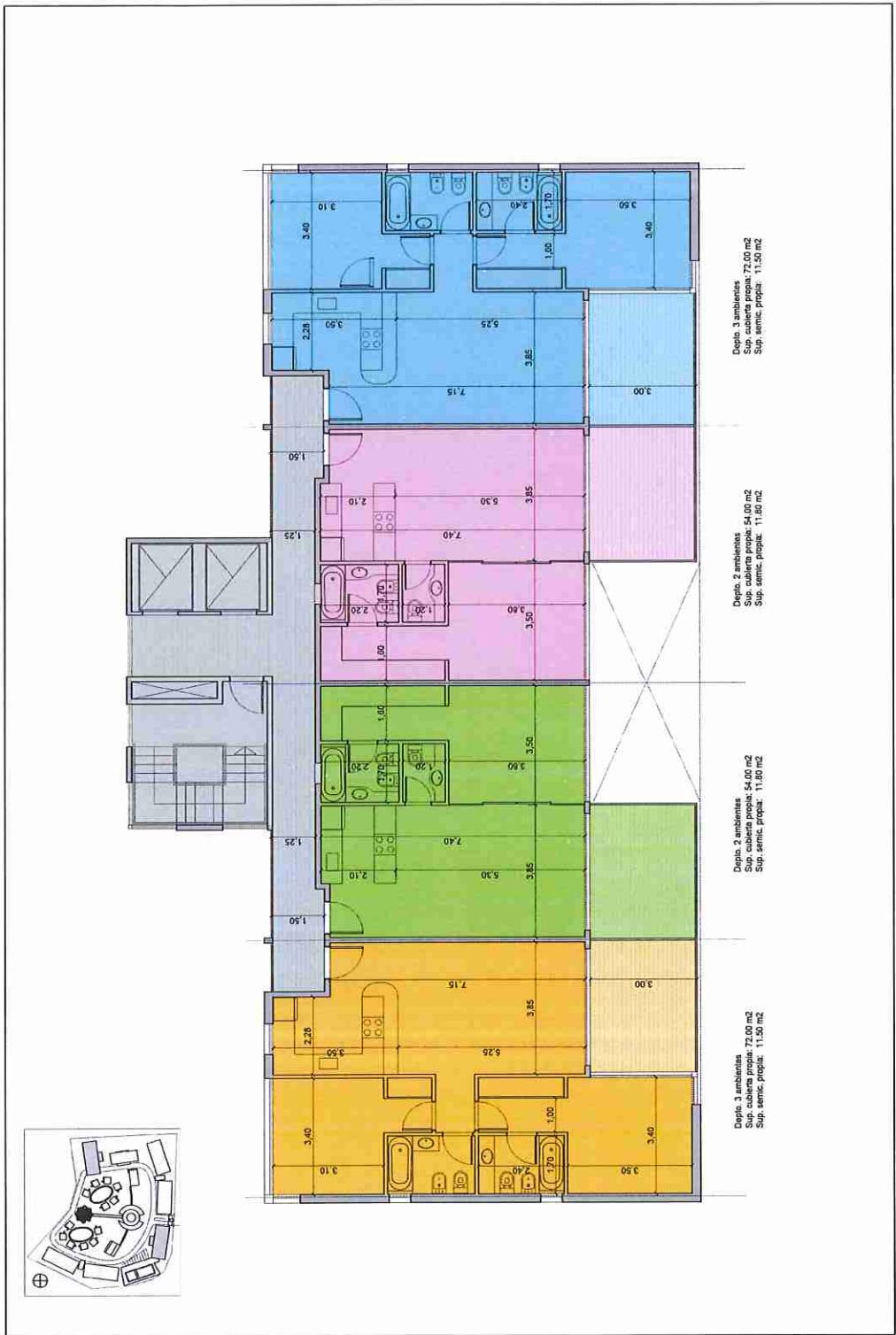


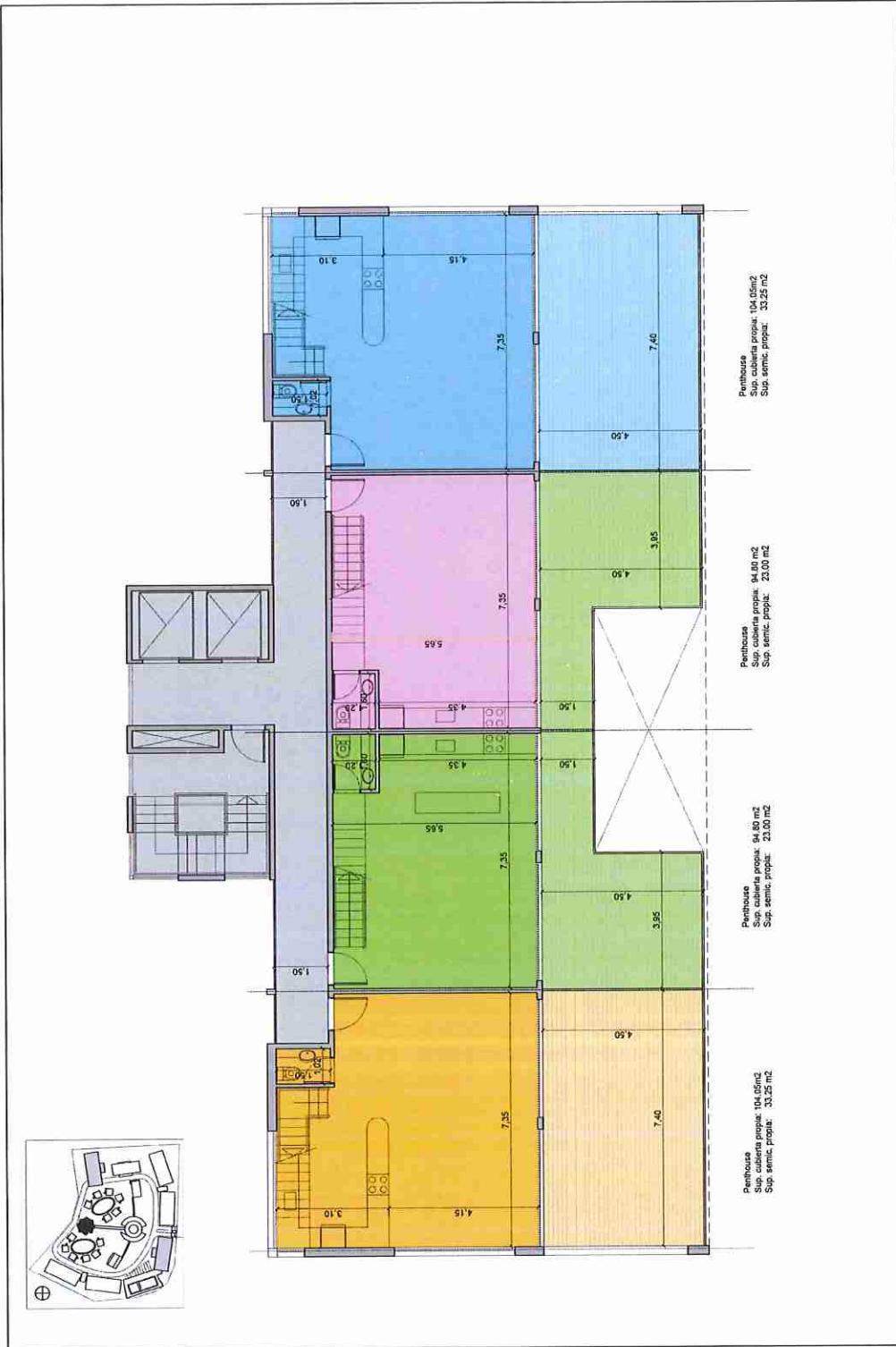
BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Planta superior Penthouse Edificios 1, 2, 4 y 5
Escala 1:100

