

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Plan maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank de la ciudad de Bluefields R.A.A.S. Nicaragua.

Trabajo monográfico para optar al título de Arquitecto

**Autores:**

**Br. Lester Cruz**

**Br. Jorge Bonilla**

**Tutor:**

**Arq. Luis Chávez**

**Noviembre del 2014**

**Managua, Nicaragua**



### Dedicatoria:

A Dios y nuestros padres por guiarnos, apoyarnos y principalmente por hacernos sentir que este anhelo de nuestros corazones se haría realidad.

### Agradecimiento:

A Dios por habernos guiado en todo este camino, por ser el quien guiara nuestros pasos, por ser él quien sustentaba a cada minuto nuestra esperanza.

A nuestro tutor Arq. Luis Chávez por habernos tenido la paciencia necesaria y por haber dedicado su valioso tiempo respaldando nuestro animo a cada momento.

### Agradecimientos personales:

Agradecerle a Dios, por permitirme culminar mis estudios y por ser el motor que impulso mi vida a seguir adelante.

A mis padres que han dado todo el esfuerzo para que yo este culminando esta etapa de mi vida, y darles las gracias por apoyarme en los momento difíciles.

A mi compañero Jorge Bonilla por ser la persona que Dios puso para realizar este gran proyecto.

**Lester Cruz.**

A Dios, por ser quien fortalece y guía mi vida a cada instante.

A mis padres por haber creído en mí y apoyarme en todo este caminar

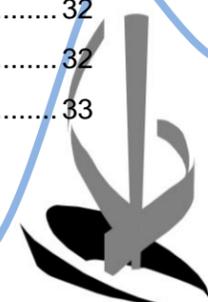
A mi compañero Lester Cruz García por ser mi compañero ideal para este arduo trabajo.

**Jorge Bonilla**



**Índice general**

Resumen.....	1	9.3. MARCO GEOGRAFICO REGIÓN AUTÓNOMA ATLÁNTICO SUR.....	21
Presentación.....	1	9.4. MARCO GEOGRAFICO MUNICIPAL: MUNICIPIO DE BLUEFIELDS.....	21
1.Introducción.....	2	9.5. LA CIUDAD DE BLUEFIELDS.....	22
2.Antecedentes.....	2	9.6. BARRIO DE OLD BANK.....	22
3.USTIFICACIÓN.....	3	9.7. RELACIÓN BARRIO CIUDAD.....	22
4.HIPÓTESIS.....	3	9. MARCO HISTÓRICO.....	23
5.OBJETIVOS GENERALES.....	3	10. DIAGNOSTICO – PRONOSTICO.....	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3	10.1. MEDIO FÍSICO NATURAL:.....	25
6 Metodología.....	4	10.1.1. PENDIENTE:.....	25
7.MARCO TEÓRICO:.....	7	10.1.2. SUELOS Y RELIEVES.....	25
7.1.Marco conceptual.....	7	10.2 AMENAZAS:.....	26
7.1.1.Definiciones:.....	7	10.2.1. INUNDACIÓN:.....	26
7.1.2.Conceptos.....	8	10.2.2. HURACANES:.....	26
8.MARCO LEGAL.....	10	10.2.3. ZONAS DE DESLIZAMIENTOS:.....	26
8.1. Ley General de Puertos de Nicaragua.....	11	10.3. AMENAZAS ANTRÓPICAS:.....	26
8.2. Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras - Ley 690.....	11	10.3.1CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y DETERIORO DE LAS FUENTES DEL AGUA POTABLE.....	26
8.3. En su Capítulo VIII. De la conservación de las costas y zonas costeras.....	12	10.3. POBLACIÓN DE BLUEFIELDS.....	26
Art. 49 habla de las Actividades Restringidas en las Zonas Costeras.....	12	10.4. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS.....	27
8.4. Art. 52 De la clasificación de las infracciones.....	12	10.5. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.....	28
Las infracciones se clasifican en leves y graves.....	12	10.6. INCIDENCIA DE LA POBREZA.....	29
8.5. Capitulo IV Art. 19 establece las categoría de uso de la zona costera.....	13	10.7. VIALIDAD.....	30
8.6. Art. 44 Regulaciones para las zonas declaradas turísticas.....	13	10.8. TRANSPORTE:.....	30
8.7. Ley General de Aguas Nacionales – Ley 620.....	14	10.9. INFRAESTRUCTURA:.....	31
8.8. “LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES”- LEY 217.....	15	11.9.1LUZ ELÉCTRICA:.....	31
8.9. NORMAS TECNICAS OBLIGATORIAS NICARAGUENSE NTON.....	15	10.9.2. AGUA POTABLE:.....	31
8.9.1. 5.13-ITINERARIOS ACCESIBLES:.....	16	10.9.3. ALCANTARILLADO SANITARIO:.....	31
9. MARCO DE REFERENCIA.....	20	10.9.4. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS:.....	31
9.1. MARCO GEOGRAFICO:.....	20	10.10. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	32
9.2. MARCO DE REFERENCIA NACIONAL.....	20	10.11. SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO.....	32
		10.11.1. FÍSICOS-NATURAL:.....	32
		10.11.2. VIALIDAD Y TRASPORTE:.....	33



10.11.3. EQUIPAMIENTO:.....	33	12.1. CONCEPTUALIZACIÓN. ....	46
10.11.4. POBLACIÓN Y VIVIENDA:.....	33	12.2. Plan Maestro de la Zona Costera de los Barrios Beholden Y Old Bank.....	47
10.12. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO:.....	33	12.2.1. Zona urbana:.....	47
10.12.1. FÍSICO NATURAL:.....	33	12.2.2. Zona costera:.....	47
10.12.2. VIALIDAD Y TRASPORTE:.....	34	12.2.3. SECTOR DEPORTIVO. ....	48
10.12.3. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA:.....	34	12.2.4 SECTOR TURÍSTICO.....	50
10.12.4. POBLACIÓN Y VIVIENDA:.....	34	12.2.4.1 ANTEPROYECTO MARINA O CLUB NAUTICO:.....	52
11. MODELOS ANÁLOGOS.....	36	12.2.4.2. ATRACADEROS.....	54
11.1. PASEO MARÍTIMO DE LA PLAYA DE PONIENTE EN BENIDORM.....	36	12.2.4.3. INSTALACIONES SANITARIAS Y EQUIPOS DE SERVICIOS:.....	54
11.1.1. GEOMETRÍA Y CONSTRUCCIÓN:.....	36	12.2.4.4. MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.....	54
11.1.2. CIRCULACIÓN Y RELACIÓN ENTRE ESPACIOS.....	38	12.2.4.5. MANEJO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS.....	54
11.1.3. ASPECTOS COMPOSITIVOS:.....	38	12.2.4.6. AMBIENTES Y ESPACIOS DEL CENTRO ADMINISTRATIVO DE LA MARINA.....	55
11.1.4. CONCEPTUALIZACIÓN O PARTÍ GEOMÉTRICO.....	38	12.2.4.7. HOTEL.....	55
12.1.4. PARTÍ GEOMÉTRICO EN PLANTA Y ELEVACIÓN.....	39	12.2.5. SECTOR COMERCIAL.....	56
11.1.5. GEOMETRÍA:.....	39	12.3. PROPUESTA DE VEGETACIÓN.....	58
11.1.5. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN:.....	39	12.3.1 RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE HUMEDALES.....	64
11.1.6. RITMO SIMPLE.....	39	12.3.2. Reforestaciones de áreas propensas a deslizamientos:.....	64
11.1.7. RITMO POR CONTINUIDAD.....	39	12.4. PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO.....	65
11.1.8. Conclusiones.....	40	12.5. Propuesta de materiales utilizados:.....	66
11.1.9. TABLA SINTESIS DEL MODELO.....	40	13.CONCLUSIONES GENERALES.....	67
11.2. MARINA PEZ VELA.....	41	14.. RECOMENDACIONES:.....	68
11.2.1. GEOMETRIA Y COSTRUCCION:.....	41	15. FUENTES DE INFORMACION.....	69
11.2.2. CIRCULACIÓN Y RELACIÓN ENTRE ESPACIOS.....	42		
11.2.3. ASPECTOS COMPOSITIVOS:.....	43		
11.2.4. CONCEPTUALIZACIÓN O PARTÍS GEOMÉTRICO:.....	43		
11.2.5. RITMO ALTERNO:.....	43		
11.2.6. RITMO PROGRESIVO:.....	43		
11.2.7. ADICIÓN SUSTRACCIÓN:.....	44		
11.2.8. CONCLUSIONES:.....	44		
11.2.9TABLA SINTESIS DEL MODELO.....	44		
12. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	46		



## Resumen

**El plan maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank de la ciudad de Bluefields R.A.A.S. Nicaragua**, está dirigido a estudiar la situación social, cultural y físico natural que poseen los barrios, con el fin de desarrollar un anteproyecto de malecón en toda la zona costera del sector. Este proyecto estará conformado por un Marco teórico, relacionado al estudio de las áreas costeras, un Diagnostico y una propuesta de diseño de malecón.

El Marco teórico estará conformado por las definiciones, conceptos y criterios teóricos aplicados al estudio de las áreas costeras, enfocados en el desarrollo de cada una solución planteada para cada una de las problemáticas presentadas en dichas áreas, así mismo, se desarrollará una temática concerniente al diseño arquitectónico e intervención urbana.

Seguido del Marco teórico encontraremos el Diagnostico, el cual, evidenciará la situación que el sitio posee. De manera tal que se definirán las potencialidades y limitantes las que a su vez, permitirán desarrollar los lineamientos y criterios de intervención.

Obtenida y analizada la información necesaria se procederá al desarrollo de la propuesta de plan maestro que encontraremos a nivel de anteproyecto, que según criterios y lineamientos tomados del diagnóstico, dicha propuesta pretende reunir soluciones acertadas y eficaces para dar respuesta a cada una de las diferentes problemáticas del lugar. Dicho proyecto estará expuesto en planos, que contendrán gráficos 2d y 3d que permitirán obtener una imagen clara del proyecto en cuestión.

## Presentación.

El documento que se presenta a continuación contiene la propuesta de trabajo monográfico que indica la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, como requisito para optar al título de Arquitecto, que otorga ésta alma mater luego de concluir con el pensum académico.

La propuesta de **Plan Maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank, de la ciudad de Bluefields, RAAS, Nicaragua**, tiene como objetivo específico contribuir a un desarrollo social, económico y ambiental; Objetivo que se pretende lograr mediante la implementación de métodos y técnicas de diseño que identifiquen, consoliden y desarrollen los potenciales físico, paisajístico y naturales del lugar, para así ubicar a la ciudad de Bluefields dentro de las primeras opciones de destino turístico para viajeros nacionales e internacionales.

La propuesta de Plan maestro contempla el diseño de espacios que contribuyan al compartir cultural de la población de Bluefields y que a su vez representen un área de desarrollo que dinamice la actividad económica de los barrios.

De manera específica se desarrollará el anteproyecto arquitectónico del club náutico de la ciudad de Bluefields. Este representará un gran aporte a la oferta de la ciudad para el arribo y deleite de turistas que accedan por vías marítimas a este territorio caribeño.



## 1. Introducción.

Bluefields ocupó históricamente un lugar importante a lo largo del desarrollo de la colonia inglesa. Logró florecer como ciudad y alcanzar dicho rango el cinco de octubre de 1903. Desde sus inicios la ciudad se ha visto afectada por varios fenómenos naturales que han atentado contra el desarrollo y el establecimiento de este poblado, ejemplo claro de estas catástrofes ocasionadas por fenómenos de esta índole, es la ocurrida en octubre de 1988 cuando el huracán Joan se perfilo como uno de los acontecimientos que mayor daño ha causado a la ciudad.

Las autoridades de la ciudad de Bluefields, comprometidas con el desarrollo de su municipio, encargaron a estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería UNI mediante un convenio de cooperación, el Plan Maestro de la zona costera de la ciudad, para lo cual presentamos como respuesta una propuesta que se plantea como una herramienta de gestión local que provea de técnicas y políticas urbanas, sociales y ambientales a organismos de gobierno para un desarrollo integral en este sector costero de la ciudad.

Debido a estos daños naturales, antrópicos y sociales, nos hemos visto en la necesidad de elaborar este documento monográfico en la que se presenta el Plan Maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank, caso específico de anteproyecto arquitectónico del club náutico de la ciudad de Bluefields, RAAS, Nicaragua.

Este plan maestro de la zona costera, pretende dotar de instalaciones y equipamientos que propicien la integración de diversas actividades, tanto económicas como sociales; estas actividades orientadas a mejorar las condiciones en su diario vivir.

## 2. Antecedentes.

En el año 2011 se estableció una alianza de colaboración entre la Universidad Nacional de Ingeniería y la alcaldía de Bluefields, con el fin de desarrollar proyectos que plantearan como resultado el mejoramiento de calidad de vida de la población caribeña. Entre las iniciativas planteadas en este acuerdo, se dio pase al desarrollo del plan maestro de la zona costera de la Ciudad.<sup>1</sup>

La zona costera de los barrios Old Bank y Beholden, forma parte integral del litoral a desarrollar, este se caracteriza por ser una zona con un gran valor cultural. Pero a su vez presenta grandes problemáticas tanto de deterioro ambiental como de integración social; entre estas problemáticas sobresale: Un crecimiento urbano orgánico con tendencia al desorden, una actividad económica limitada a la pesca y el comercio informal, ambientes insalubres, focos de contaminación, botaderos clandestinos sobre la bahía etc.

Ante esto la alcaldía municipal de Bluefields ha planteado, dentro de su maletín de gestiones, la necesidad de establecer en el sector de Beholden y Old Bank proyectos arquitectónicos como una marina, un malecón, miradores, módulos comerciales, kioscos turísticos etc. Los dinamicen la economía y mejoren la calidad de vida de los pobladores tanto de este sector como los de la ciudad misma. gracias a este enfoque de progreso y a la conciencia ecológica progresiva de profesionales e instituciones, se han hecho levantamientos, estudios y análisis de la situación actual de los distintos ecosistemas que interactúan en esta zona, ejemplo de ello es El Plan de Prevención y Mitigación de Desastres de la Ciudad de Bluefields realizado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) el que fue elaborado objetivo de aportar, lineamientos de mitigación, políticas de restauración, pautas de conservación y desarrollo de los recursos naturales del sector en cuestión.

Con el fin de apoyar esta iniciativa institucional, distintos organismos han llevado a cabo propuestas integrales de mejoras en este mismo sector, ejemplo de ello es un trabajo

<sup>1</sup> Entrevista Realizada al Coordinador de Urbanismo de la Ciudad de Bluefields, Arq. Daniel Gonzales

monográfico elaborado en 1990 a través de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN. Con el nombre de **Proyectos Bluefields 1990** en la que se establecen lineamientos y proyecciones de desarrollo mediante el emplazamiento de un malecón en el sector del barrio Old Bank, dicho estudio monográfico hoy es parte de la amplia gama de recolección que ofrece a su público en general la hemeroteca de la Universidad Nacional de Ingeniería UNI en su recinto universitario Simón Bolívar.

### 3. JUSTIFICACIÓN.

La zona costera de los barrios Beholden y Old Bank presentan grandes problemáticas tanto ambientales como sociales; las que en gran parte han sido resultado del impacto directo de catástrofes naturales, sin obviar las condiciones de insalubridad a las que están expuestos los habitantes de este lugar, esto ha contribuido al deterioro mismo de los recursos naturales y la calidad de vida de sus pobladores.

El sector, se caracteriza por un crecimiento urbano orgánico con tendencia al desorden, el estado de las viviendas en su gran mayoría es deplorable o están emplazadas en lugares con altos riesgos de deslizamientos e inundaciones.

La economía del lugar se desarrolla en torno al comercio informal y la pesca artesanal, lo que limita la oferta laboral para sus habitantes, por ende la economía local carece de un dinamismo que proyecte a un bienestar financiero<sup>2</sup>. Sumado a esto, algunas áreas del sector se ven privadas en su totalidad de los servicios básicos, dificultando de esta manera el desarrollo de negocios y empresas por falta de condiciones favorables para su funcionamiento.

La contaminación que amenaza a la laguna de la ciudad de Bluefields, se destaca como uno de los principales problemas del sector. Desde el establecimiento y desarrollo de esta ciudad, el cuerpo lagunar se ha deteriorado paulatinamente por distintas actividades contaminantes, desde el desagüe directo de aguas negras provenientes de las viviendas<sup>3</sup>, hasta la acumulación de

sedimentos arrastrados por las lluvias, pasando por la deforestación en áreas no adecuadas propiciando a la erosión de los suelos<sup>4</sup>.

Teniendo claro la evidente problemática que atraviesa el sector en estudio y reconociendo nuestra obligación como futuros profesionales al servicio de la sociedad nicaragüense, presentamos el **Plan Maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank, de la ciudad de Bluefields, RAAS, Nicaragua**, mediante el cual presentaran lineamiento de desarrollo urbano en pos de un progreso sostenible de la ciudad. Con este proyecto se pretende en primera instancia mejorar las condiciones de vida de los pobladores de Beholden y Old Bank.

### 4. HIPÓTESIS

Con la elaboración de La propuesta de Plan Maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank, se logrará la integración del área urbana con la laguna de Bluefields, de manera tal que funcionen como un conjunto, con el fin de mejorar las condiciones medioambientales, sociales y económicas a través de una equidad socio ambiental en el lugar.

### 5. OBJETIVOS GENERALES.

- Realizar la propuesta de plan maestro en la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank, de la ciudad de Bluefields.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Elaborar el diagnóstico de la situación actual de la zona costera Beholden y Old Bank,
- Definir criterios de intervención en zonas urbanas costeras a partir de modelos análogos, leyes, normativas, reglamentos y condicionantes del sitio.
- Diseñar la propuesta de plan maestro en el sector de Old Bank y Beholden en la ciudad de Bluefields.

<sup>2</sup> MARENA-ALCALDÍA DE BLUEFIELDS. Plan de Manejo de las Microcuencas Miller Creek y Gunboat Creek . Pág. 28

<sup>3</sup>. Op-cit. Pág. 24

<sup>4</sup> *ibíd.* Pág.25



## 6. Metodología

### Aspectos metodológicos:

Este trabajo de anteproyecto está desarrollado a partir de una investigación científica que parte de las características concretas del sector de estudio. Este tiene como objetivo la obtención de información fidedigna y relevante, con la finalidad de establecer un claro esbozo del contexto y condiciones reales que se encuentra el barrio de Old Bank y Beholden de la ciudad de Bluefields R.A.A.S (Región autónoma del atlántico sur) de la república de Nicaragua.

La información de trabajo se obtendrá en el proceso de investigación a través de visitas de campo al lugar donde se aplicarán métodos empíricos que constarán de: la medición (levantamientos topográficos), la observación (levantamiento fotográfico de la situación actual del lugar) y complemento a esto será la recopilación, análisis, interpretación, sistematización y ordenamiento de la información obtenida.

Con el fin de establecer las condicionantes sociales, ambientales y físico naturales del lugar, se desarrollará un diagnóstico del sector en estudio, esto permitirá establecer lineamiento de diseño. A su vez se dará paso al estudio de modelos análogos, estos dos elementos de investigación nos proporcionarán de información fidedigna que nos ayudará a desarrollar una propuesta mucho más acertada para dar cabida a las distintas necesidades del sector.

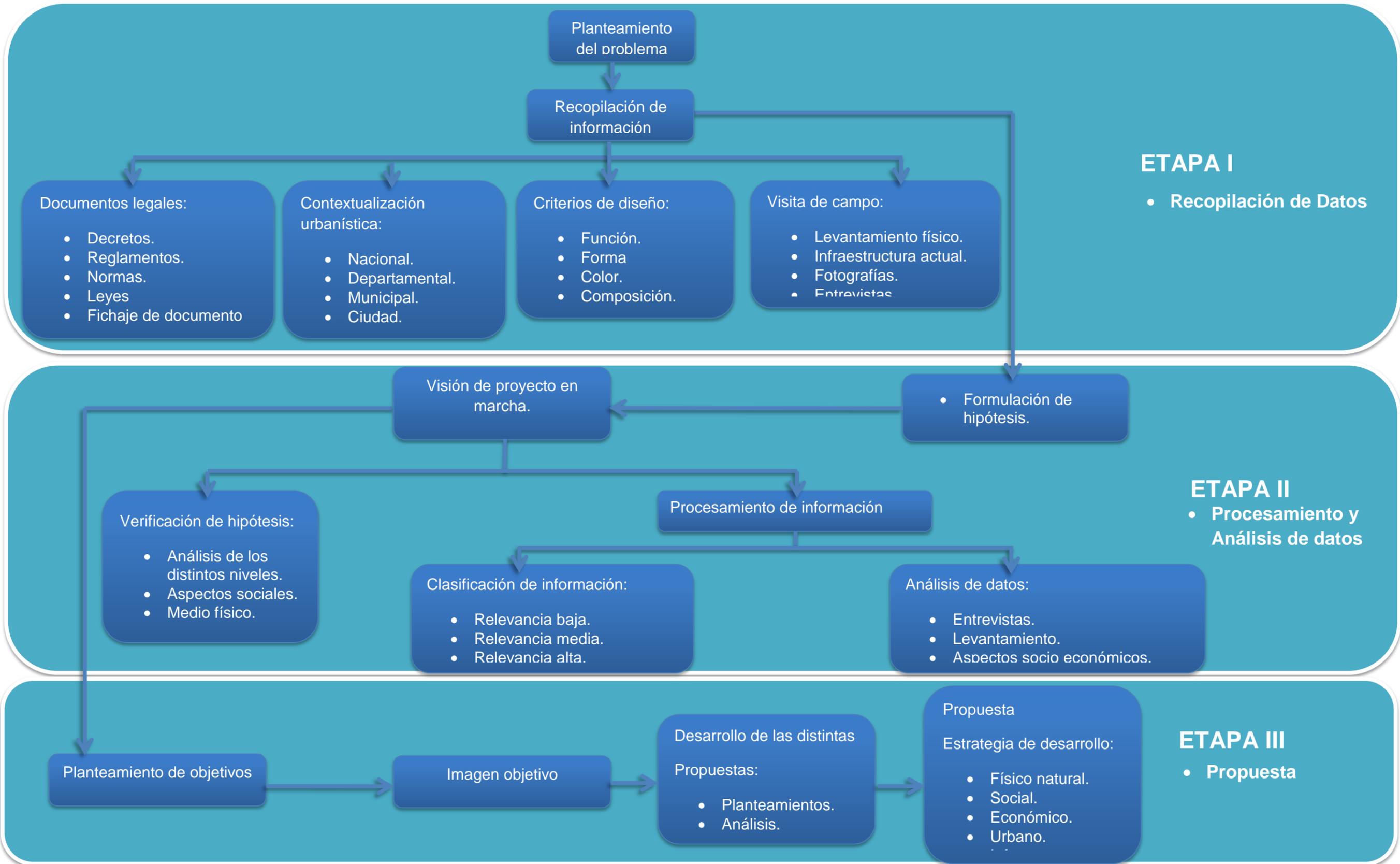
Realizadas las etapas anteriores se definirán los puntos o lugares que posean potencial para desarrollar, también, se identificarán aquellas problemáticas puntuales que deterioran tanto la imagen, como las condiciones del lugar y se les darán respuestas específicas y contundentes. Como resultado de esto, se desarrollarán los criterios de diseño que potencialicen al sector y que contrarresten las debilidades que el lugar posee. Una vez alcanzado el punto anterior se procederá a la realización de los primeros esbozos o conceptualización del anteproyecto de diseño.