Fernández Prieto y Asoc.
INCENCIOS Y ARQUITECTOS



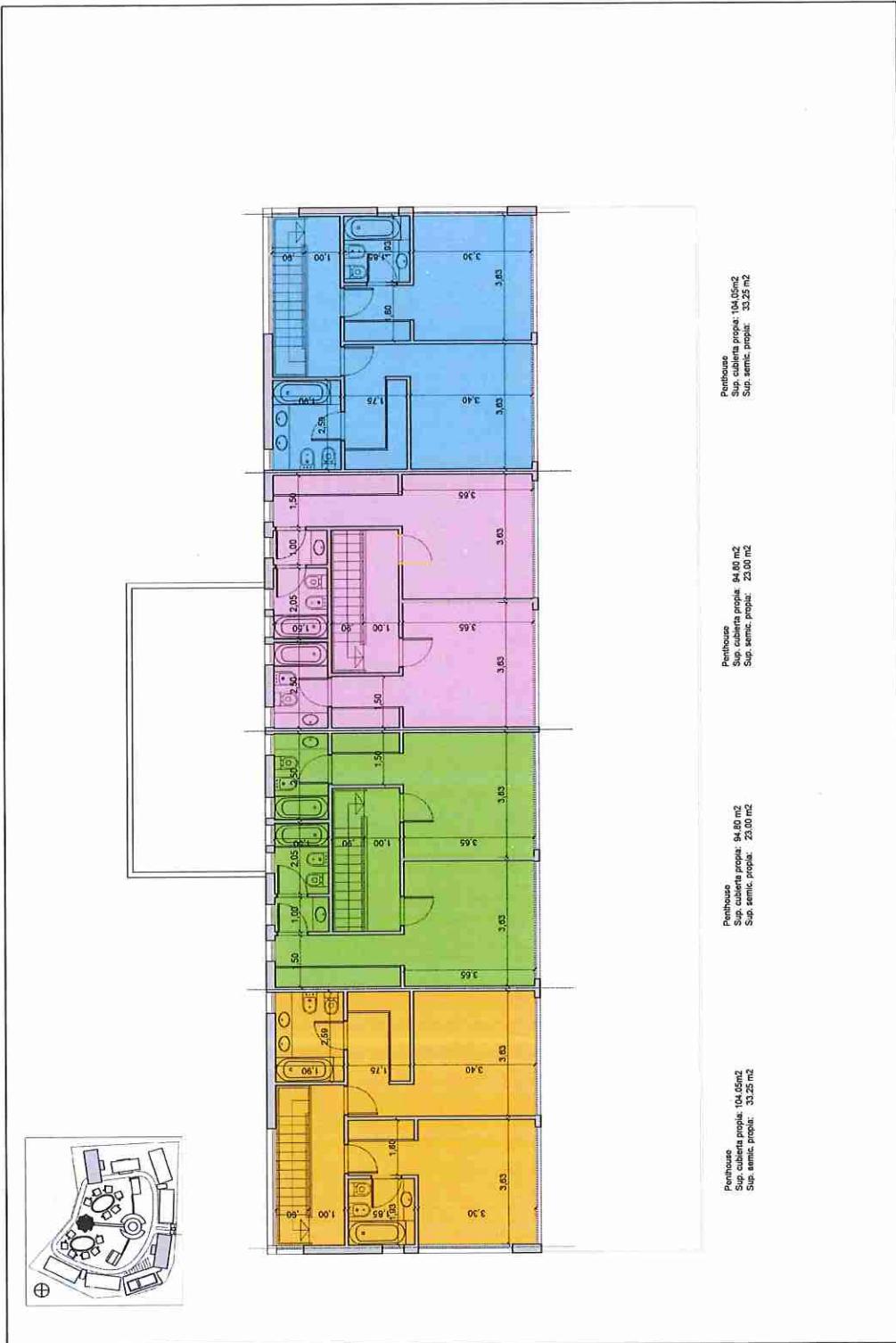




BOCAS DEL TORO
República de Panamá

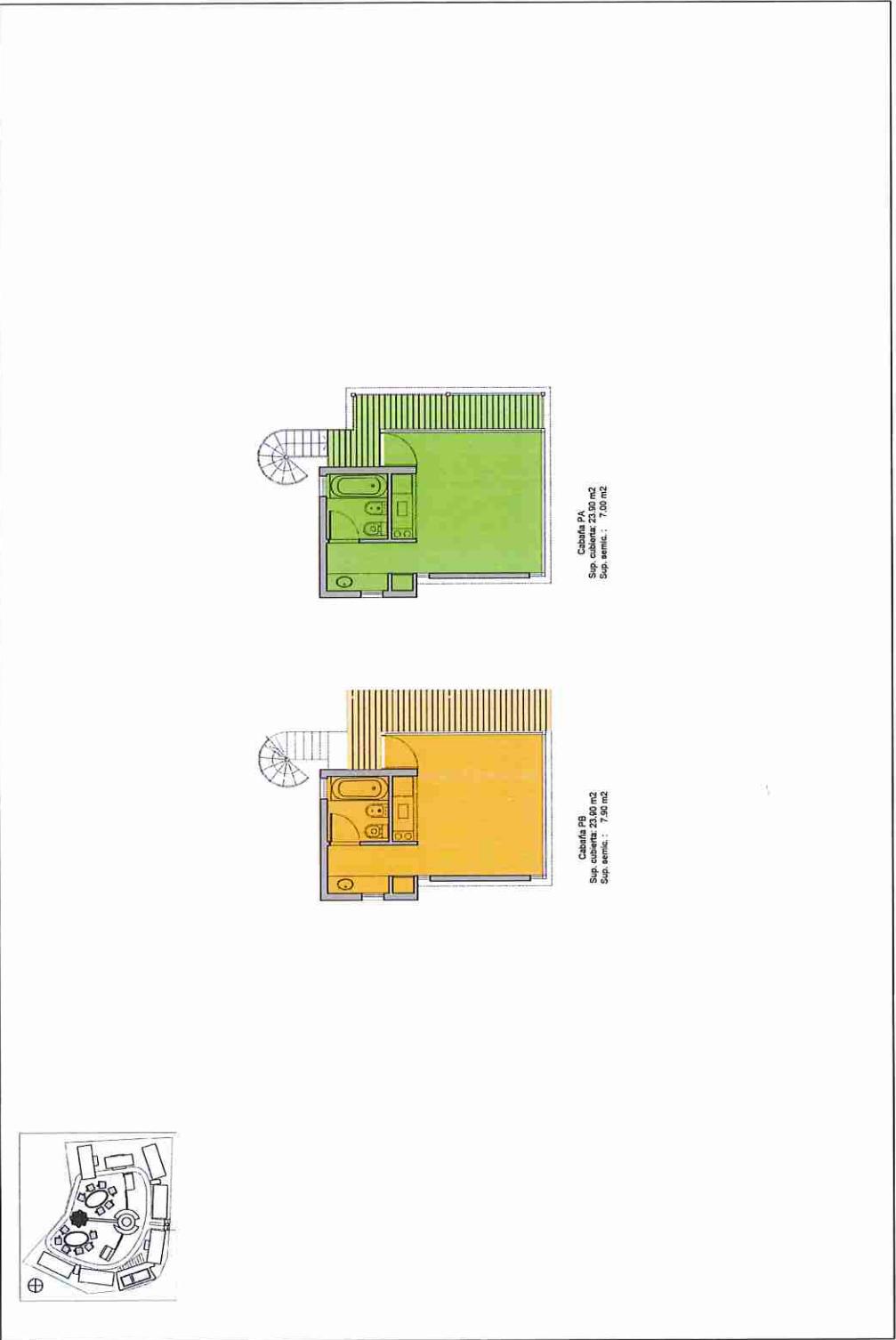
Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS





Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



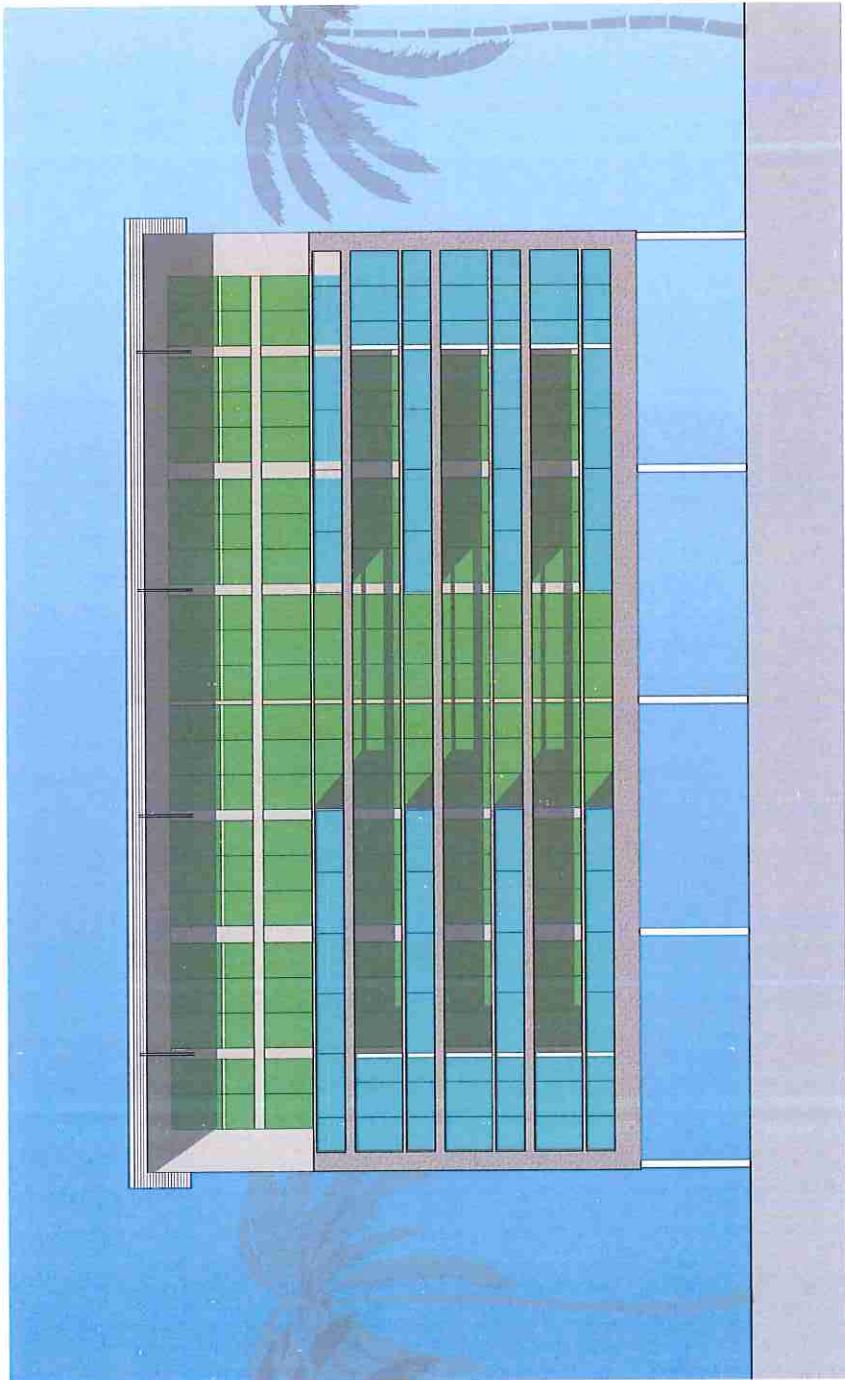


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

Cabañas 1 a 12
Escala 1:100

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



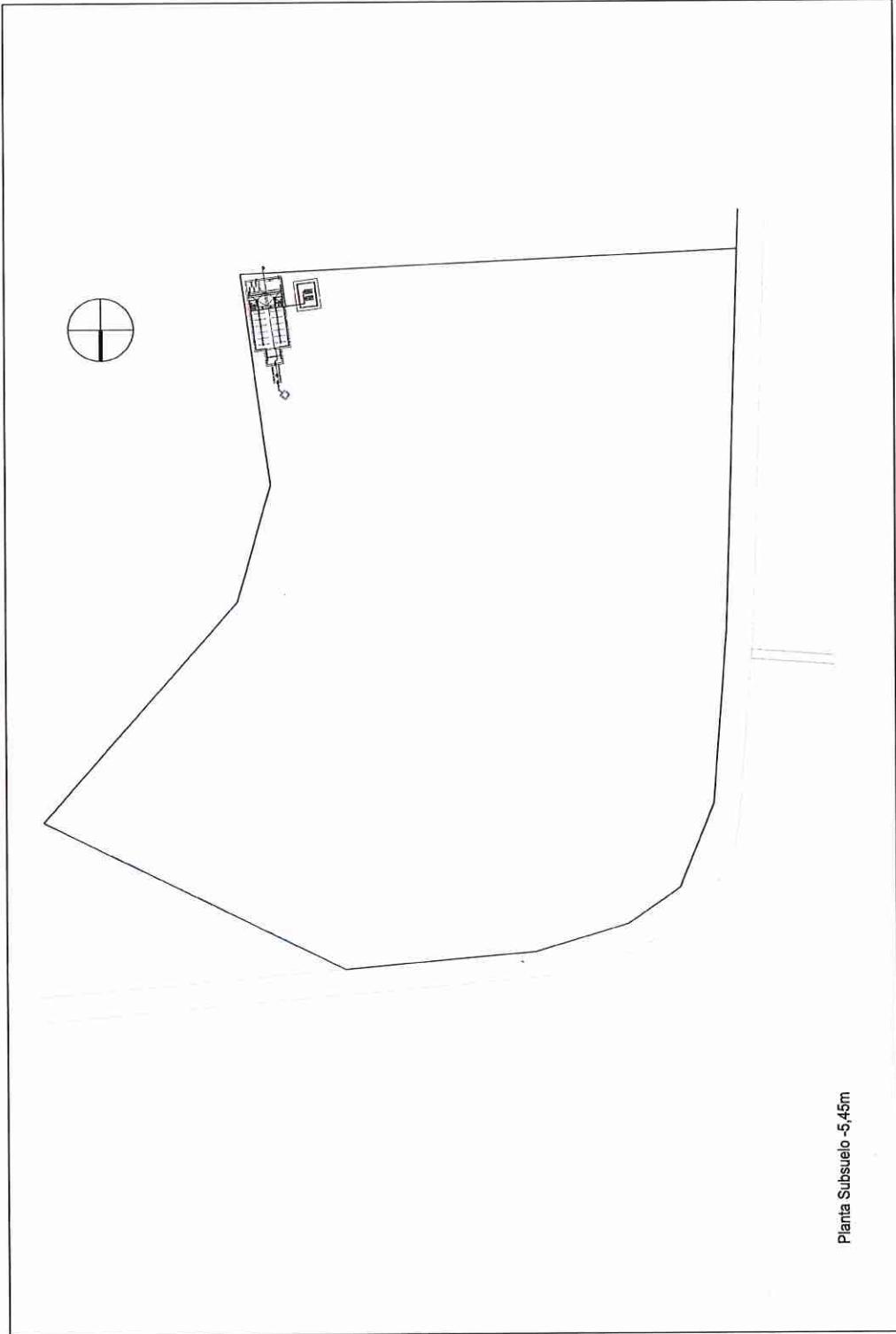


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

ESTUDIO DE FACHADAS
Escala 1:100

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



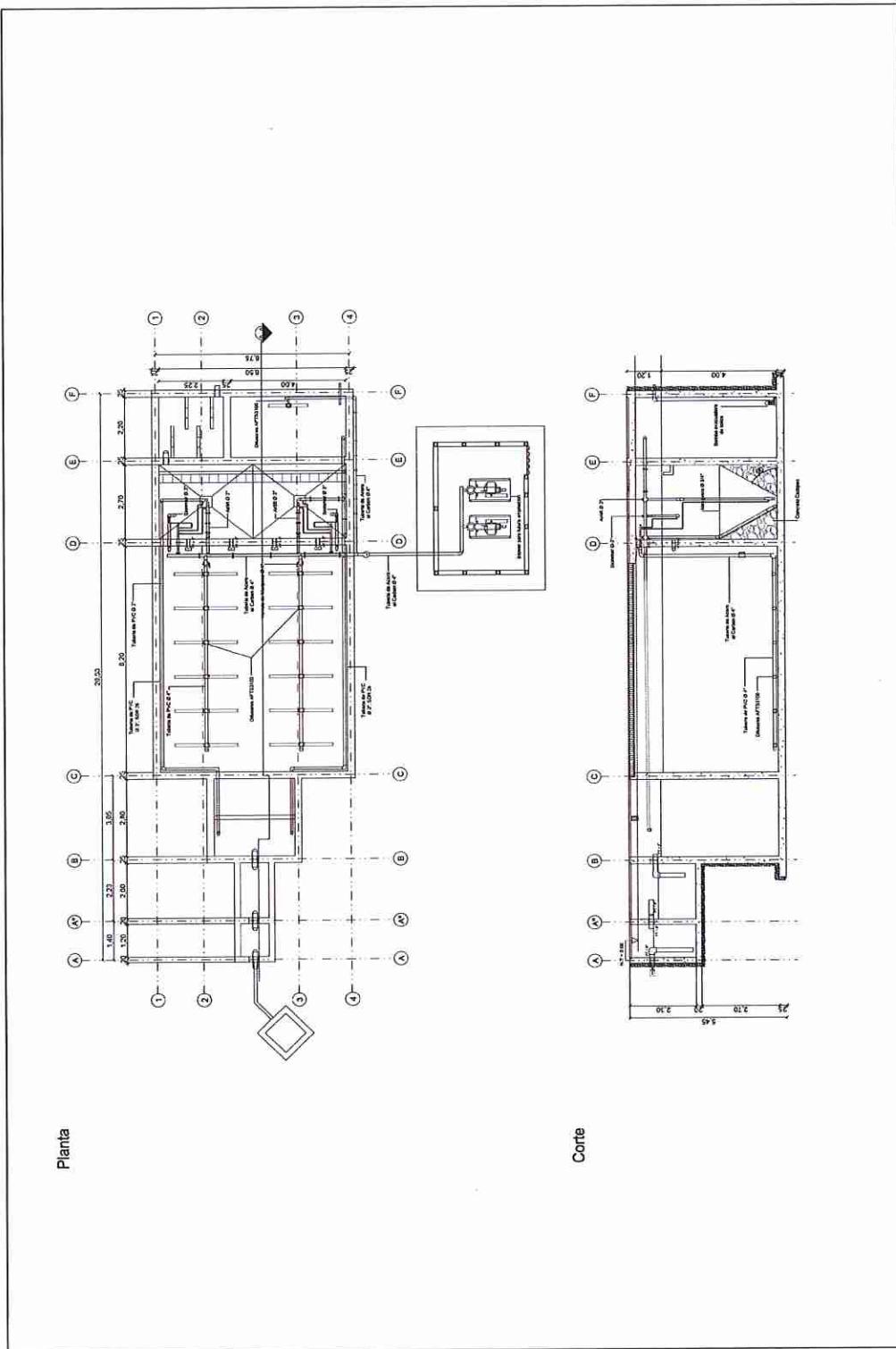


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

UBICACION PLANTA DE AIREACION

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



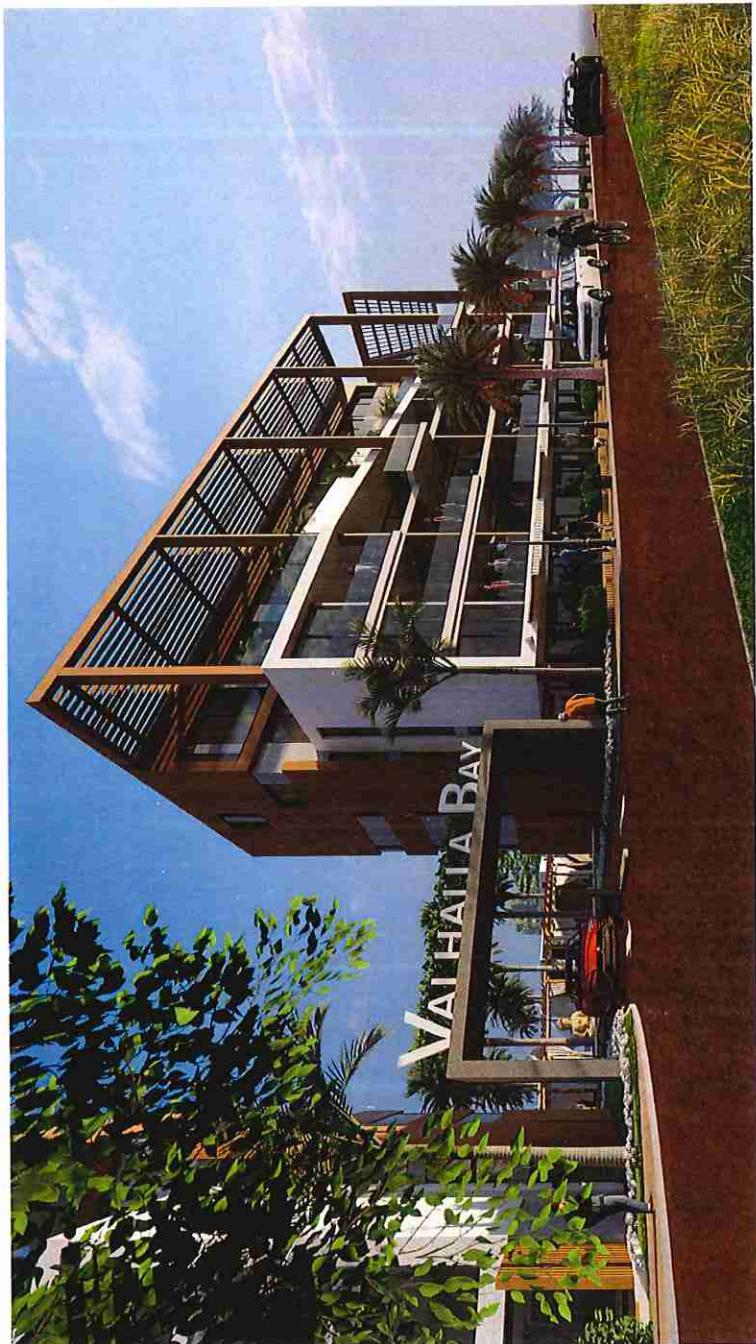


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

PLANTA DE AIREACION
Escala 1:125



Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



BOCAS DEL TORO
República de Panamá

PERSPECTIVAS

Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS

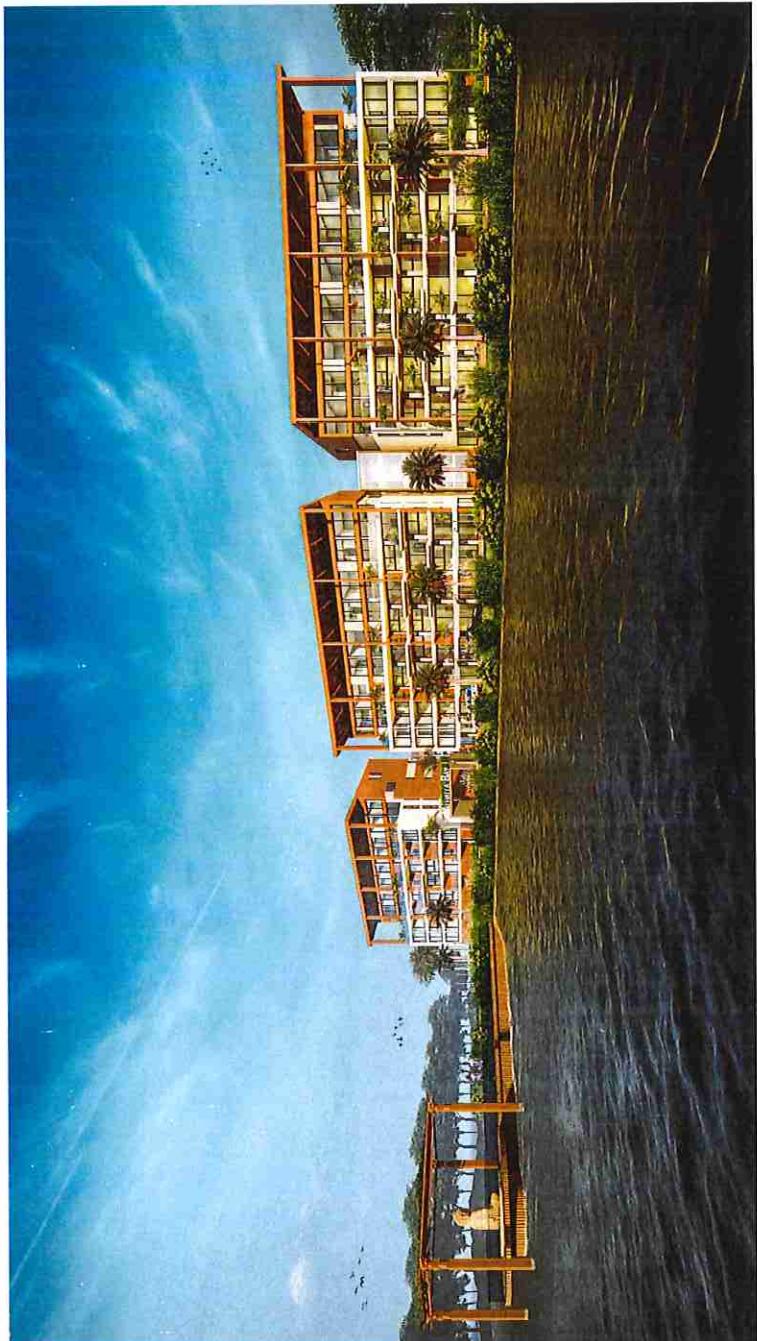


Fernández Prieto y Asoc.
INGENIEROS Y ARQUITECTOS



PERSPECTIVAS

BOCAS DEL TORO
República de Panamá





PERSPECTIVAS

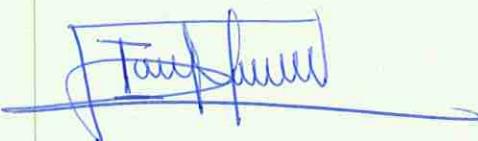


BOCAS DEL TORO
República de Panamá

ANEXO 3
NOTA DE CONSULTORES

LISTADO DE CONSULTORES

Por este medio se deja constancia que, Ilce Magnolia Vergara Rivas con C.I.P.: N-21-257, Adrián Mora con C.I.P.: 8-373-733 y Bernardina Pardo con C.I.P.: 9-201-651, Consultores Ambientales debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente, han participado en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "VALHALLA BAY", ubicado en el corregimiento, Bocas del Toro, distrito y provincia de Bocas del Toro. Promovido por la empresa VALHALLA BAY, CORP.

		FIRMA
LICENCIADA EN BIOLOGÍA COORDINADOR-CONSULTOR ILCE VERGARA IRC-029-07		
LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA ADRIAN MORA IRC-002-2019		
LICENCIADA EN TRABAJO SOCIAL BERNARDINA PARDO IRC-035-2019		

Yo, **CARLOS M. TABOADA H.**, Secretario del Concejo
Municipio de Arraiján, con cédula 8-220-1176, en Firma, como
de Notario Público.

CERTIFICO :

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto(s) que firmo (firmaron) el presente documento su (s) firma(s) es (son) autentica (s).

08 MAR 2021

Arraiján

(Testigo)

de _____

(Testigo)

NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de
nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 116 del código Administrativo, Art. 1718 del código Civil
y el Art. 482 del código judicial



ANEXO 4
CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA MUNICIPAL



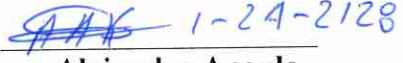
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MUNICIPIO DE BOCAS DEL TORO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MUNICIPAL

Bocas del Toro, 05 de marzo del 2021

A quien Conciérne:

Por medio de la presente podemos certificar que luego de haber realizado múltiples Inspecciones en el **Área de Big Creek en Isla Colón**, Distrito y Provincia de Bocas del Toro, podemos Certificar que la misma es un área de Proyectos Residenciales y Comerciales.