Una vez trazado y diseñado dicho anteproyecto se procederá a desarrollar la representación gráfica a través de esquemas, planos, tablas y representación gráfica en 3D y 2D donde se

mostrarán las soluciones funcionales y espaciales que se dan en la propuesta de anteproyecto. Posteriormente se darán las conclusiones y recomendaciones generales del trabajo.

En la siguiente tabla se presentarán las diferentes metodologías utilizadas y su aplicación para el estudio y desarrollo del anteproyecto arquitectónico.

Tabla 1: síntesis metodológica			
Plan maestro de la zona costera de los barrios Old Bank y Beholden de la ciudad de Bluefields R.A.A.S. Nicaragua.			
Objetivo específico	metodología	Aplicación	Forma de presentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el diagnóstico de la situación actual de la zona costera Beholden y Old Bank, para, definir eficazmente la problemática las potencialidades y debilidades que el sector en estudio posee.</li> </ul>	Método histórico lógico	Enfocado en conocer el crecimiento de la ciudad y el barrio, de su historia cultural	Documento escrito, tablas y gráficos.
	Método analítico y sintético.	Revisión de biografías, que tengan correlación o inherencia en el estudio.	Documento escrito
	Observación científica, método analítico	Levantamiento fotográfico de la situación del lugar	Documento escrito
	Medición científica. Método analítico.	Levantamiento físico y topográfico del lugar	Planos
Definir criterios de intervención en zonas urbanas costeras a partir de modelos análogos, leyes, normativas, reglamentos y condicionantes del sitio.	Método analítico Deductivo.	Análisis realizado a las conclusiones del diagnóstico.	Documento escrito
	Método del análogo.	Análisis de los modelos análogos	Documento escrito, gráficos y tablas.
	Método de análisis síntesis	Criterios de diseño arrojados por el por el análisis diagnóstico	Documento escrito
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar la propuesta de plan maestro en el sector de Old Bank y Beholden en la ciudad de Bluefields.</li> </ul>	Método de análisis y síntesis	Análisis y desarrollo de diagramas y esquemas de la propuesta.	Documento escrito
	Método de abstracción y de concreción.	Es el proceso de diseño que va desde la conceptualización al punto de la ejecución de la idea en un plano.	Documento escrito, esquemas y planos
	Método modelación.	Elaboración de representaciones gráficas en modelos 3d	Vistas foto realistas y videos.



**ETAPA I**

- Recopilación de Datos

**ETAPA II**

- Procesamiento y Análisis de datos

**ETAPA III**

- Propuesta



## 7. MARCO TEÓRICO:

### 7.1. Marco conceptual.

Con el fin de que exista una mayor comprensión del tema desarrollado en nuestro trabajo monográfico, hemos planteado un marco conceptual que permita conocer de cada término y definiciones acá mencionadas.

#### 7.1.1. Definiciones:

##### **Accesibilidad:**

Las normas obligatorias de accesibilidad en Nicaragua<sup>1</sup> establece que. Accesibilidad, es aquella característica de comunicación sensorial del urbanismo que permite su uso a cualquier persona con independencia de su condición física o sensorial. Bajo este término, en nuestra propuesta de malecón se desarrollara toda una red de vías, calles y callejones que permitan a todos sus visitantes el deleite de este espacio urbano costero.

##### **Bahía:**

Entiéndase bahía como la entrada de mar en la costa, de extensión considerable, que puede servir de abrigo a las embarcaciones<sup>2</sup>.

##### **Ecosistemas frágiles:**

Debido a la gran diversidad de ecosistemas presentes en este sector estudiado, hemos realizado una propuesta planeada en la consolidación, preservación y desarrollo de estos ecosistemas. Los

que el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales los definen como ecosistemas con alta susceptibilidad a cambios y tensiones ambientales provocados por factores naturales o de origen antrópico y que presentan alto riesgo de degradación, desequilibrio o desaparición<sup>3</sup>.

**Ecosistema:** unidad básica de interacción de los organismos bióticos y abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos con los individuos y la comunidad en que viven y su relación con el ambiente.

##### **Humedales:**

Se consideran humedales como las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites lo constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas donde el suelo es predominantemente hídrico<sup>4</sup>.

**Infraestructura Turística:** conjunto de obras ingenieras que son utilizadas para la prestación del servicio de turismo.

##### **Malecón:**

Tomando el concepto establecido por la real academia de la lengua, un malecón Consiste en una vía paseo que corre paralela a la orilla del mar<sup>5</sup>.

##### **Muelle:**

Son obra construida en la orilla del mar, de un lago o de un rio navegable para facilitar el embarque o el desembarque<sup>6</sup>. Estructuras marítimas con las que dotaremos al sector en puntos estratégicos.

<sup>3</sup> Instituto Nicaragüense de estudios territoriales INETER. Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial [en línea]. Managua, Nicaragua. La Gasetta N° 174, 13 de Septiembre de 2002. Disponible en: <http://www.sinia.net.ni/wamas/documentos/Marco%20Legal/Decretos/Decreto%2078-2002,%20Normas,%20Pautas%20y%20Criterios%20para%20el%20Ordenamiento%20Territorial.pdf> [ 04 Junio 2013]

<sup>4</sup> Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley de Aguas Nacionales, Ley N° 620 [en línea]. Republica de Nicaragua, 04 de Septiembre, Pag. 14, Disponible en: <http://www.search-document.com/pdf/1/ley-general-de-aguas-nacionales.html>

<sup>5</sup> Ídem.

<sup>1</sup> Ministerio de transporte e infraestructura, Direccion general de normas de construccion y desarrollo urbano. Normas Tecnicas Obligatoria Nicaraguense. NTON [ Documento en línea], Managua 19 Mayo 2004. Disponible en: [http://www.otp.uni.edu.ni/descargas/NORMA\\_TECNICA\\_OBLIG\\_NIC\\_DE\\_ACCESIBILIDAD.pdf](http://www.otp.uni.edu.ni/descargas/NORMA_TECNICA_OBLIG_NIC_DE_ACCESIBILIDAD.pdf)

<sup>2</sup> Real Academia Española. (2001). Disquisición. En *Diccionario de la lengua española* (22.ª ed.). Consultada en: <http://www.rae.es/drae/>



**Marisma:** Área de tierras bajas, mal drenadas y sujetas a un proceso de colmatación (sedimentación transportada por agua) que se encuentra cerca de la costa, normalmente entorno a la desembocadura de un río. Por su situación se ve inundada parcialmente salobre de las mareas

**Pleamar:** Nivel máximo alcanzado por una marea creciente.

#### **Zona urbana de consolidación.**

Es la zona constituida por las áreas baldías dentro del límite de la zona urbana ocupada, que se habilitará para desarrollo urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento<sup>7</sup>.

**Zona Costera:** entiéndase como zona costera, la unidad geográfica de ancho variable, conformado por una franja terrestre, el espacio acuático adyacente y sus recursos, en la cual se interrelacionan los diversos ecosistemas, procesos y usos presentes en el espacio continental e insular.

**Zona de reserva:** Las limitaciones en los derechos de uso o aprovechamiento de una porción o la totalidad de los recursos hídricos de una región hidrográfica, para efectos de organizar o facilitar la prestación de un servicio público, implantar un programa de restauración, conservación o preservación del recurso hídrico o porque el estado por causas de interés social resuelva explotarlos.

**Zona de veda:** la supresión total del aprovechamiento del recurso natural, en virtud del grave deterioro tanto en calidad como en cantidad o por la afectación que se observe en el funcionamiento del ecosistema determinado.

### **7.1.2. Conceptos.**

#### **Anteproyecto Arquitectónico:**

El anteproyecto es la idea preliminar del proyecto, expuesto a revisiones. Este deberá contar con un juego de planos, maquetas virtuales y otros medios de representación que explican por primera vez como está diseñado el edificio.

Como caso específico de este trabajo monográfico se desarrollara el anteproyecto arquitectónico del club náutico o marina de la ciudad de Bluefields, contemplada sobre la costa del barrio de Old Bank.

**Desarrollo Sostenible:** mejoramiento de la calidad de la vida humana, sin rebasar la capacidad de carga del ecosistema que la sustenta.

**Ordenamiento:** proceso de planificación dirigido a evaluar y programar el uso legal y racional del suelo en el territorio nacional, de acuerdo a sus características potenciales, tomando en consideración el ambiente (recursos naturales, actividades económicas y sociales, distribución de la población).

#### **Plan Maestro:**

La descripción del Plan Urbano de Rosario 2008<sup>8</sup> nos ayuda a comprender el significado y el rol de un plan maestro es así como definimos que un plan maestro es el instrumento técnico utilizado para programar e impulsar la transformación de una extensión particular de un territorio municipal.

**Plan de Ordenamiento Territorial.** Según normas urbanas nacionales<sup>9</sup>, se considera al ordenamiento territorial como el instrumento rector mediante el cual el municipio define, norma y

<sup>8</sup> Secretaría de planeamiento. Plan Urbano de Rosario 2007-2017. [en línea]. Rosario, Argentina. Marzo 2008. Capítulo tercero art. 18. Disponible en [http://www.cdv.fapyd.unr.edu.ar/urbanismo-rosario/pur\\_07.pdf](http://www.cdv.fapyd.unr.edu.ar/urbanismo-rosario/pur_07.pdf)

<sup>9</sup> Instituto Nicaragüense de estudios territoriales INETER. Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial [en línea]. Managua, Nicaragua. La Gaceta N° 174, 13 de Septiembre de 2002. Disponible en:

<sup>6</sup> Idem.

<sup>7</sup> Ibid; p. 21.



orienta los usos del territorio articulando los aspectos territoriales y sectoriales, estableciendo objetivos y líneas estratégicas, contribuyendo así sustantivamente al plan de desarrollo municipal.

#### **Plan de Desarrollo Municipal:**

Es un instrumento de planificación participativa que refleja los esfuerzos integrados del Gobierno Municipal con actores locales, en él, aparecen los Ejes de Desarrollo y líneas estratégicas a seguir para alcanzar el desarrollo del municipio en el corto, mediano y largo plazo.

Cabe mencionar que la ciudad de Bluefields hasta el momento carece de este plan de ordenamiento territorial, es cuando planteamos este plan maestro de malecón, el cual se proyectado como un punto de partida de lo que sería el Plan de Desarrollo Municipal de la Ciudad de Bluefields.

#### **Puertos:**

La función de los puertos es la de actuar como intercambiadores entre los modos de transporte marítimo y terrestre, sin embargo en la actualidad, los puertos han sobrepasado esta función y se han convertido en centros logísticos de transporte intermodal de primer orden, en los que se realizan muchas otras actividades de valor añadido<sup>10</sup>.

El diccionario de la lengua de la Real Academia Española define puerto como “El lugar natural o construido en la costa o en las orillas de un río, defendido de los vientos y dispuesto para detenerse las embarcaciones y para realizar las operaciones de carga y descargas de mercadería, embarque y desembarco de pasajeros etc.

#### **Club náutico (marina):**

Para los efectos del presente trabajo monográfico, se entenderá por marina turística el conjunto de instalaciones, marítimas o terrestres, destinadas a la protección, el abrigo y la prestación de toda clase de servicios a las embarcaciones de recreo, turísticas y deportivas, de cualquier bandera e independientemente de su tamaño, así como a los visitantes y usuarios de ellas, nacionales o extranjeros; así mismo, comprende las instalaciones que se encuentren bajo la operación, la administración y el manejo de una empresa turística<sup>11</sup>.

Se considerarán parte de una marina los inmuebles, las instalaciones, las vías de acceso a las distintas áreas y los demás bienes en propiedad privada, destinados por sus dueños a, brindar servicios a la marina turística, y que se hayan considerado en la concesión.

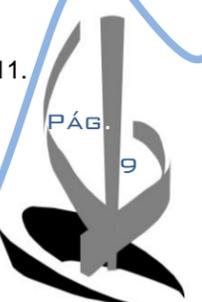
Garantizar el derecho de toda persona a usar la zona pública y disfrutar de ella en toda su extensión, sin perjuicio de las restricciones que la Comisión y atracaderos turísticos establezca por razones topográficas, de seguridad o de salud de las personas.

Se considerarán atracaderos turísticos, los desembarcaderos, los muelles fijos o flotantes, las rampas y otras obras necesarias a fin de permitir, para el disfrute y la seguridad de los turistas el atraque de embarcaciones recreativas y deportivas menores. Toda marina turística deberá contar, como mínimo, con las instalaciones y los servicios siguientes:

- Señalamiento para la entrada y salida de embarcaciones, de acuerdo con normas técnicas aprobadas para el caso, respetando convenciones internacionales.
- Instalaciones para el atraque y amarre que le permitan atender un mínimo de embarcaciones, que se determinará en el reglamento.

<sup>11</sup> Guía de buenas prácticas para la construcción y operación de marinas turísticas en CR Sn José CR abril 2011.

<sup>10</sup> Rua Costa, Carles. Los Puertos en el transporte marítimo. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA. Enero 2006



- Suministro de agua potable y energía eléctrica para las embarcaciones que lo requieran.
- Suministro de combustible y lubricantes.
- Iluminación general adecuada y vigilancia permanente.
- Medios de varado y botadura.
- Mantenimiento de las embarcaciones y reparaciones menores de emergencia.
- Oficina de radiocomunicaciones con equipo de VHF para informar sobre las condiciones climáticas y rutas de navegación.
- Equipo contra incendios, acorde con las normas del Instituto Nacional de Seguros y el tamaño de la marina turística.
- Baños y servicios sanitarios.
- Recolección y disposición de basura, desechos y aceite; planta de tratamiento de aguas residuales, negras y servidas, lo anterior según términos previstos en la evaluación del impacto ambiental y las normas jurídicas aplicables.
  
- Oficina administrativa del concesionario, donde se lleve un registro de los usuarios presentes en la marina.
- Instalaciones adecuadas para el ejercicio de las competencias públicas de control asignadas a las instituciones estatales. Deberá coordinarse, además, con el Ministerio de Gobernación y Policía, la Dirección General de Migración y Extranjería, el Ministerio de Hacienda, la Dirección General de Aduanas, el Organismo de Investigación Judicial y el Departamento de Narcóticos.
- Póliza de Seguros que cubra la responsabilidad civil del concesionario.
- Ñ) Suficiente personal capacitado para la operación de la marina turística.
- Parqueo con capacidad para un vehículo por cada dos barcos.
- Edificios comerciales.

## 8. MARCO LEGAL.

En este acápite se abordaran las Leyes, reglamentos y normativas referentes a la conservación de las áreas costeras y el desarrollo de malecones y marinas en dichas áreas. Destacando los aspectos que rigen la superficie donde se propone el desarrollo de este estudio es que se toma en cuenta la siguiente indagación;

En Nicaragua han existido las siguientes normas que regulan la institución encargada de la materia portuaria, entre las cuales sobre sale:

- Decreto N° 405, creación de la Empresa Nacional de Puertos, Publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°. 110 del 17 de mayo de 1980.
- Decreto N° 35-95, Creación de la Empresa Portuaria Nacional, publicado en La Gaceta, Diario Oficial N° 119 del 27 de junio de 1995.

Con el decreto N° 405 del 17 de mayo de 1980, el gobierno creó la Empresa Nacional de Puertos (ENAP) sobresaliendo como la primera entidad administradora de todas las instituciones portuarias del país.

Posteriormente, el 27 de Junio de 1995, con el Decreto N| 35-95, se crea la Empresa Portuaria Nacional (EPN), sucesora hasta la actualidad de la ENAP.

Es así como hoy día Nicaragua a través de la EPN cuenta bajo su jurisdicción con seis puertos internacionales, tres de ellos en la costa del pacifico y otros tres en litoral atlántico, (Puerto Bilwi, El Bluff-Bluefields, y Puerto Arlen Siu en la ciudad del Rama)<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Asamblea Nacional, Dictamen Ley General de Puertos de Nicaragua, Managua, Nicaragua [en línea]. 07 de Marzo de 2012. Pag. 1. Disponible en: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Gacetan.ssf/15a7e7ceb5efa9c606257eb0060b321/1c94a63c7652a0c606257b7a005e725f> OpenDocument

### 8.1. Ley General de Puertos de Nicaragua.

Nicaragua aún no termina de aprobar esta ley, fue presentada por el poder Ejecutivo el día 22 de Junio del año 2010, desde entonces las tareas, consultas y revisiones han sido muchas. Se asume que una vez aprobada esta ley, Nicaragua se ubicara en un contexto más actualizado en materia políticas portuarias y acuáticas, actualizaciones que exigen las crecientes demandas del transporte acuático y servicios portuarios a nivel internacional, regional y nacional, con miras al desarrollo de la economía nacional y su competitividad en el ámbito regional e internacional.

Objetivos de la ley.

La Ley General de Puertos, tiene por objetivo regular todo lo relacionado con la administración y operación de los puertos, terminales marítimas, fluviales y lacustres, e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación operación, formas de administración, formas de prestar servicios portuarios y todas las actividades conexas a éstos<sup>13</sup>.

La aprobación de esta ley, igualmente permitirá un nuevo modelo portuario, que permitirá la incorporación de un sistema integral, flexible, eficiente y seguro.

Beneficios que traerá contar con la Ley General de Puertos (beneficios citados en el Dictamen de Ley<sup>14</sup>:

- Dotar al país de nueva institucionalidad portuaria, en el rango de una ley, acorde con las características de los nuevos modelos portuarios.
- Desarrollar el Plan Nacional de Desarrollo Portuario, acorde con las crecientes demandas de transporte y comercio nacional e internacional.
- Diversificar de manera ordenada los distintos tipos de servicios portuarios.
- Impulsar la actividad productiva, comercial y turística en las poblaciones aledañas e los mares, lagos y ríos.

<sup>13</sup> Asamblea Nacional, *op. Cit.* nota 26, Pag. 4.

<sup>14</sup> Idem.

Incrementar los servicios portuarios, aumentando con ellos los ingresos y políticas de empleo del país.

### 8.2. Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras - Ley 690.

Esta Ley fue aprobada el 4 de junio del año 2009, tiene por objeto regular el uso y aprovechamiento sostenible y garantizar el acceso de la población a las zonas costeras del océano pacifico y mar caribe<sup>15</sup>.

En esta ley se establece que:

Se consideran obras de interés público las que son necesarias para la protección, defensa y conservación de las zonas costeras de dominio público y de uso comunitario, así como su uso en:

- Creación, regeneración y recuperación de playas.
- Acceso público al mar, lagos y lagunas.
- Obras iniciadas en el mar y aguas interiores.
- Obras de iluminación de costas y señalización marítimas.

La usurpación de los bienes de dominio público de las zonas costeras no implicará en ninguna circunstancia la adquisición de derechos de posesión y dominio de estas zonas. El que practicare esta acción será responsable de los daños y perjuicios que puedan ocasionar las obras o actividades realizadas en el área del dominio público del estado. La cuantificación de los daños, se determinaran mediante el peritaje respectivo.

Se prohíbe zonas costeras de uso público talar árboles, verdes o tirar cualquier tipo de desecho, modificar la topografía o llevar a cabo cualquier acción que altere el equilibrio ecológico y paisajístico de la zona costera.

<sup>15</sup> Asamblea Nacional. *Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras. (LEY 690)[on line]*. Aprobado el 4 de Junio del 2009, Publicada en La Gaceta No. 141 del 29 de Julio de 2009. Asamblea Nacional. Disponible en: [http://www.rcalvet.com/files/doc/1260999391\\_Ley%20de%20Costas%20Reglamento.pdf](http://www.rcalvet.com/files/doc/1260999391_Ley%20de%20Costas%20Reglamento.pdf)

Se establece así, que la administración de las zonas costeras de Nicaragua será responsabilidad de los gobiernos municipales en coordinación con las instituciones del gobierno central competentes por la materia, estando comprometidos a alcanzar un desarrollo integral.

Para garantizar el derecho de acceso a la zona costera, la Comisión Nacional de Desarrollo de Zonas Costeras en coordinación con la municipalidad y el particular, determinaran la localización de la servidumbre de paso de uso público. En caso de que no haya acuerdo con el particular se procederá a la declaratoria de utilidad pública de conformidad con la ley de la materia.

En el caso de concesiones para uso comercial o turístico deberán presentar, además de los requisitos exigidos en la ley, el formulario con la especificación de terreno y su ubicación, capacidad financiera y origen de los recursos, el tiempo de duración de la concesión que pretende se le otorgue, el tiempo que requerirá para ejecutar su proyecto y operarlo, así como cualquier otra información que sea necesaria.

#### **Prohibiciones en las Zonas Costeras<sup>16</sup>.**

En las zonas costeras o playas, se prohíben las siguientes actividades:

- La edificación destinada a residencia o habitación.
- Colocación de vallas publicitarias que afecten el valor paisajístico.
- Ocupación del área de dominio público dentro de las zonas costera sin previo permiso de concesión.
- La construcción de vías de transporte.
- La instalación de tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión.
- La instalación permanente de publicidad comercial a través de cualquier medio.
- El tránsito o estacionamiento de vehículos automotores en playas determinadas por el gobierno municipal como balnearios concurridos.

Excepcionalmente se permitirán en esta área, obras, instalaciones y actividades que por su naturaleza, presten los servicios necesarios, complementarios o convenientes para las actividades principales que sean autorizadas en el área de dominio público de la zona costera, así como las instalaciones deportivas descubiertas.

### **8.3. En su Capítulo VIII. De la conservación de las costas y zonas costeras**

#### **Art. 49 habla de las Actividades Restringidas en las Zonas Costeras<sup>17</sup>.**

Así establece que en las zonas costeras o playas se restringen las siguientes actividades:

- Construcción de instalaciones e infraestructuras que afecten o incidan el valor paisajístico de la zona;
- Estacionamiento y circulación de vehículos, incluyendo cuadríciclos, excepto en las áreas de estacionamiento o circulación establecidas para tal fin y las excepciones eventuales por razones de mantenimiento, ejecución de obras, prestación de servicios turísticos, comunitarios, de seguridad, atención de emergencias u otras que señale la ley;
- Generación de ruidos emitidos por fuentes fijas o móviles capaces de generar molestias a las personas en las playas o balnearios, salvo aquellos generados con motivo de situaciones de emergencia, seguridad y defensa nacional. Este literal será regulado de conformidad con la ley de la materia;
- Extracción de arena y otros minerales, así como las labores de dragado y alteración de los fondos acuáticos. Esta actividad estará regulada por los permisos correspondientes;<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Asamblea Nacional. Op cit nota 29. Pag. 26.

<sup>18</sup> *Ibíd., Asamblea Nacional, Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras. Asamblea Nacional, Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras.*

<sup>16</sup> Ídem Pag. 15

#### 8.4. Art. 52 De la clasificación de las infracciones.

##### Las infracciones se clasifican en leves y graves.

1. Son infracciones leves:
  - a. Causar daños o quebrantos que afecten los bienes del dominio público en las zonas costeras.
  - b. Interrumpir el acceso público a la zona costera y servidumbre de tránsito.
2. Son infracciones graves.
  - a. Cometer actos que provoquen daños irreparables o de difícil reparación del dominio público de la zona costera.
  - b. Obstaculizar el ejercicio de las funciones de los Gobiernos Municipales, Consejos Regionales, Instituto Nicaragüense de Turismo u otras entidades competentes.
  - c. Construir sin autorización en el area de la zona restringida.
  - d. Ejecutar obras, instalaciones, vertidos, cultivos plantaciones o talas en la zona costera sin la debida autorización.
  - e. Circular o estacionarse, en cualquier época del año, con vehículos automotores ( buses, carros, cuadraciclos, motos) en la zona costera de uso público o playas determinadas por el municipio como balnearios concurridos, así como la realización de acciones u omisiones que impliquen un riesgo para la salud y seguridad de las vidas humanas, siempre y cuando no constituyan delito.