Atentamente,


Alejandro Angulo
Inspector de Obras Municipal
Departamento de Ingeniería Municipal de Bocas del Toro



ANEXO 5

ENCUESTA

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 11

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Playa Tortuga Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Danis Birdnes N° de Cédula 1-726-2390
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Beneficio de generación de empleo
rompe el desarrollo
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 2

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Playa Tortuga Hotel Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Stefania Dailay N° de Cédula 1-739-954.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No, des pués que cumpli los normas ambiental. deben exceder en cantidad de piso, no mas de 4 pisos
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “**VALHALLA BAY**”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Playa Tortuguero Hotel Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Ibeth Mitchell N° de Cédula L 43 - B81-
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “**VALHALLA BAY**”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “**VALHALLA BAY**” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Es un proyecto positivo, pero la fotografía de la zona no se prestó para este tipo de estructuras
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Inundaciones, basura y aguas residuales.

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “**VALHALLA BAY**” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “**VALHALLA BAY**”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY,CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Big Creek Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Silvino Churito N° de Cédula 1-53-1741
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No me gustan las afueras
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Nos
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO.3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Saigon Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Miguel Flores N° de Cédula 8-759-1728.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Los constructores del area no deben superar tres pisos, pr esperemos de lo contrario bien
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Queda que arruina el hotel Playa Tortuga
de conformidad la playa, los alios se pierde ya no querer bañarse en el agua
10. Despues de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad? Ela muy cerca del lago q'se encuentra el agua del pueblo P. OSAAN
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”? ¡Muchas Gracias!

SÍ No No contestó

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 6

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bda Manuel (Y). Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Patricia Becker. N° de Cédula 1-704-2379.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Los proyectos generan empleo, pero a base de los servicios públicos, malos ademas
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
La contaminación del agua

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 7

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La (4) Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Julieta Beitia N° de Cédula: _____
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
esta ubicado muy cerca de la faja de agua
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 8

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Y. Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Cristin Pineda N° de Cédula
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No sabe como será, puede generar ya que
no contaminaría el aire (años residuos).
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 9

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Y Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Efrain Vilchez N° de Cédula 4-126-958
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No se opone al desarrollo, pero debe contemplar la toma de agua
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Se edificaron 4 puentes más
10. Despues de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 10

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La V. Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Jesúz Villanueva N° de Cédula 1-703-410
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Espere que genere empleo y contribuirá a la economía del área
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Menos platas de los arroyos, la arena de la playa
10. Despues de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 11

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La M. Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Samantha Smith N° de Cédula 1-733-1587
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Los construya el edificio, no nos a traer perjuicio
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Tiendacines en el pueblo

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 12

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Cabuya Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Estepony Sonely N° de Cédula 1-729-1157
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Le parecería que espolea las actividades de la comunidad
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO.13

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "VALHALLA BAY". Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Cebuña Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Eustin González N° de Cédula 1-751-BGZ
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: "VALHALLA BAY"?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: "VALHALLA BAY" impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No cui
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
La zona no se pone
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, "VALHALLA BAY" ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: "VALHALLA BAY"?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 14

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Ceiba Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Jos Mora N° de Cédula 1-735-40C
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Generaría daño al medio ambiente
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No, pero a mi me da miedo
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 15

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Cabina - Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Rodolfo Bravia N° de Cédula 1-707-452.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Después que haya libro pr el pueblo.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 16

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): "VALHALLA BAY". Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Cabana Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Eliet Grau N° de Cédula 1 - 736 - 491
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: "VALHALLA BAY"?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: "VALHALLA BAY" impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Coshibas al lado de una boca de agua probablemente no sé.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No.

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, "VALHALLA BAY" ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: "VALHALLA BAY"?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 17

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: La Cebolla Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Clesio Pardo N° de Cédula 1742-2019
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Se pondrá bar
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
n
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bla 22 shi Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Roslynne Edmond N° de Cédula -7251894
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No afecta el ambiente, de acuerdo con lo que se dice
y se da en la
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Calle 3 J. Cobi Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Leonardo Rojas N° de Cédula 1-26-2041
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Si se hace de mucho debe afectar - debe ocurrir los pasos del agua
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad? Que tome en cuenta, abr Positivo Negativo Ambos No sabe mucha al area
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 20

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla John Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Oliver Grenald N° de Cédula 1-18-1753
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Le parecería bien, deben controlar los niveles de crecimiento
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 21

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Boca del Dray Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Oleuw Smits N° de Cédula 1-706-2050
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Se pone bien, debe dormir en casa al noche
del dia
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 22

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Maria E. Ayarza N° de Cédula 1-53-38.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
no crece mucho
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
NO
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 23

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Dhu Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Marcela Alfredo N° de Cédula 1-719-1658.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No sabe cono que
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 24

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Jotiana Taylor N° de Cédula 1-716-2463
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Bien, genera fuente de empleo
Promueve el desarrollo
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 25

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Obispo Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Lizmila Palacios N° de Cédula 1-722-1613
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Se para bien
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 26

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Clarence Smith N° de Cédula 1709-11.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Indirecta pero por la población
En un mejor alevado de aguas residuales.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No.

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 27

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Claudia Tomaz N° de Cédula 1-746-635
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Se parecerá bien
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
m . y
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 28

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Ezequiel Rodrguez Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Sra. mrs k ambiental N° de Cédula 9-124-2100
3. Sexo: Masculino Femenino M10SA.
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Sí, agua no es suficiente para la población.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Sistema soterraneo se está colapsando; tienen leyes de contaminación; no hay control de zancudo.
10. Despues de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 29

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bocas del Toro (Isla Colón) Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Juventina Cominale N° de Cédula —
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Sí se trabajó con manos de los locales puebla
traer oportunidades a los oriundos de la Costa

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 30

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bocas Isla Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Maria Rodriguez N° de Cédula 4-136-1807
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No Cres
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 31

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020. 10-7-1990
2. Nombre: Eduardo Félix N° de Cédula 70-71990
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Depende como se haga
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 32

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isle Colon *Juendo Due* Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Leonardo Gómez R N° de Cédula 1-718-1465
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Si siempre y cuando cumpla con los permisos establecidos por las autoridades correspondientes.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
NO
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO.33

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bocas del toro Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Robertson Taylor N° de Cédula 1-702-751
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
SI
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
si el proyecto casi cielo
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO.34

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY,CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Coloh Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Najybel Bryan N° de Cédula 1707-2311
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Todo proyecto genera impacto positivo, pero muy malo en el futuro
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Basura
Olores por los algo mortos
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 35

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Simón Jiménez N° de Cédula 1-37-805
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Si pone daño
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

SÍ No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 36

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bla Cohn. Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: José Soto N° de Cédula 1-700-337
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Bus
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
W
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 34

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Boca del Drago Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Luisa Jaén N° de Cédula 1-731-1794
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Been
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Nb
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 38

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Cecilia Brando N° de Cédula —
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
No ave que le afele.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 39

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Tsla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Marta Miranda N° de Cédula 1-705-2207.
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Si, en todos los aspectos
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
Bosques
contaminaci., servicios básicos faltan
10. Despues de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?

Positivo Negativo Ambos No sabe

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?

Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 40

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Isla Colón Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: Enrique Saldaña N° de Cédula 9-153-491
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Es bueno, debe mejorar el medio ambiente
a quienes nos
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
M
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
Sí No No contestó

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 41

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del “Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): “VALHALLA BAY”. Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **VALHALLA BAY, CORP.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: BALILO TORRES Fecha: 10-03-2020.
2. Nombre: BALILO TORRES N° de Cédula 1700374
3. Sexo: Masculino Femenino
4. Edad: De 15 a 19 años De 20 a 24 años De 25 a 29 años
De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años
De 45 a 49 años De 50 a 55 años De 56 a 59 años De 60 años y
más.
5. Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria No escuela
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
Menos de 3 Años Entre 3 – 5 Años Entre 5 – 10 Años Más De 10 Años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ NO
8. Cree usted que la realización del proyecto: “VALHALLA BAY” impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
Cayo que impactara de manera posible. Ya que traerá empleo y actividad a la economía
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
NO CONOZO
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, “VALHALLA BAY” ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto: en su comunidad?
Positivo Negativo Ambos No sabe
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto: “VALHALLA BAY”?
SÍ No No contestó



J. Andrade Torrijos
Muchas Gracias!

VOLANTE INFORMATIVA

Proyecto: "VALHALLA BAY"

Promotor: VALHALLA BAY,CORP.

Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

El mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

Descripción de Proyecto:

Valhalla bay es un proyecto nuevo y avanzado para el distrito de Bocas del Toro en especial isla Colón. Se encuentra ubicado en la zona de Big Creek frente a la laguna de isla Colón. Es un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.

Contaremos con todos los amenities que un proyecto de estos necesita, desde (spa, gimnasio, solárium, zoom de usos múltiples, sala de reuniones, cine, sala de entretenimiento para niños, pool bar, piscina) entre ellos. A su vez hay que desatacar los locales comerciales que vamos a desarrollar para poder obtener una nueva zona comercial y poder dar plazas de empleos nuevos hasta un crecimiento económico para la isla. Acompañado con el hotel de categoría de 5 estrellas que hoy en día está siendo una necesidad en la isla y va ayudar e incrementar las inversiones en la propia isla y a su vez fomentar el turismo en un 100% y ayudando a que el turista en Bocas del toro pueda tener un servicio de categoría mundial.

El proyecto va a llevarse a cabo bajo todas las regulaciones de todas las entidades correspondientes según diga la ley. Vamos a disponer de una planta de tratamiento de residuos cloacales, planta eléctrica, pozos de agua, contamos con la autorización del IDAAN para abastecimiento de agua, todo acorde a las dimensiones del proyecto.



Emilio Freyre
¡Muchas Gracias!

VOLANTE INFORMATIVA

Proyecto: "VALHALLA BAY"

Promotor: VALHALLA BAY,CORP.

Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

El mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

Descripción de Proyecto:

Valhalla bay es un proyecto nuevo y avanzado para el distrito de Bocas del Toro en especial isla Colón. Se encuentra ubicado en la zona de Big Creek frente a la laguna de isla Colón. Es un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.

Contaremos con todos los amenities que un proyecto de estos necesita, desde (spa, gimnasio, solárium, zoom de usos múltiples, sala de reuniones, cine, sala de entretenimiento para niños, pool bar, piscina) entre ellos. A su vez hay que desatacar los locales comerciales que vamos a desarrollar para poder obtener una nueva zona comercial y poder dar plazas de empleos nuevos hasta un crecimiento económico para la isla. Acompañado con el hotel de categoría de 5 estrellas que hoy en día está siendo una necesidad en la isla y va ayudar e incrementar las inversiones en la propia isla y a su vez fomentar el turismo en un 100% y ayudando a que el turista en Bocas del toro pueda tener un servicio de categoría mundial.

El proyecto va a llevarse a cabo bajo todas las regulaciones de todas las entidades correspondientes según diga la ley. Vamos a disponer de una planta de tratamiento de residuos cloacales, planta eléctrica, pozos de agua, contamos con la autorización del IDAAN para abastecimiento de agua, todo acorde a las dimensiones del proyecto.

	JUNTA COMUNAL DE: BOCAS DEL TORO
1	Fecha: <u>9-3-20</u>
2	Hora: <u>2:05</u>
3	Recibido por: <u>M. P. R.</u>

¡Muchas Gracias!

VOLANTE INFORMATIVA

Proyecto: "VALHALLA BAY"

Promotor: VALHALLA BAY,CORP.

Ubicado en Big Creek, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

El mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

Descripción de Proyecto:

Valhalla bay es un proyecto nuevo y avanzado para el distrito de Bocas del Toro en especial isla Colón. Se encuentra ubicado en la zona de Big Creek frente a la laguna de isla Colón. Es un complejo de 131 unidades funcionales, 9 locales comerciales y un hotel boutique de 12 habitaciones, dividido en cinco torres de cinco pisos respetando la arquitectura caribeña y anexando con la arquitectura moderna.

Contaremos con todos los amenities que un proyecto de estos necesita, desde (spa, gimnasio, solárium, zoom de usos múltiples, sala de reuniones, cine, sala de entretenimiento para niños, pool bar, piscina) entre ellos. A su vez hay que desatacar los locales comerciales que vamos a desarrollar para poder obtener una nueva zona comercial y poder dar plazas de empleos nuevos hasta un crecimiento económico para la isla. Acompañado con el hotel de categoría de 5 estrellas que hoy en día está siendo una necesidad en la isla y va ayudar e incrementar las inversiones en la propia isla y a su vez fomentar el turismo en un 100% y ayudando a que el turista en Bocas del toro pueda tener un servicio de categoría mundial.