#### 8.5. Capítulo IV Art. 19 establece las categoría de uso de la zona costera.

Para efectos de la regulación del uso de las zonas costera se establecen las siguientes categorías.

##### 1- Zona Costera de uso Público

Son las playas tanto marítimas como lacustres o de lagunas cuyo derecho de propiedad es exclusivo del estado.

La zona costera marítima de uso público es el área descubierta entre la bajamar y la pleamar, mas cincuenta metros de la marca de marea máxima promedio hacia tierra firme. En esta zona se respetaran los derechos legalmente adquiridos, así como las constancias de uso de suelo y las autorizaciones de estudio de impacto ambiental, concedidas antes de la entrada en vigencia de la presente ley.

Acá se establecen los usos preferencial de las zonas turísticas en Nicaragua.

- a. El desarrollo del turismo de sol y playa.
- b. La práctica de deportes recreativos a través de instalaciones deportivas descubiertas y desmontables.
- c. La realización de operaciones de salvamento.
- d. El paso público peatonal y realización de paseos costeros.
- e. La circulación exclusiva para vehículos de vigilancia, salvamento, sanidad.
- f. Instalaciones temporales de casetas de salvamento de Cruz Roja, MINSA y bomberos.

#### 8.6. Art. 44 Regulaciones para las zonas declaradas turísticas.

Las áreas que el instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) declare como zonas prioritarias de desarrollo turístico quedan sujetas a las siguientes regulaciones.

- 1- Los lotes de terrenos destinados a edificar en ellos residencias o quinta de recreo para uso del concesionario y que no constituyan actividad lucrativa, serán concedidos de acuerdo con el Plan de ordenamiento Territorial<sup>19</sup> y en armonía con los Planes de

<sup>19</sup> Esta propuesta de malecón para la Ciudad de Bluefields se presenta como un documento prototipo para el establecimiento de un Plan de Ordenamiento Territorial, pues en este se presentan lineamientos de desarrollo para propiciar un crecimiento urbano propicio para la ciudad costera.

Desarrollo de la zona de las zonas costeras.

- 2- Las parcelas destinadas a establecimientos de centros de recreo, instalaciones hoteleras, restaurantes y similares, residencias o quintas para alquilar, negocios comerciales u otra clase de actividad fuera de las indicadas, podrán otorgarse por el area máxima que sea técnicamente necesaria de conformidad con los respectivos proyectos, de acuerdo con la planificación de la zona, previa aprobación del Instituto Nicaragüense de Turismo.
- 3- En ningún caso se podrán otorgarse terrenos para la instalación de industria que no sean las relacionadas con la explotación turística.

### 8.7. Ley General de Aguas Nacionales – Ley 620<sup>20</sup>.

Ley aprobada el 30 de junio de 2007, publicación en la Gaceta N°119 del 04 de septiembre de 2007. Esta ley tiene por objeto establecer el marco jurídico institucional para la administración, conservación, desarrollo, uso, aprovechamiento sostenible, equitativo y de preservación en cantidad y calidad de todos los recursos hídricos existentes en el país.

Son objetivos particulares de esta ley:

- a) Ordenar y regular la gestión integral de los recursos hídricos.
- b) Regular el otorgamiento de derechos de usos o aprovechamiento del recurso hídrico y de sus bienes.

Esta ley establece que:

El uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo para el uso de transporte, comercial o cualquier otro uso, requiere de una concesión otorgada por la Autoridad Nacional de Agua (ANA)

Es de interés social asegurar la calidad de los cuerpos de aguas nacionales, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para su debida y permanente protección y conservación. De igual manera se prohíbe la tala de árboles y plantas de cualquier especie, que se encuentre dentro de un área de doscientos metros a partir de las riberas de ríos y costas, a fin de proteger el recurso hídrico existente.

Antes de conceder una autorización para el ejercicio de una actividad productiva, o bien para un desarrollo habitacional o cualquier actividad que signifique la construcción de obras permanentes de cualquier tipo y magnitud, las autoridades, deberán tener en cuenta la clasificación de zonas inundables que estén inscritas en el Registro Público Nacional de Derechos de Agua.

En su artículo 123 título IX Capítulo I, esta ley advierte que toda acción u omisión a lo establecido en sí misma, constituye delitos o infracciones. Es así cuando aclara y establece que se consideran infracciones graves las siguientes:

- Usar o aprovechar las aguas sin la autorización o título respectivo.
- Modificar o desviar los causes o corrientes.
- Usar o aprovechar agua en volúmenes no autorizados.

En la misma ley se establece que los usos en esta zona costeras estarán orientados a:

- El desarrollo del turismo de sol y playa.
- La práctica de deportes recreativos a través de instalaciones deportivas descubiertas y desmontables.
- La realización de operaciones de salvamento.
- El paso público peatonal y realización de paseos costeros.
- e. La circulación exclusiva para vehículos de vigilancia, salvamento, sanidad.

Además declara prohibido que en zonas costeras de uso Público (playas) se permitirán en esta área, obras, instalaciones y actividades que por su naturaleza, presten los servicios

<sup>20</sup> Asamblea Nacional, Ley General de Aguas- Ley 620 [En línea].Managua, Nicaragua. 30 de Junio de 2007. Publicacion oficial en La Gaceta el 04 de Septiembre. Disponible en: <http://www.search-document.com/pdf/1/1/ley-general-de-aguas-nacionales.html>



necesarios, complementarios o convenientes para las actividades principales que sean autorizadas en el área de dominio público de la zona costera, así como las instalaciones deportivas descubiertas”<sup>21</sup>.

“Zona Costera de uso Restringido:

Es el área que comprende desde donde termina la zona costera marítima de uso público más doscientos metros hacia tierra firme, y en los lagos será regido de conformidad a la Ley No. 620, "Ley General de Aguas Nacionales" y la Ley No. 217, "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", en la cual el Estado ejerce dominio con las salvedades establecidas en el artículo 4, literales a y b, cuyo uso estará determinado por el Plan de Desarrollo de las Zonas Costeras, que tomará en cuenta la conformación geomorfológico de nuestras zonas costeras y se regirán conforme el criterio de conservación”<sup>22</sup>.

Art. 25 establece la Prohibición de construcción de obras de gran envergadura que trasformen significativamente o dañen la imagen paisajística del lugar.

“Se exceptúan de estas prohibiciones:

3. Las Marinas Turísticas o deportivas, que se entenderá como el conjunto de instalaciones, marítimas o terrestres, destinadas a la protección, el abrigo y la prestación de toda clase de servicios a las embarcaciones de recreo, turísticas y deportivas, de cualquier bandera y con independencia de su tamaño, así como a los visitantes y usuarios de ellas, nacionales o extranjeros.”

## 8.8. “LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES”- LEY 217.

Esta ley tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible.

<sup>21</sup> *Ibíd.* 31.

<sup>22</sup> *Asamblea Nacional, Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras. Loc. Cit.*

Esta ley en su artículo 54, establece que los recursos naturales son patrimonio nacional, su dominio, uso y aprovechamiento serán regulados por lo que establezca esta misma ley, donde también se manifiesta que el estado podrá otorgar derecho de aprovechar los recursos naturales bajo su dominio por concesión, permiso, licencias y cuitas.

En su artículo 55. Dictamina que para el uso y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables deben tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- 1- La sostenibilidad de los recursos naturales.
- 2- La conveniencia de la preservación del ambiente, sus costos y beneficios socio-económicos.
- 3- Los planes y prioridades del país, municipio o región autónoma y comunidad indígena donde se encuentren los recursos y los beneficios de su aprovechamiento para las comunidades.

## 8.9. NORMAS TECNICAS OBLIGATORIAS NICARAGUENSE NTON<sup>23</sup>.

En relación a los principios de accesibilidad y de buenas prácticas de construcción y de diseño el malecón de la ciudad de Bluefields, en la sección planteada del documento, deberá regirse a las NORMAS TECNICAS OBLIGATORIAS NICARAGUENSE (NTON) en las que se establecen los siguientes consideraciones:

### Las vías peatonales.

- Las vías peatonales deben ser construidas con un ancho libre mínimo de 1,50 metros y una altura mínima libre de 2,40 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Si presentaran pendientes no deben exceder del 10 por ciento, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3 metros.

<sup>23</sup> Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad. Norma Técnica No. 12006-04, Aprobada el 19 de Mayo del 2004. Publicada en La Gaceta No. 253 del 29 de Diciembre del 2004

- Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3 metros, la pendiente debe ser del 8 por ciento máxima, hasta un límite de recorrido de 10 metros.
- La superficie del tramo con pendiente debe conformarse con un material antiderrapante.
- Se debe construir un bordillo con una altura mínima de 10 centímetros a los lados de las vías peatonales, que presenten fajas verdes.
- Si presentan canales o medias cañas cubiertos con rejillas, deben señalizarse con un cambio de textura en su pavimento.
- Las franjas de señalización del cruce peatonal se deben hacer conforme a lo estipulado en el manual de Dispositivos de Señalización Vial al menos 10,00 metros antes del elemento debe haber señalización.

#### 8.9.1. 5.13-ITINERARIOS ACCESIBLES:

##### 8.9.1.1. Vados peatonales

Para resolver desniveles inferiores o iguales a 0,15 metros en los itinerarios peatonales se deben utilizar vados que presenten las siguientes características:

- Se debe señalar con pavimento táctil en toda su superficie.
- Partirá del vado una franja señalizadora de 1,20 metros de ancho con el mismo material, situada en el eje del vado.
- Los vados destinados a la entrada y salida de vehículos se deben diseñar de forma que los itinerarios peatonales que atraviesen, no queden afectados por pendientes longitudinales superiores al 12% o transversales superiores al 2%.
- La acera no debe presentar cambios de nivel en un mínimo de 0,90 metros hasta el inicio del vado.
- El desarrollo del vado se debe realizar de forma perpendicular al eje de la calle.

##### 8.9.1.2 Pavimentos.

- La superficie de los itinerarios peatonales debe estar conformada con materiales antideslizantes.
- No debe presentar cúmulos, resaltes o concavidades que obstruyan la libre circulación.
- Debe variarse la textura y color de la superficie del pavimento con una franja mínima de 0,60 m para indicar lugares cercanos a las esquinas de los cruces de calles, vados, paradas de autobuses y obstáculos presentes en el itinerario.
- Se debe hacer uso de las franjas guías, a todo el largo del itinerario accesible.
- Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de andenes, rampas y aceras.

##### 8.9.1.3. Franjas Guías.

Cambio de textura y color en el pavimento con un ancho mínimo de 0,60 metros a todo lo largo de vías peatonales que conforman los itinerarios accesibles. Estas podrán ser de dos tipos:

- Formas cuadradas de 0,60 x 0,60 metros espaciadas a cada 2,00 metros como máximo, ubicadas al centro del itinerario.
- En línea continua de 0,60 metros de ancho, al centro y a todo lo largo del itinerario.
- Bordillo de andén.

Se deben construir en todos los andenes que tengan faja verde a fin de evitar que las personas con deficiencias visuales puedan salirse del área de circulación. Deben presentar las siguientes características:

- La altura mínima del bordillo será de 0,10 metros.
- Las aristas serán redondeadas.
- Deben diferenciarse con textura y colores que contrasten con el pavimento.



- Cuneta o bordillo de andén.
- En las esquinas de cruce de calles, debe rebajarse la cuneta o bordillo de cuneta al terminar el radio de curva de cuneta.
- No debe presentar aristas vivas.
- Rampas.

Son elementos con pendientes mínimas utilizados para facilitar la circulación y transporte de las personas con movilidad reducida, deben cumplir con las siguientes características:

- Deben tener un ancho mínimo libre de 1,50 metros.
- Deben presentar tratamientos de pisos o pavimentos que sean antideslizantes.
- Deben poseer pasamanos dobles, el primero a una altura 0,75 metros y el segundo a 0,90 metros del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben prolongarse 0,45 metros de su final cuando las rampas sean largas.
- Se deben colocar pavimentos de diferente textura y color al principio y final de la rampa ó cambio de nivel.
- Las pendientes no deben exceder del 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 metros.
- Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 metros la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9,00 metros.
- El área de descanso de las rampas será de 1,50 metros de profundidad y se ubicaran a cada 9 metros de longitud

#### 8.9.1.4. Gradas y escaleras.

Las gradas y escaleras ubicadas en los espacios urbanos, deben cumplir con las siguientes características generales:

- La huella debe ser de 0,30 m con material antideslizante y sin resaltes, y las contrahuellas de 0,17 metros como máximo.
- Cada doce escalones como máximo, se deben colocar descansos de 1,20 metros de profundidad como mínimo.
- Los pasamanos deben situarse a ambos lados y tener una altura de 0,90 m del nivel de piso terminado y prolongarse 0,45 metros desde el primer y ultimo escalón.
- Los pasamanos deben tener un diseño ergonómico, de tal manera que permitan adaptar la mano a la sección del elemento. Estos deben estar separados de los paramentos verticales un mínimo de 0,05 metros.
- Si la sección del pasamano es circular su diámetro no debe ser mayor de 0,05m.
- La altura libre entre el nivel de piso terminado y cualquier superficie saliente debe ser de 2,10 metros.
- El ancho de cada tramo de la escalera debe ser de 1,20 metros mínimo.
- En caso que el área bajo escalera quede libre, se debe restringir la circulación peatonal a fin de evitar accidentes.

#### 8.9.1.5. Estacionamientos.

Los estacionamientos de uso restringido y no restringido , que estén al servicio de un edificio público Los estacionamientos o privado, deben tener disponibles espacios de estacionamiento de tipo accesible para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, en una cantidad acorde a la capacidad y tipología del edificio, así como cumplir con las siguientes características:

- Estos espacios deben estar lo más próximo posible a los accesos peatonales y al acceso principal del edificio.
- Los espacios deben estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical en un lugar visible.
- Los espacios de estacionamiento accesibles deben tener dimensiones



mínimas para el vehículo de 2,50 x 5,50 metros.

- Debe disponerse de una franja compartida y que permita la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro, colocado en el costado lateral del espacio de estacionamiento.
- Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de los estacionamientos y demás áreas de circulación peatonal.

#### 8.9.1.6. Mobiliario urbano.

Se considera que un mobiliario urbano es accesible si cumple con las siguientes características:

- La ubicación del mobiliario urbano debe presentar un espacio libre de obstáculos con un ancho mínimo de 1,50 m y con una altura mínima de 2,40 m.
- Estar colocados a los lados del área de circulación.
- Carentes de aristas vivas.
- No tener adosados cables eléctricos expuestos, polo a tierra o similares.

#### 8.9.1.7. Plazas, Parques y Miradores.

Son sitios de referencia contenidos en un itinerario, que sirven de distribución, esparcimiento, recreación, encuentros y descanso. Pueden encontrarse dentro, en el perímetro o fuera del contexto urbano y de acuerdo a su uso y función deben ser accesibles para todas las personas, cumpliendo los siguientes requerimientos:

- Todo el mobiliario debe estar colocado a los lados del área de circulación.
- La ubicación del mobiliario urbano, distribuido en ellos debe presentar espacios libres de obstáculos con un ancho mínimo de 1,20 metros y con una altura mínima de 2,40 metros.

- Deben estar dotados con servicios sanitarios accesibles. Conforme lo dispuesto en el #5.17. de la presente norma.
- Si presentan calzadas deben estar señalizadas con textura y franjas que contrasten sobre el pavimento y dispuestas transversalmente a la calzada.
- Si poseen estacionamientos deben contar con espacios para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical colocado en un lugar visible. Cumplir además con lo señalado en el # 5.14.
- Se debe diseñar de forma independiente la circulación de personas en bicicletas, patinetas, patines y similares que puedan generar problemas a la libre circulación peatonal.
- Los parques que posean áreas de juegos infantiles deben contar con protección perimetral con una cerca o malla a una altura mínima de 1,00 metro.
- Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de andenes, rampas y aceras.

#### 8.9.2. 5.19. Bebederos y fuentes de agua.

Los espacios urbanos públicos que posean más de dos bebederos o fuentes de agua, por lo menos uno debe destinarse a personas con movilidad reducida, cumpliendo los siguientes requisitos:

- Debe tener una altura máxima de 0,80 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Debe estar separada de cualquier pared una distancia mínima de 0,45 metros.
- Cualquier mecanismo o sistema que se utilice para accionar el chorro de agua debe ser de fácil manipulación, sea este de presión o de palanca.
- Debe presentar aristas redondeadas.

- Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.

8.9.3. 5.23. Bancas.

- Deben estar ubicadas en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Alrededor se deben dejar espacios mínimos de circulación de 0,90 x 1,20 metros.
- Deben presentar aristas redondeadas.

8.9.4. 5.24. Kioscos.

- Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Se deben dejar espacios de 0,90 x 1,20 metros al lado de la banca para un usuario de silla de ruedas.
- La cubierta, aleros, toldos y todo elemento que sea saliente de su estructura principal, deben estar por lo menos a una altura de 2,40 metros del nivel de piso terminado.

8.9.5. 5.25. Barandas.

Todos los elementos de circulación, que presenten desniveles pronunciados en los lados del recorrido, deben contar con barandales, según el caso, con las siguientes características:

- Deben tener una altura mínima de 0,90 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Los pasamanos deben tener un diseño ergonómico, de tal manera que permita adaptar la mano a la sección del elemento, con un diámetro máximo equivalente a 0,05 metros.
- Estos deben estar separados de paramentos verticales un mínimo de 0,05 metros.
- Deben ser continuos y de fácil limpieza, en contraste de color con el entorno.
- Los elementos verticales deben estar separados a una distancia no mayor de 0,12 metros.

8.9.6. 5.26. Jardineras y canales de árboles.

- Deben estar ubicadas en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Deben tener una altura máxima de 0,40 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Se deben señalar con un cambio de textura y color en el piso a una distancia de 0,40 metros perimetral a la jardinera.
- Deben presentar aristas redondeadas.
- Se debe evitar que éstas contengan elementos, plantas o arbustos con espinas o puntas que puedan ocasionar daños al peatón, a una distancia mínima de 0,40 metros del borde de la jardinera.

8.9.6. 5.27. Basureros.

- Se deben ubicar a todo lo largo de los itinerarios; a una distancia de separación entre sí, no mayor de 50,00 metros.
- Cuando estén ubicados en lugares de mayor concurrencia, se deben separar una distancia máxima de 35,00 metros entre sí.
- Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Deben presentar aristas redondeadas.
- Su altura no debe ser mayor de 0,90 metros sobre el nivel de piso terminado.
- Si presentasen una sección rectangular sus dimensiones máximas deben ser de 0,40 x 0,30 metros si son circulares deben tener un diámetro de 0,40 metros.
- Se deben diferenciar de otros elementos con colores contrastantes.



## 9. MARCO DE REFERENCIA



Ilustración 1: América

Ilustración 2: Centroamérica



Ilustración 3: Nicaragua

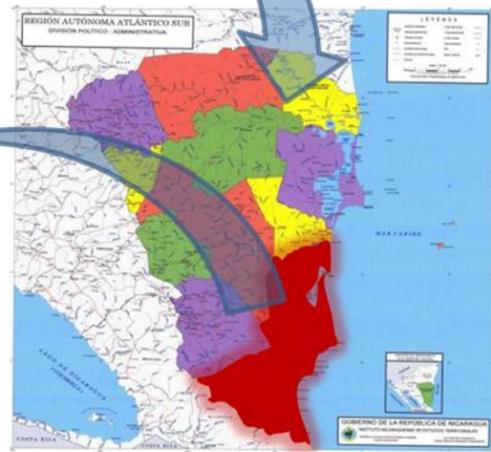


Ilustración 4: División Política, R.A.A.S. (Región Autónoma Atlántico SUR)



Ilustración 5: Casco urbano de Bluefields y ubicación del sitio en estudio

### 9.1. MARCO GEOGRAFICO:

El marco de referencia geográfico tiene como objetivo detallar datos generales, comenzando con una visión a nivel de país hasta una visión de municipio y ciudad.

### 9.2. MARCO DE REFERENCIA NACIONAL.

#### Ubicación geográfica, límite y superficie.

La república de Nicaragua se halla situada en el hemisferio norte, entre la línea ecuatorial y el trópico de cáncer aproximadamente entre 11° y 15° de latitud norte y respecto al meridiano de Greenwich entre los 83° y 88° de longitud oeste<sup>28</sup>. Su territorio ocupa una extensión de 120,339.km y limita al norte con Honduras, al sur con Costa Rica, Oeste con el Océano Pacífico y al este con el mar Caribe. Por razones administrativas, Nicaragua se divide en 15 departamentos y dos regiones autónomas.

#### Datos climáticos<sup>29</sup>:

Debido a su latitud, la república de Nicaragua presenta un clima tropical. El invierno abarca de mayo a octubre, y el verano, de noviembre a abril. Debido a la influencia de los vientos tropicales y las distintas altitudes de su territorio ocasionan marcadas variaciones climáticas en ciertas áreas del país las cuales se dividen en:

- La región del Caribe, las precipitaciones son muy abundantes, donde la estación seca dura solo 2 meses, y la lluviosa hasta 10 meses. La temperatura media es de entre 26° y 28°C
- En la región central donde las tierras oscilan entre 500 y 1500 m de altitud, posee un clima frío y húmedo. Las temperaturas medias varían aproximadamente entre 21° y los 26°C.
- La región del Pacífico posee tierras con poca lluvia, donde las temperaturas medias superan a 34°C.

<sup>28</sup>OCEANO. Atlas geográfico de Nicaragua y universal. Pag 12

<sup>29</sup> Opcit. Pag 13

### 9.3. MARCO GEOGRAFICO REGIÓN AUTÓNOMA ATLÁNTICO SUR.<sup>30</sup>

#### Ubicación geográfica, límite y superficie.

La Región Autónoma Atlántico Sur (R.A.A.S.) limita al Norte con la región Autónoma Atlántico Norte (R.A.A.N.) al sur con Rio San Juan, al Este con el mar Caribe y al Oeste con el departamento de Matagalpa, Boaco, Chontales y Rio San Juan.



Ilustración 6: Región Autónoma Atlántico Sur. Fuentes: Atlas geográfico de Nicaragua y universal

La Región posee una superficie 27,546.32 km<sup>2</sup> y una población de 306,510 hab. Y está compuesto por los municipios de Bluefields, Corn Island, Desembocadura de Rio Grande, El Ayote, El Rama, El Tortugero, Kukrahill, La Cruz del Rio Grande, Laguna de Perlas, Muelle de los Bueyes, Nueva Guinea y Paiwas.

La economía se basa en la explotación Forestal, la actividad pesquera (camarón y langosta) y la ganadería. Los principales cultivos son las plantaciones de palma africana, arroz, banano, caña de azúcar, quequisque, yuca, coco y cacao.