El proyecto va a llevarse a cabo bajo todas las regulaciones de todas las entidades correspondientes según diga la ley. Vamos a disponer de una planta de tratamiento de residuos cloacales, planta eléctrica, pozos de agua, contamos con la autorización del IDAAN para abastecimiento de agua, todo acorde a las dimensiones del proyecto.



Muchas Gracias!

ANEXO 6

ESTUDIO HIDROLÓGICO

INFORME

PRESENTADO POR

JOSE MANUEL SANCHEZ SALDAÑA
INGENIERO TOPOGRAFO E HIDROGRAFO
LICENCIA No. 97-037-001. C.I.P. 1-717-1255





ESTUDIO HIDROLOGICO DE UNA SECCION DE RIO BIG CREEK

Localizado en isla colon Bocas del Toro

Informe

Este análisis sirve para determinar los caudales máximos para los períodos de retorno considerados de la sección analizada de este río afectada es decir 10 25 50 100 años para ello hemos tenido que partir del conocimiento de las características fisiográficas de la sección de la cuenca es decir superficie, pendiente, longitud analizada

El estudio hidrológico tiene como finalidad determinar calcular el caudal máximo de sección de este río sobre la propiedad que colinda y así poder continuar con su proyecto y para ello presentaremos nuestra información encontrada en sitio de dicho estudio.

En primera se tomaron un perfil topográfico 50 metros arriba y 50 metros debajo de la propiedad del señor Octavio quien es la persona que nos contrató para este informe los datos de esta finca 5788 cód. de ubicación es 1001 propiedad de **VALHALLA BAY CORP.** Folio N° **15567840** ubicada en isla colon big creek, área del lago corregimiento cabecera distrito y provincia de Bocas del toro la cual colinda con este río que estamos realizando el estudio el cual hemos encontrado los siguientes datos en sitio n

Datos de partida la cual se ha realizado un perfil de área estudiada es solo la sección que colinda con dicha finca 5788

Superficie	S= 4,809.75 m ²
Longitud del cauce	L= 254.54 ml
Diferencia de cota	AH= 0.241 mm
Pendiente media	J=0.0001

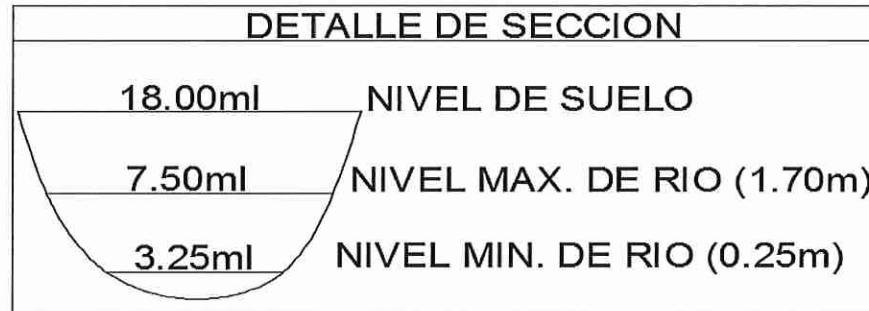
Para obtener el cálculo máximo de las avenidas del caudal según la fórmula

(Q es el caudal en m³/segundo por la S superficie en m²)

En los cálculos obtenidos se puede derivar la siguiente información

SECCION	PERIODO DE RETORNO Q(m ³ /seg)				
	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años
RIO BIG CREEK	1.46	2.01	2.47	2.97	4.22

SECCION DEL RIO BIG CREEK	USO DE SUELO 1		USO DE SUELO 2	
	URBANIZADO		AGRICOLA	
	% SUP	PT	%SUP	PT
	75%	1	25%	2

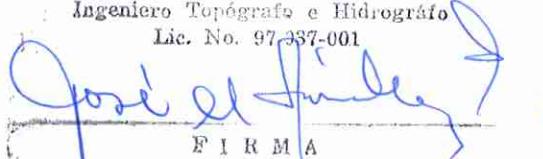


Al ver estos resultados podemos concluir que la sección de este río es bien pequeña su caudal y se estimaron sus futuras crecidas hasta mas de 100 años y por ello podemos ver los resultados que son aptos para la urbanización y la otra opciones son agrícola, etc. de esta manera presentamos este análisis para su peticionario pueda continuar con sus trámites

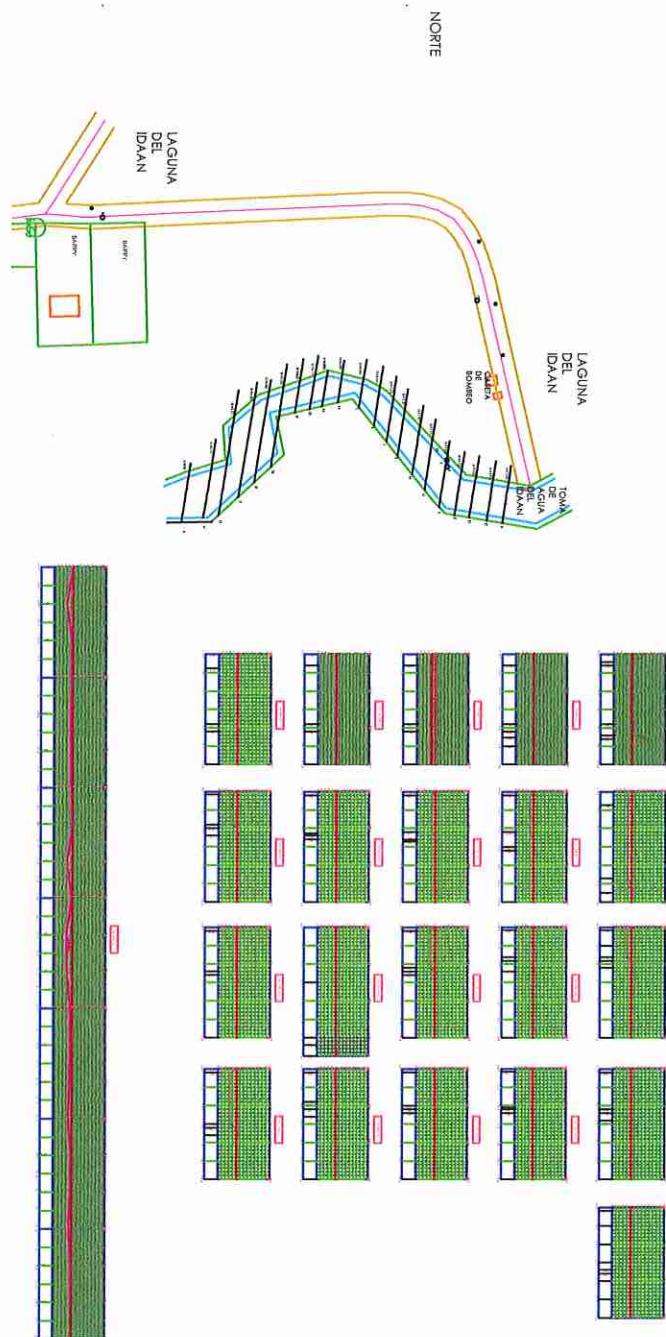
Anexamos el perfil tomado en sitio, copia del, plano de la propiedad, fotos del sitio,

ING. JOSE SANCHEZ SALDAÑA

Changuinola, 21 de febrero 2021

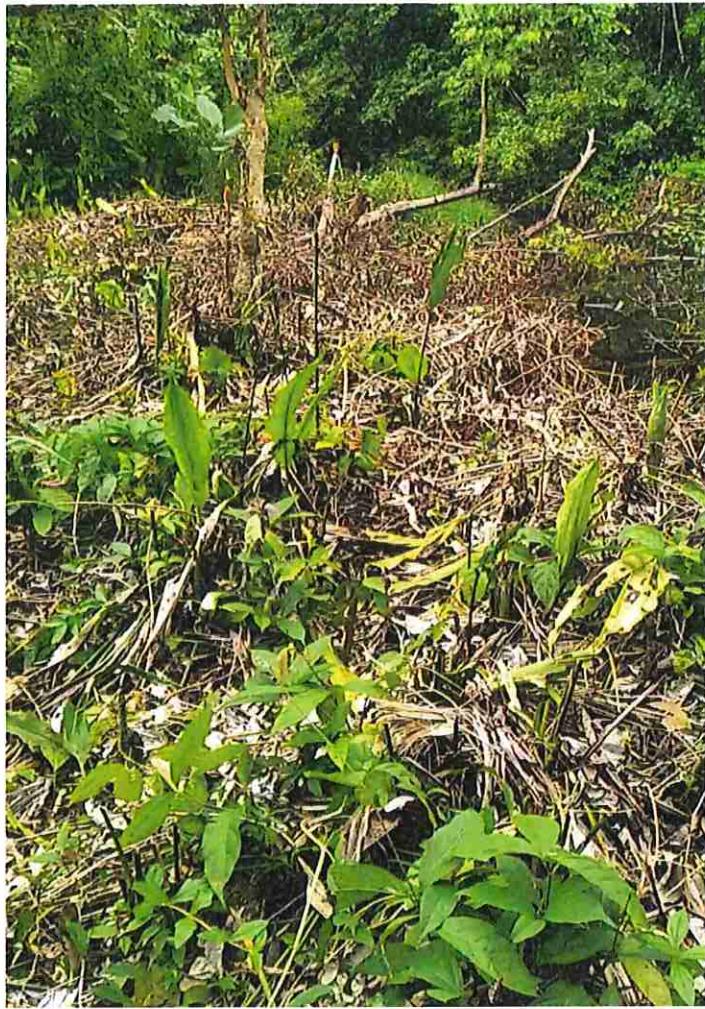
JOSE MANUEL SANCHEZ SALDAÑA
Ingeniero Topógrafo e Hidrográfo
Lic. No. 97.037-001

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Sociedad Técnica de Ingeniería y Arquitectura