#### Datos Climáticos:

La temperatura media anual se sitúa en torno a los 27 °C aunque la elevada humedad puede crear un ambiente sofocante, esto es el resultado del bosque húmedo tropical es la vegetación predominante.

#### Medio físico:

La orografía de la R.A.A.S. (Región Autónoma Atlántico Sur) está determinada por las llanuras caribeñas que se extienden conformando un suave y paulatinamente declive hacia el mar desde las serranías de Wapi, Amerrisque y Yolaina. La red de hidrografía comprende ríos de largo recorridos, algunos con tramos navegables por embarcaciones de pequeño calado.

<sup>30</sup> OCEANO. Atlas geográfico de Nicaragua y universal Op-cit 47

### 9.4. MARCO GEOGRAFICO MUNICIPAL: MUNICIPIO DE BLUEFIELDS.

#### Ubicación geografía, limite y superficie.

Bluefields es un municipio de la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) en Nicaragua. Se encuentra localizada entre las coordenadas 12° 00' de Latitud Norte y 86° 45' de Longitud Oeste; se ubica a 380 Km. de Managua, capital de la República de Nicaragua y a una altitud de 20.0 m sobre el nivel del mar. Su cabecera municipal es Bluefields, actualmente es sede administrativa del Gobierno Regional Autónoma del Atlántico Sur. El municipio alberga el 80.77% de la población total del territorio caribeño. Este municipio colinda al norte con el municipio de Kukra Hill, al sur con los municipios de San Juan del Norte y El Castillo, al este con el Mar Caribe y al oeste con los Municipios de Nueva Guinea y El Rama.<sup>31</sup>



Ilustración 7: División Política Administrativa R.A.A.S. Fuente: Edición elaborado por autores.

Con una extensión territorial total de 4,774.75 km<sup>2</sup>. Y con una población total de 50,861 habitantes de los cuales el 96 % es del área urbano y el 4 % es del área rural con una densidad poblacional de 10 hab/km<sup>2</sup> rural (Inec proyecciones de población. 2008). Este es uno de los municipios con mayor población en la zona urbana.

La población del municipio se caracteriza por ser multiétnica, multilingüe y multicultural, entre las cuales predominan los mestizos con aproximadamente el 56% del total, siguiendo en orden de importancia los Creoles con un 36%, un 5 y 3% son Miskitos y Garífunas<sup>32</sup>

La principal actividad económica que predomina en el lugar es la primaria, principalmente con la actividad de la pesca de autoconsumo y en segundo lugar está el sector secundario, con el desarrollo de industrias medianas con la pesca de camarones como rubro principal.

<sup>31</sup> Plan de manejo de inversión municipal 2005-2008.-pag 5

<sup>32</sup> Op-cit pag -6

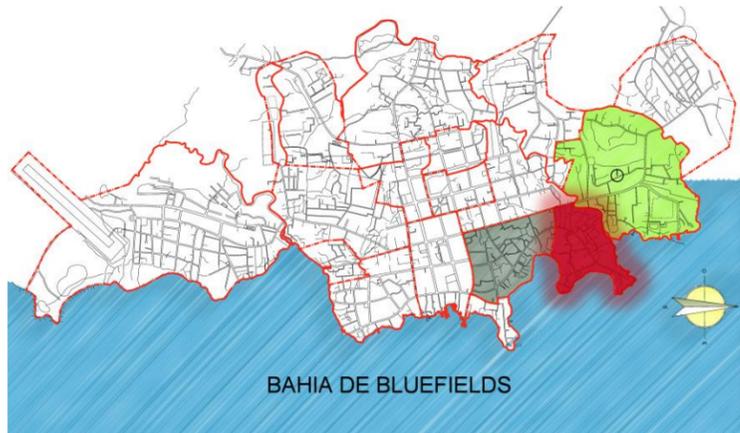


Ilustración 8: Plano del casco urbano de la ciudad de Bluefields. Fuente: Elaborado por los autores.

### 9.5. LA CIUDAD DE BLUEFIELDS.

La ciudad de Bluefields se localiza en la parte norte del municipio y limita al Norte con San Marino, al Sur con Masaliane, al Este con la bahía de Bluefields y al Oeste con los alrededores de Bluefields.

La ciudad posee una extensión territorial de 3858.37km<sup>2</sup> del territorio municipal es considerada una ciudad grande dentro del sistema de asentamientos humanos por el decreto de normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial, posee una población urbana de 45,547 para una densidad poblacional de 11 hab/km<sup>2</sup>

### 9.6. BARRIO DE OLD BANK.

El barrio de Old Bank se localiza en el distrito dos de la ciudad de Bluefields que se encuentra en el costado norte de la ciudad y limita al norte con el barrio Pancasan, al sur con el barrio Beholden, al este con la bahía de Bluefields y al oeste con el barrio Ricardo Morales.

El barrio posee una extensión territorial de 209.78 km<sup>2</sup> que representa el 5.43% del territorio de la ciudad. Old bank es

considerado como uno de los primeros barrio que existieron en la ciudad, posee una densidad poblacional de 5.76 han/km<sup>2</sup>.

### 9.7. RELACIÓN BARRIO CIUDAD.

El barrio se encuentra circunscrito en la ciudad de Bluefields que resalta dentro del país por la multiplicidad de manifestaciones culturales, artísticas y folklóricas, elementos históricos, arquitectónicos y por la gran riqueza de recursos naturales, destacándose en la ciudad por ser un barrio de gran historia, por ser uno de los primeros asentamiento que dio inicio a la ciudad y por ser la cuna de la representativa danza del “Palo de Mayo”.

Se destaca en la ciudad por ser un barrio de creoles o criollos con una gran riqueza cultural y además de albergar una de los paisajes más hermosos de la ciudad, riquezas naturales como humedales, sumado a todo esto están las valiosas vistas paisajísticas hacia la bahia debido a la diferentes elevaciones logradas por su propia topografía.

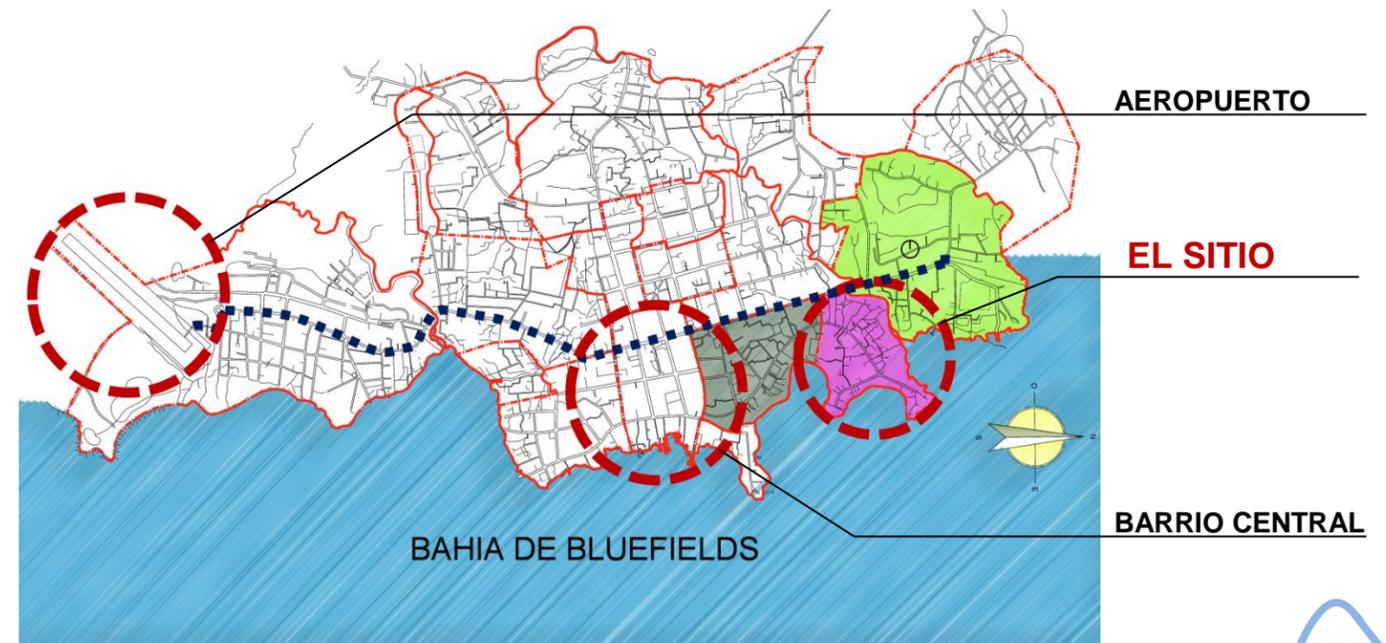


Ilustración 10: Relación del barrio con la ciudad. Fuente: Elaborados por los autores.



Ilustración 9: Plano del sitio. Fuente: Elaborado por los autores.

## 9. MARCO HISTÓRICO.

La historia de Bluefields, como la de todas las comunidades del caribe nicaragüense se pierde en los albores del tiempo; «...Su origen está cifrado en sus leyendas, en la impronta de sus etnias aprisionadas en la arena, en los conchales, en las márgenes de sus ríos majestuosos y en la Tierra de sus selvas vírgenes»<sup>33</sup>.

Reseñas de la ciudad se remontan desde la llegada de piratas británicos, los que en 1633<sup>34</sup> arribaron a lo que en ese momento fue un asentamiento de pequeños pobladores costeros. Es así como el nombre de Bluefields proviene de un pirata holandés llamado Abraham Blauvelt (Apellido holandés que traducido al inglés significa Bluefields)<sup>35</sup>.

El 24 de septiembre de 1903, la Asamblea, dominada por el liberal José Santos Zelaya, entonces presidente de Nicaragua, decretó “erigir en ciudad”, la ya existente ciudad de Bluefields, el 11 de octubre del mismo año. Este decreto fue publicado en el diario oficial. Bluefields fue la capital de la Mosquitia desde 1844 hasta la reincorporación de ésta a Nicaragua en 1894<sup>36</sup>.

En la conformación inicial de ciudad se establecieron los primeros barrios de los cuales Old Bank aún perdura como uno de los barrios más tradicionales de la comunidad afro descendiente de Bluefields<sup>37</sup>.

Algunos ciudadanos costeros dirán que Punta Fría es el primero y más antiguo de los barrios. Sin embargo, otros afirma a Old Bank. Lo cierto, según historiadores nacionales, es que los tres barrios originales de Bluefields son Old Bank, Cotton Tree y Beholdeen<sup>38</sup>. Mucho tiempo después

apareció el barrio Nueva York. Sobre el origen del barrio Old Bank nadie parece saber nada; pero sobre cada uno de los otros tres hay una o dos versiones al respecto.