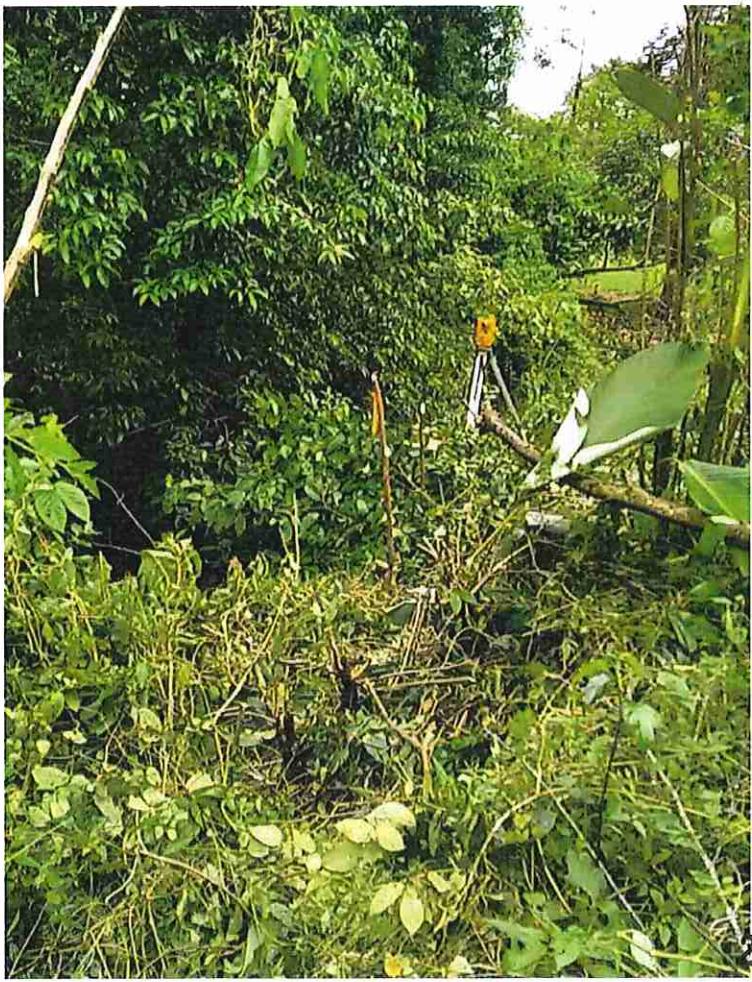


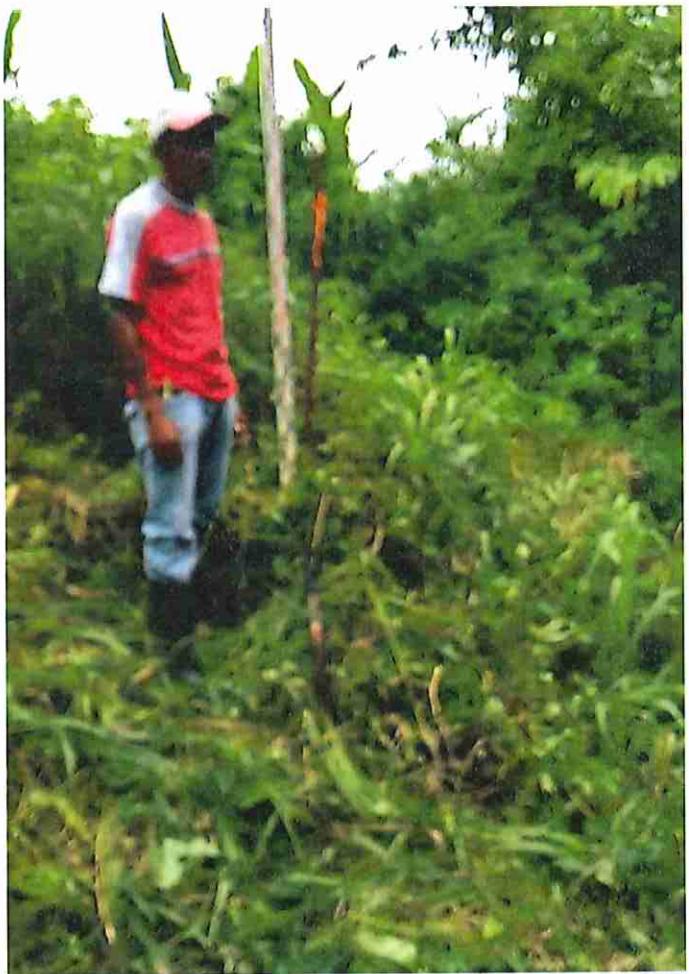


10. DE JUNIO DE 2010 - EDICIÓN 45700

REPÚBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

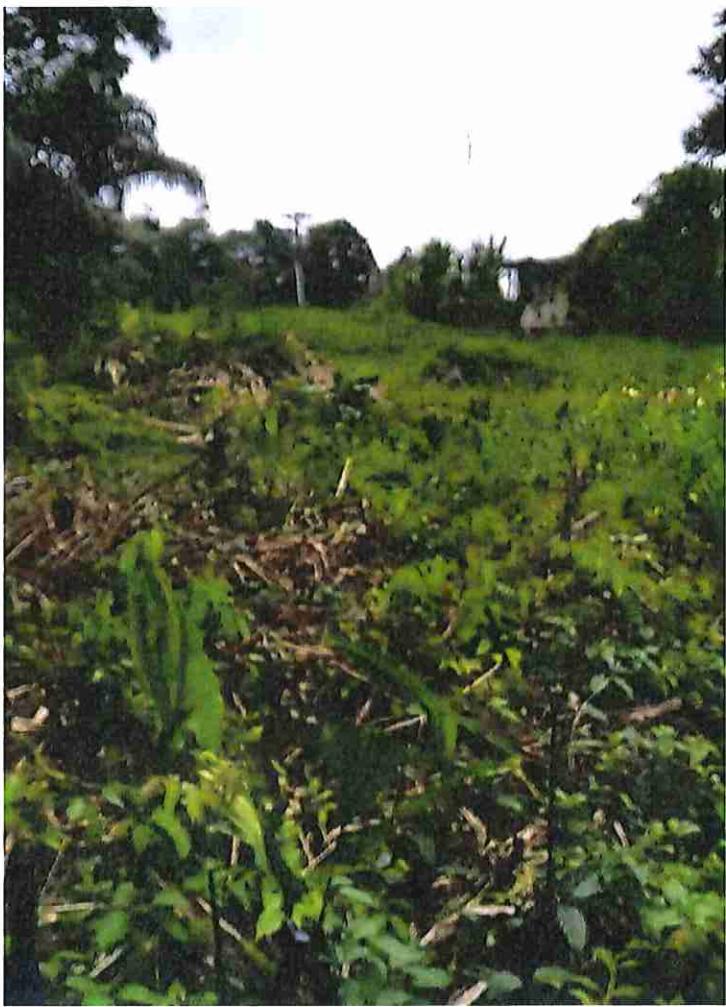
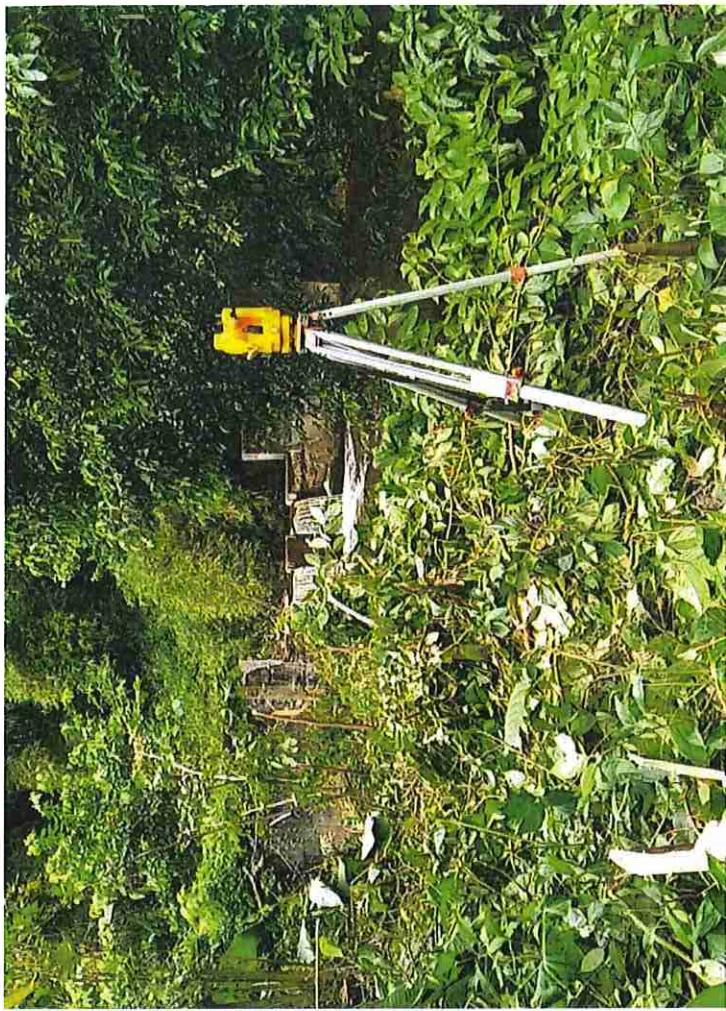






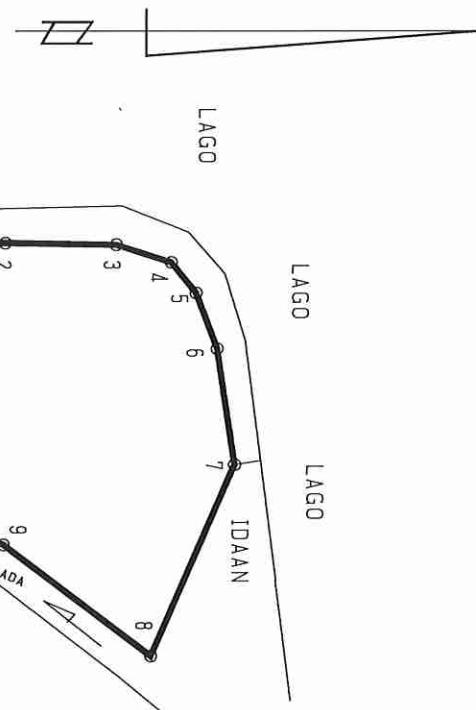
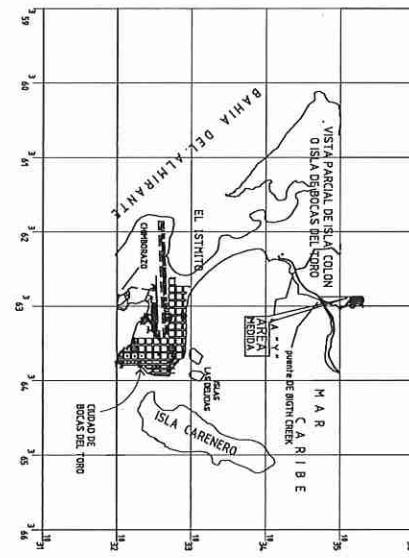
260





LOCALIZACION REGIONAL
HOJA CARTOGRAFICA No 3714-11

ESCALA : 1/50,000

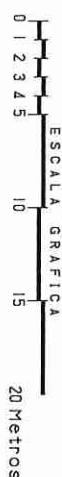


DATOS DE CAMPO		COORDENADAS UTM	
EST.	DIST.	RUMBOS	NORTE
1-2	75.365	N 01° 42' 55" W	3628013164
2-3	31.200	N 00° 49' 21" E	3628013086
3-4	17.798	N 17° 40' 21" E	362759577
4-5	72.220	N 50° 46' 31" E	362801389
5-6	18.795	N 60° 09' 22" E	362814369
6-7	35.957	N 81° 18' 47" E	362811470
7-8	63.980	S 66° 49' 47" E	362867009
8-9	55.759	S 36° 49' 01" W	362793506
9-10	24.001	S 12° 08' 29" W	362881197
10-11	72.000	S 11° 04' 05" E	3628816449
11-1	93.005	S 83° 46' 37" W	362884512
SUPERFICIE TOTAL MEDIDA =		1 HAC + 3,198,11 m ²	

MUELLE FERRI
EST. Y ALMACENAMIENTO
Nº LA GUDUCA DE LOS ALMACHOS
E 363713.263
N 032717.726
LUGAR : ISLA DE BIGH CREEK
ESC. 1:50,000

PIN °
E 3628013641
N 0327024100

DETALLE DE AMARRE



NOTAS:
1- LOS NUMEROS ESTAN REFERIDOS AL NORTE DE CUADRILATERO.

2- EL SISTEMA DE PROYECCION ES DATH WGS-72.
3- SE UTILIZO LA HOJA ANTIGRAFICA 374 - IV DEL INSTITUTO

DE GEOGRAFIA NACIONAL "TOMMY GUARDIA".

4- EQUIPO UTILIZADO: ESTACION TOTAL TOPCON GT520,
COORDENADAS CON GPS GARMIN.

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA: BOCAS DEL TORO (CORREGIMIENTO: BOCAS DEL TORO)

DISTRITO: BOCAS DEL TORO LUGAR: "BIG CREEK"

PLANO DEMOSTRATIVO DE LA FINCA N° FOLIO REAL 740 (F)

PROFESESOR:
JOSE MANUEL SANCHEZ
IDONEIDAD N° 97-037-001

ESCALA: 1 / 2,00

FECHA: FEBRERO DE 2000

FIRMA: REPRESENTANTE LEGAL

OCTAVIO FERNANDEZ BERROETA
CEO DE RESIDENTE (E-9-155756)

SUPERFICIE:	1 ha. + 3,198,11 m ²
PROFESIONAL RESPONSABLE:	
ESCALA:	1 / 2,00
FECHA:	FEBRERO DE 2000

FOLIO N° (155756)

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto: "VALHALLA BAY"

Promotora: VALHALLA BAY, CORP.

ANEXO 7
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO



AQUATEC
Una compañía de AquaCorp

**PROYECTO URBANIZACION TIERRA Y
LAGO, S.A.
204 m³/día.**



P A N A M A

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

LODOS ACTIVADOS MODALIDAD AIREACIÓN EXTENDIDA
(Sistema de Aireación por Difusores de Membrana Fina)

CAUDAL: 204 M³/DÍA.

DICIEMBRE 2019

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe la oferta preliminar del sistema de tratamiento de aguas residuales domiciliarias en la opción de lodos activados con aireación extendida para el proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A., en Bocas del Toro.

La oferta técnica económica comprende entre otros los siguientes componentes:

- ✓ *Diseño del sistema de tratamiento que incluye: ingeniería de proceso, "lay out" de la PTAR, diseño de ingeniería a detalle, planos estructurales y constructivos, planos de flujos de proceso, hidráulicos y neumáticos, planos de instalaciones electromecánicas, etc.,*
- ✓ *Suministro e instalación de equipos.*
- ✓ *Manual de operación y mantenimiento.*
- ✓ *Capacitación y puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas residuales.*
- ✓ *Asistencia técnica equivalente a tres visitas en el año para ajuste de parámetros.*

Nuestra oferta técnica económica está basada en los sistemas de tratamiento de agua residuales de lodo activado en la modalidad de aireación extendida cuyo sistema de aireación será realizada por inyección de aire por difusores de membrana de burbuja fina y sopladores regenerativos.

El sistema de lodos activado propuesto tiene como algunas de su principales características, además de cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental de Panamá de vertidos o descargas de aguas residuales, así mismo posee la virtud de utilizar poca área, generar poco ruido, producir escaso volumen de lodos y además, la no generación de malos olores bajo condiciones adecuadas de operación.

2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

2.1 Determinación del Caudal y carga de Diseño de la PTAR

De acuerdo a información suministrada por el cliente, la presente propuesta está calculada para un caudal de 204 m³/día correspondiente al caudal medio de 700 usuarios (140 residencias x 5 personas) y una dotación de 80 gln/persona.dia. Utilizando un factor de retorno del 80% y una factor máximo día de 1.2

$$700 \text{ usuarios} \times 80 \text{ galones} = 212 \text{ m}^3/\text{día} \times 0.8 \times 1.2 = 204 \text{ m}^3/\text{día}$$

2.2 Parámetros de calidad de agua a la entrada y a la salida de la planta

Así mismo, por no disponer de análisis de laboratorio de las características de las aguas residuales se asumieron los siguientes datos de proyecto en base a los parámetros de diseño de las características de aguas residuales usualmente utilizados en la región así como los valores de agua tratado esperados teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa Panameña . Es en base a estos parámetros se diseñó la PTAR.

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

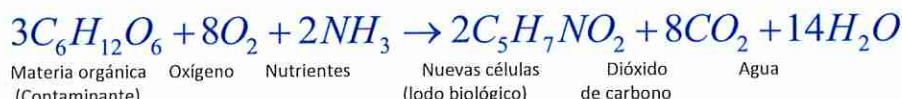
Fecha: 4 de Diciembre de 2019

Parámetros	Entrada	Salida
Caudal	204 m3/día	204 m3/día
DBO ₅ (mg/L):	400	< 35
Carga Orgánica (kg de DBO ₅ /día)	60	< 14
TSS (mg/L):	200	< 30
Nitrógeno Total (mg/L)	40	-
Coliformes Fecales NPM/100 ml	1x10 ⁸	< 1x10 ⁵

3. DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

Los Lodos Activados son un tipo de tratamiento biológico de aguas residuales que ocurre en presencia de aire. Su funcionamiento se basa en proporcionar el tiempo de contacto, el oxígeno necesario y el medio homogéneo para que microorganismos aeróbicos depuren el agua, eliminando la materia orgánica soluble biodegradable y asimilando la materia coloidal a través del contacto de los microorganismos con los sólidos suspendidos en el agua.

El tratamiento biológico aerobio presenta como ventajas la no generación de malos olores y excelente calidad de efluentes bajo condiciones adecuadas de operación. Los productos básicos de la reacción aerobia son dióxido de carbono, agua y nuevos microorganismos que cautivos en el sistema siguen contribuyendo en la remoción de contaminantes:



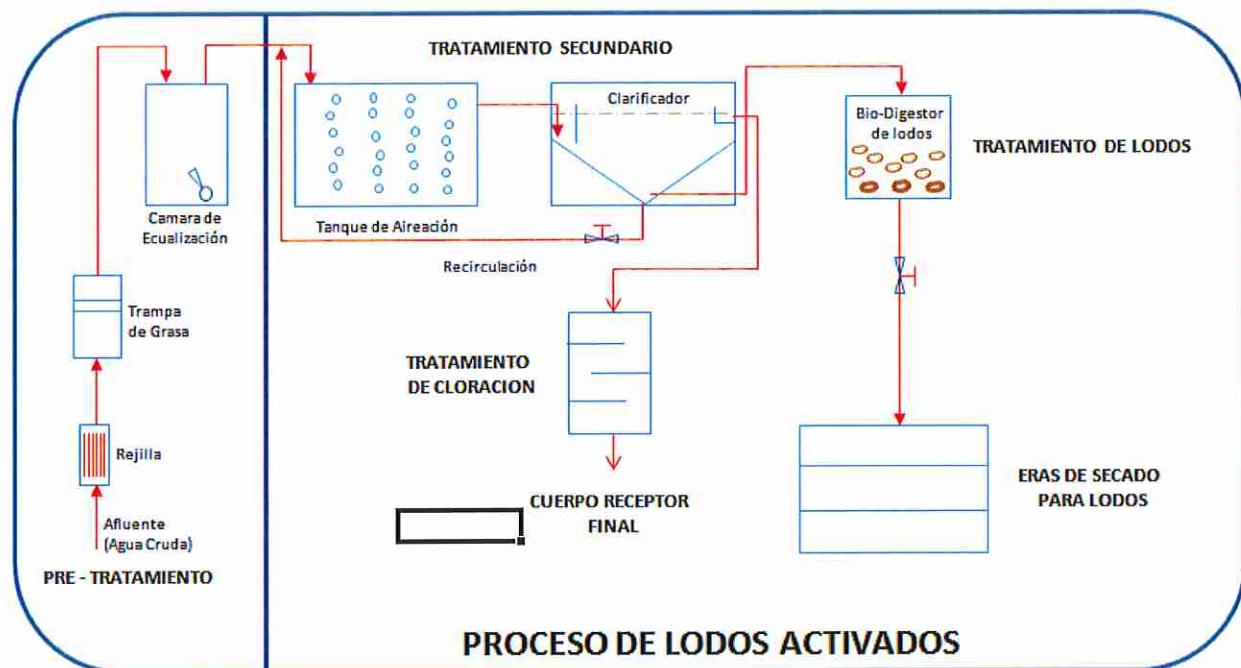
El concepto de lodos activados en su modalidad de aireación prolongada o extendida es una variante simplificada del sistema convencional de lodos activados. La aireación extendida provee suficiente tiempo de contacto en el interior del tanque para favorecer una excelente estabilización de los lodos reduciendo así su volumen y facilitando su manejo posterior.

En la planta de tratamiento propuesta y descrita seguidamente se consideraron todos los elementos y dispositivos necesarios para la obtención una calidad del agua a la salida del proceso que cumpla con la normativa ambiental de Panamá establecida en el cuadro del ítem 2.2., así como las normas internacionales y los procedimientos de diseño recomendados por la American Society of Civil Engineers (ASCE) de los Estados Unidos y el Water Environmental Federation (WEF).

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

El sistema de tratamiento propuesto tiene por características su fácil manejo y operación, tecnología flexible y baja susceptibilidad a variaciones de caudal y carga orgánica. El sistema estará propuesto para ser operado en sus componentes electromecánicos automáticamente así como ser manejado manualmente. La planta no producirá malos olores ni molestias a los usuarios cercanos.



3.1 Operaciones Unitarias

Las operaciones unitarias del sistema de tratamiento propuesto estarán integradas adecuadamente en una unidad compacta diseñada y elaborada de concreto para optimizar el espacio disponible. El sistema incluye cuatro etapas generales que se describen a continuación:

- Etapa I:** Tratamiento primario que consiste en la eliminación de material grueso, flotante (grasas y aceites) y estabilización de afluente.
- Etapa II:** Tratamiento biológico para la remoción de la contaminación orgánica disuelta y de partículas muy finas.
- Etapa III:** Tratamiento biológico para estabilización y manejo de lodo.
- Etapa IV:** Desinfección por cloración.

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

4. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

A continuación se describen las dimensiones y especificaciones técnicas de la obra civil que compondrán cada una de las unidades que integra la planta de tratamiento.

4.1 Pre tratamiento

La etapa de tratamiento pre tratamiento estará integrada por rejillas y trampa de grasa, su función consistirá en remover el material grueso así como el material flotante presente en las aguas residuales.

4.1.1 Rejillas

La cámara de rejilla gruesa y cámara de remoción de arena estarán conformados por canales y tanques de mampostería y/o concreto.

Para el sistema de tratamiento propuesto las rejillas tendrán como objetivo la remoción de objetos de tamaño superior a 25 mm y tendrán las siguientes características:

<i>Rejillas y Cámara de Remoción de Arena</i>	
<i>Separación</i>	25 mm
<i>Angulo de inclinación</i>	60°
<i>Limpieza</i>	Manual
<i>Material</i>	Acero inoxidable



Trampa de grasa

Las dimensiones hidráulicas son las siguientes:

<i>Cámaras de distribución de caudales</i>	
Volumen hidráulico	4m ³
Limpieza	Manual
Material	Concreto reforzado



4.1.2 Tanque de Ecualización

Se dispondrá de un (1) tanque de ecualización con las siguientes características:

<i>Tanque de Ecualización</i>			
<i>Volumen</i>	V=	31.37	m ³
<i>Dimensiones del tanque (Aprox.)</i>	A=	7.56	m ²
	HL=	4	m
<i>Material de composición</i>	Concreto reforzado		
<i>Tipo de Aireación</i>	Mezclador Venturi		



Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

4.2 Tratamiento secundario

El tratamiento secundario tiene como objetivo la estabilización y remoción de la materia orgánica presente en el agua así como los sólidos suspendidos. La etapa de tratamiento secundaria estará integrada por tanque de aireación y decantador o clarificador secundario.

4.2.1 Tanque de Aireación

Dos recamaras.

Depósito en el cual se suministra el oxígeno, por medio de la introducción de aire, el cual es necesario para tratamiento biológico aeróbico.

<i>Características del tanque de aireación (dos cámaras)</i>			
<i>Volumen por cada cámara</i>	V=	204	m ³
<i>Dimensiones de cada tanque</i>	A=	51	m ²
	H _L =	4	m
<i>Material de composición</i>	Concreto reforzado		



4.2.2 Clarificador Secundario

Unidad en el cual se separan por sedimentación los sólidos (lodos) del agua tratada. Los sólidos captados son recirculados al tanque de aireación y el exceso se envía al tanque de lodos.

<i>Características del clarificador</i>			
<i>Volumen de cada cámara</i>	V=	68	m ³
<i>Dimensiones de cada tanque</i>	A=	17	m ²
	H _L =	4	m
<i>Material de composición</i>	Concreto reforzada		



4.2.3 Tanque de lodos

El exceso de lodo es almacenado en este tanque antes de ser enviarlo al sistema de deshidratación de lodo. Las dimensiones hidráulicas son las siguientes:

<i>Características del tanque de lodos</i>			
<i>Volumen del tanque</i>	V=	34	m ³
<i>Dimensiones del tanque</i>	A=	8.5	m ²
	H _L =	4	m



Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

Material de composición

Concreto reforzada

4.2.4 Tanque de desinfección

El agua tratada se conduce a este tanque donde se le dosifica cloro para la eliminación de microorganismos patógenos. Las dimensiones hidráulicas son las siguientes:

<i>Características del tanque de cloración</i>		
Volumen	5 m ³	
Material	Mampostería reforzada	

5. EQUIPOS PRINCIPALES QUE INTEGRAN LA PLANTA DE TRATAMIENTO

5.1 Enumeración de los equipos que integran el sistema de tratamiento

Los equipos que dispondrá el sistema de tratamiento son los siguientes:

- Equipo blowers o compresores
- Tubería de conducción de aire
- Tubería de distribución del aire
- Difusores de membrana de burbujas fina
- Sistema de recirculación del lodos (airlifts)
- Skimmer o removedores de flotantes
- Mamparas y vertederos de salida en la cámara de sedimentación
- Sistemas de bombeo de evacuación de lodos
- Sistemas de desinfección por bombas dosificación de solución de cloro
- Sistema o panel de control provisto de microPLC

5.2 Equipos que integran el sistema de tratamiento

<i>Sopladores o Blowers</i>	
<i>Marca y Modelo:</i>	· FPZ u otro equivalente
<i>Características:</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Base conjunta soplador, motor y accesorios. · Filtro de succión, silenciador de succión y de descarga así como válvula check y de alivio · Transmisión con bandas y poleas. · Cubre transmisión según OSHA.
<i>Características del motor</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Motor eléctrico, 15 HP c/u, TEFC, 3/60hz/230-460V, 1800 RPM,
<i>Cantidad:</i>	Dos.



Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

Tubería de conducción de aire

Concepto:	Tubería de conducción de aire	
Características:	<ul style="list-style-type: none"> • En acero al carbón o HG de 4" • Externa horizontal con pintura base y anticorrosivo color azul. • Bajante acabado con pintura base y anticorrosivo 	
Cantidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Externa horizontal 4" • Bajante hacia los tanque 2" 	

Difusores

Marca:	SSI Stamford Scientific International Inc.u otro Equivalente	
Características:	<ul style="list-style-type: none"> • Membrana de burbuja fina Tubular • Membrana de EPDM 	
Cantidad:	<ul style="list-style-type: none"> • 16. 	

Airlift y Skimmer para remoción de flotante.

Marca:	HIDROTECNIA	
Características:	<ul style="list-style-type: none"> • Tubería vertical de HG. • Tubería de recirculación en PVC 	
Cantidad:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 airlifts • 2 skimmers 	

Sistema de desinfección con solución de cloro

Marca y Modelo	Pulsafeeder LD54-SA-VTC1-XXX	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Control manual para ajuste de longitud pulso • Resistente al agua • Provisto de válvula check de bola • Voltaje: 230 VAC/50-60 HZ/1 ph 	
Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • Una bomba de dosificación para todas las etapas 	

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

Equipos de Bombeo del Sistema de Tratamiento: Para Evacuación de lodo

Marca y modelo:	Tsurumi modelo 80PU2.25So equivalente	
Características:	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro de descarga: 3" • Potencia: 2 HP Trifásico. Voltaje: 230/460,575 • Amperios:15.0, 7.5 	
Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • Un equipo bombeo. 	

Panel de Control con su Micro PLC: Un panel para ambos módulos

Sistema	Sistema de control de la planta. Micro PLC o logo de control.	
Características	Incluye: arrancadores, guarda motor, medidor de voltaje y amperaje, protección de sobrecarga de los equipos, micro PLC. Sistema de apagado "pushbutton" paro de emergencia, diseñado para operar en función automática y manual.	

Instalaciones eléctricas

Concepto	Instalaciones eléctrica	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • La tubería de cableado de blowers se protegerá con tubería BX forrado. • Cajas eléctricas para intemperie (Water Prof.) • Cableado eléctrico será protegido en tubo PVC y/o BX LT • Cableado eléctrico externo enterrado protegido por tubería enterrada CONDUIT. 	

Agitador Sumergible

Marca:	• Tsurumi Venturi Jet 15-BER3	
Potencia:	• Potencia: 2HP	
Características	• Aireador venturi jet.	
Cantidad	• Uno.	

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

6. ALCANCES DE LA OFERTA

6.1 Diseño de la ingeniería de detalle de la planta de tratamiento

- *Planos de las obras civiles del tanque de aireación, decantador secundario, tanque de lodo y cámara de desinfección.*
- *Planos de flujo hidráulico*
- *Diagrama de flujo de procesos*
- *El diseño de la planta es totalmente cerrada, con sus tapaderas para inspección.*

6.2 Asistencia técnica

- *Manuales de operación y mantenimiento de equipos*
- *Manual de operación y mantenimiento de la planta*
- *Puesta en marcha de la planta de tratamiento*
- *Capacitación técnica al operador de la planta*
- *Asistencia técnica durante un año a partir de la puesta en marcha de la planta equivalente a cuatro visitas.*

6.3 Suministro e instalación de los equipos

- *Equipos de sopladores o "blowers": blower de 15 HP*
- *Difusores tubulares de burbuja fina.*
- *Tubería de conducción de aire (según planos)*
- *Tubería de distribución de aire (según planos)*
- *Sistema de recirculación de lodo por bombas Airlift*
- *Sistema de recirculación de retención y remoción de flotante*
- *Bombas de evacuación de lodo*
- *Sistema de cloración por bomba de dosificación de solución líquida de cloro*
- *Sistema de control automático de la planta provisto de microPLC*
- *Sistema eléctrico interno de la planta*
- *Sistema de protección eléctrica de los dispositivos de la planta*
- *Construcción de la obra civil de la Planta de Tratamiento.*

7. PRECIO DE OFERTA Y TÉRMINOS DE PAGOS

7.1 Precio de oferta:

Concepto	Precio ITBM no incluido
<i>Construcción y Equipamiento de una PTAR de 204 m³/día, tanque de digestión de Lodo, cámara de desinfección y caseta de equipos.</i>	
➔ Suministro e instalación de equipos de PTAR de 244 m ³ /día, del tanque de digestión de lodo y de la cámara de desinfección y Confección y Aprobaciones de planos por MINSA e IDAAN	USD \$ 58,458.48
ITBMS	USD \$ 4,092.09
➔ Total con Impuesto	USD \$ 62,550.57

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

El Precio NO INCLUYE:

- Proveer suministro e instalación eléctrica o hidráulica hasta el lugar de instalación.
- Agua clara para pruebas de arranque.
- Suministro e instalación de plomería incluyendo tubería y conexiones (no establecidos en el alcance).
- Equipos de bombeo o periféricos no contemplados en la presente oferta.
- No incluye Estudio de Impacto Ambiental.
- Permiso de Construcción.
- No incluye el campo de percolación.

Los Planos de la Planta serán entregados con las aprobaciones del MINSA e IDAAN.

7.2 Condiciones de pago:

- ✓ 10% de anticipo al momento de firmar el contrato.
- ✓ 20% contra entrega de planos aprobados e Inicio de Obra Civil.
- ✓ 45% para solicitar equipos a fábrica.
- ✓ 10% entrega de equipos en obra.
- ✓ 10% al terminar la instalación de equipos.
- ✓ 5% Pruebas y puesta en marcha.

8. TIEMPO DE ENTREGA

- ✓ *Tiempo de entrega de planos: 21 días hábiles, después de firmado el contrato y recibido el anticipo.*
- ✓ *Tiempo de entrega de equipos: 10 – 14 semanas después de recibido el anticipo.*
- ✓ *Tiempo de instalación de equipos: 3 semanas después de recibida la obra civil.*

9. CONDICIONES GENERALES

- ✓ Los equipos serán entregados en proyecto.
- ✓ El cliente deberá de proporcionar los estudios de suelos.
- ✓ El cliente suministrará la tubería de entrada a la planta desde el último CI.
- ✓ El cliente deberá de preparar el terreno donde va a ser instalado la planta y que tengo los accesos necesarios para el ingreso de la maquinaria.
- ✓ Es responsabilidad del cliente proveer la energía eléctrica en el voltaje y la potencia necesaria para la correcta puesta en marcha de los equipos instalados, así como proveer la conducción de agua residual hasta la PTAR y del efluente hasta el cuerpo receptor final.
- ✓ Si por alguna razón no imputable a AQUATEC, pasan 60 días calendario, después de haber concluido la instalación de los equipos, y no se pudiese realizar la puesta en marcha y ajuste de parámetros de la PTAR, el cliente deberá expedir y entregar el acta provisional de entrega a satisfacción y efectuar el pago del monto remanente del contrato, incluido el monto retenido, así mismo AQUATEC, mantiene su compromiso de realizar el arranque y realizar los ajuste de parámetros una vez que los inconvenientes sean superados.
- ✓ El cliente realizará la obra civil de la Planta de Tratamiento de Aguas Residual.

Proyecto: Urbanización Tierra y Lago, S.A.

Fecha: 4 de Diciembre de 2019

10. VALIDEZ DE LA OFERTA

- ✓ 30 DIAS CALENDARIO.

11. GARANTIA

- ✓ Vigencia: 12 meses a partir de la fecha de emisión del certificado de aceptación de la instalación contra fallas de equipos, materiales o mano de obra por instalaciones electromecánicas.
- ✓ Los sistemas cotizados se dimensiona de acuerdo con los parámetros de los análisis reportados, sin embargo AQUATEC no se hace responsable por la calidad de agua final si las condiciones del agua cruda cambian con el tiempo, o por causas naturales, ya que los resultados de los análisis representan únicamente el estado químico del agua en un instante del tiempo y no representa en forma alguna el comportamiento del agua a través de la estacionalidad del año.
- ✓ Se excluyen de esta garantía las fallas provocadas por fluctuaciones en el sistema eléctrico.
- ✓ La planta está diseñada solo para aguas residuales domésticas con un caudal máximo de 204 m³/día.

Agradeciéndole su fina y amable atención y en espera de su pronta respuesta.

Atentamente,



Ing. Rafael De Gracia
Asesor de Proyecto
Aquatec Water Technologies

ANEXO 8
MONITOREO DE AGUA



**ES COPIA FIEL
DEL ORIGINAL**

**INFORME DE ANALISIS
Agua Natural**

IAQ 49-2020

Usuario	Valhaya Bay		
Proyecto	Valhaya Bay		
Fecha de Informe	16 de marzo de 2020		
Fecha de Muestreo	11 de marzo de 2020		
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 48%	
Parametros Bacteriológicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre Lab# 106-20	
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	6800
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre Lab# 106-20	
pH		4500-H ⁺ B	7,1
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	6066,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O G	8,9
Turbidez	NTU	2130-B	7,1
Fósforo	mg/L	4500 P C	0,07
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ B	0,4
Parámetros Orgánicos	Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre Lab# 106-20	
Detergentes	mg/L	5540-C	< 0,1
Identificación de Muestra			
No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab # 106-20	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre. Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá	0362876 1035315	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días.

IAQ 49-2020
Lic. Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**ES COPIA FIEL
DEL ORIGINAL**

Anexos a
Informe IAQ 49-2020



**Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.**

Calle Andrés Molina
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**ES COPIA FIEL
DEL ORIGINAL**

Tabla Comparativa Agua Natural

IAQ 49-2020

Usuario	Valhaya Bay			
Proyecto	Valhaya Bay			
Fecha de Informe	16 de marzo de 2020			
Fecha de Muestreo	11 de marzo de 2020			
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C		H= 48%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 106-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Fecales	CFU/100mL	6800	< 2000	Excede la Norma
pH		7,1	6,0 - 9,0	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	6066,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	8,9	> 3	Dentro de la Norma
Turbidez	NTU	7,1	< 100	Dentro de la Norma
Fósforo	mg/L	0,07	< 0,18	Dentro de la Norma
Nitratos	mg/L	0,4	< 10	Dentro de la Norma
Detergentes	mg/L	< 0,1	< 1,0	Dentro de la Norma

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 3-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales. ANAM
http://www.anam.gob.pa/CALIDAD/Proyecto_de_Norma_aguas_naturales.pdf


Lic. Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No.0540

INFORME ARQUEOLOGICO

**PROYECTO
VALHALLA BAY**

**PROMOTOR
VALHALLA BAY CORP**

**ELABORADO POR
LIC. ADRIAN MORA**

Adrian Mora Díaz
8-33-723

**LOCALIZACIÓN
BIG CREEK, ISLA COLON, DISTRITO Y PROVINCIA DE
BOCAS DEL TORO**

MARZO 2021