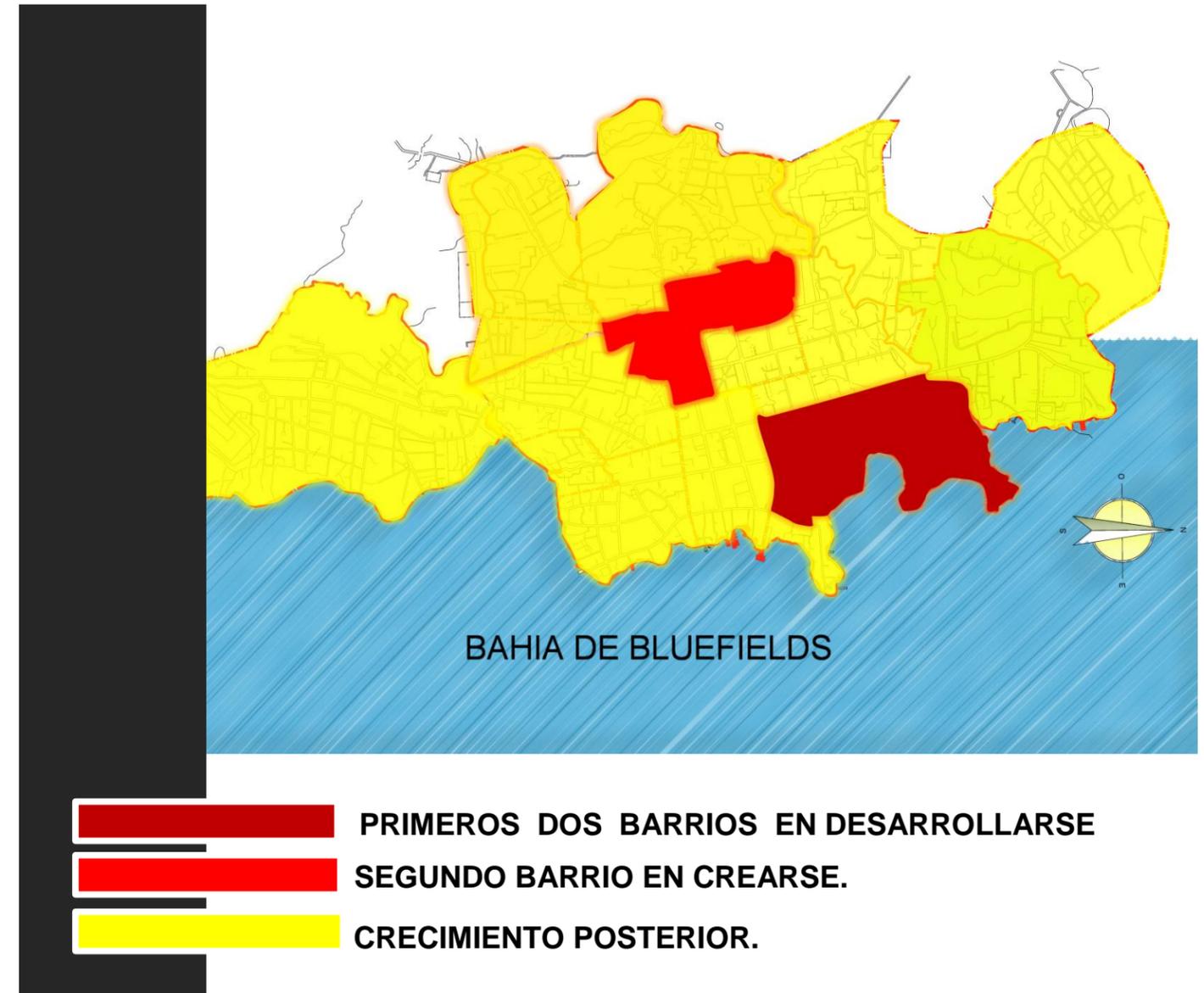


Ilustración 11: Crecimiento de la ciudad desarrollado en tres fases. Fuente: Elaborado por los autores

<sup>33</sup> GUZMAN, M. 1993. *Democracia y justicia* (en línea) Ajumanic. Managua. Disponible en [http://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/rp/pdf/ajumanic\\_bluefields.pdf](http://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/rp/pdf/ajumanic_bluefields.pdf)

<sup>34</sup> KINLOCH, Frances. *Historia de Nicaragua*. 2ª edición. Nicaragua: Universidad Centroamericana, 2005 p.45

<sup>35</sup> SALGADO, Jesus. *Bluefields celebró 108 años*. El Nuevo Diario. Managua, 22 de octubre 2011. Edición N° 34878 Col.1 En: Departamentales.

<sup>36</sup> Infra.

<sup>37</sup> SALGADO, Jesus. *Bluefields ya tiene su malecón*. El Nuevo Diario, Managua 8 de Noviembre 2001.col 1 En: Regionales.

<sup>38</sup> LEÓN, Sergio C. *Bluefields cumple hoy 99 años de ser ciudad*. La Prensa, Managua , Viernes 11 de octubre de 2002. Edición N° 22878 Col. 1 En: Departamentales.

## 10. DIAGNOSTICO – PRONOSTICO

Se analizará el sector mediante el estudio preciso de los factores Físicos Naturales, vivienda, población y economía, factores de infraestructura, vialidad, transporte y equipamiento. Todo esto con el objetivo de obtener un claro conocimiento de la situación actual en la que se encuentra este sector en estudio, lo que permitirá establecer líneas de acción que canalicen soluciones acertadas a la realidad del lugar.

### 10.1. Medio Físico Natural:

Para el análisis de un barrio es necesario conocer las características que componen el medio natural: pendientes, clima, geología, temperatura, amenazas naturales y antrópicas, de manera tal que se pueda dar respuestas satisfactorias a este medio biofísico procurando su debido aprovechamiento, consolidación y desarrollo de cada uno de los recursos naturales.

#### 10.1.1. PENDIENTE<sup>39</sup>:

El área en estudio presenta pendientes que van desde el 0.15% hasta el 34.08%. Las pendientes más bajas con rangos entre 0.15 a 2% se localizan al norte y centro del sector. La zona sur del mismo, se caracteriza por presentar pendientes con rango de 2% al 5%. Las pendientes más abruptas (25 al 34.08%) se ubican al este de los barrios. las pendientes que oscilan entre el 10% al 25% al Norte, y Las pendientes óptimas para el desarrollo humano (Pendientes del 5% al 10%) se localizan en el centro del casco urbano.

Los rangos del 10 al 25% afectan el 33.97%, área donde se establecen humedales y pequeñas franjas verde; Los rangos de 2 a 5% ocupan el 27.73%, pendientes del 5-10% ocupando el 25.85%, este rango de pendiente es adecuada para el establecimiento urbano, pese a que eleva el coste en las construcciones, esta cuenta con una adecuada ventilación, drenaje, asoleamiento,

y gran valor paisajístico. En concordancia con este tipo de pendientes el 63.06% de las viviendas se localiza en este tipo de pendientes.

Los rangos 0.15 al 2% ocupan el 7.75% estos se encuentra en las parte norte, centro y sureste del barrio presentan problemas de encharcamiento y dificultad para el tendido de las redes de agua. Así mismo pendientes del 25% al 30% y del 30.10% al 34.08% ocupan el 4.7% estos se conocen como inadecuados para la mayoría de los usos urbanos por sus pendientes extremas, pues son susceptible a deslaves y fuerte erosión.

#### 10.1.2. SUELOS Y RELIEVES.

Los suelos del municipio de Bluefields según la ficha municipal del mismo<sup>40</sup>, son típicos de la provincia geomorfológica planicie costanera del atlántico, con una zona plana paralela a la costa, área donde se desarrollan los barrios Old Bank y Beholden. Este sector presenta desniveles desde 0 a 30msnm sobre el nivel del mar.

Estos suelos se caracterizan así mismo por ser profundos, de texturas moderadamente fina y con buen drenaje, están compuestos por minerales muy ácidos, ricos en sílice y aluminio (hasta el 50% de sus componentes), con pocas reservas de bases y pocos nutrientes, contienen generalmente gran cantidad de piedra y gravas silíceas. Como consecuencia, los suelos derivados de estos materiales son muy ácidos, muy pobres en bases, ricos en aluminio y de baja fertilidad.

La pendiente del terreno es irregular, estas áreas están seccionadas por una red abundante de drenes naturales que ofrecen un buen escurrimiento superficial.

<sup>39</sup> Plano referencia en este documento monográfico DIAG. 1/5 Plano topográfico.

<sup>40</sup> Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal. Ficha municipal de Bluefields.

## 10.2 AMENAZAS:

### 10.2.1. INUNDACIÓN:

En Old Bank y Beholden encontramos diversos factores que ocasionan continuamente este fenómeno, factores como su topografía ya que este sector presenta rangos de pendientes relativamente bajos los que dificultan el drenaje superficial o subterráneos de las aguas, sumado a la incidencia de lluvias constantes durante 9 de los 12 meses del año, los suelos saturados ocasionando así encharcamiento perenne con alto riesgo de inundaciones.

### 10.2.2. HURACANES:

Bluefields por encontrarse en la vertiente del Caribe o región del atlántico de Nicaragua, es uno de los centros urbanos más vulnerable y afectados por huracanes en el país.

Casos como el huracán Joan el cual en el año 1988 afectó la región Atlántica, provocando en Nicaragua la evacuación de al menos 310,000 personas, 230,000 damnificados y más de 148 muertos. El monto total de pérdidas superó los \$750 millones de US dólares (equivalente al 40% del PIB del país para dicho año). Posteriormente en el año 1996, el huracán Cesar atravesó Nicaragua desde el atlántico, dejando 110,000 personas afectadas, 29,000 personas evacuadas, 9 muertos y daños por \$50 millones de US dólares. En 1998 el huracán Mitch golpeó nuevamente la región Atlántica, dejando a su paso 360,000 damnificados, 3800 muertos y daños hasta por \$988 millones de US dólares. Finalmente en el año 2007 el huracán Félix afectó cerca de 40,000 personas, dejó 130 muertos y daños por \$46.7 millones de US dólares.<sup>41</sup>

### 10.2.3. ZONAS DE DESLIZAMIENTOS:

Las altas pendientes que se encuentran en la zona no son aptas para el desarrollo urbano, debido a que son considerablemente accidentadas y susceptibles a deslizamientos; En estas pendientes se desarrollan densas vegetaciones que ayudan a la fijación de estos suelos, disminuyendo así el fenómeno de erosión por vientos huracanados y fuerte lluvias.

Sin embargo en la sección en estudio (Beholden y Old Bank) es evidente que su franja verde a sufrido pérdidas de su vegetación protectora y humedales, estos últimos sistema de filtros

naturales son un factor ecológico clave para la disminución de sedimentos arrastrados por las lluvias los que al estacionarse a orillas del cuerpo lagunar, lo contaminan.

## 10.3. AMENAZAS ANTRÓPICAS:

### 10.3.1 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y DETERIORO DE LAS FUENTES DEL AGUA POTABLE.

Las distintas acciones de contaminaciones urbanas y ambientales están afectando la disponibilidad y calidad del agua en la zona.

La falta de un servicio de recolección de la basura, la necesidad de una red de recolección de aguas negras etc, han dado como resultado que la población tanto de Beholden, Old bank y Bluefields en general, opten por el desagüe directo de aguas y soluciones contaminantes a las calles y al cuerpo lagunar, causando así daños severos al manto freático, agravando los problemas de salubridad de los barrios, Y además ocasionando daños directos a la calidad de agua de la bahía y a su ecosistema acuático.

Como conclusión, las condiciones de contaminación ambiental en que se encuentra la zona en estudio han deteriorado las fuentes de agua existentes (manto freático y de la bahía de Bluefields) exponiendo la salud y el bienestar de los habitantes del lugar debido a que la población no tiene servicios de agua potable y adquiere el vital líquido por medio de pozos comunales con altos índices de contaminación e insalubridad<sup>42</sup>.

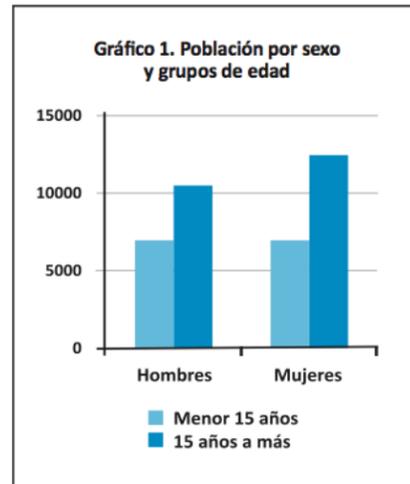
## 10.3. POBLACIÓN DE BLUEFIELDS.

Respecto a la RAAS, la población de Bluefields representa el 9.5 por ciento ocupando así el octavo lugar de densidad poblacional. (Ver tabla de población y densidad poblacional por municipio en la RAAS.)

<sup>42</sup> MARENA-ALCALDÍA DE BLUEFIELDS. Plan de manejo integrado sistema operativo microcuencas. Miller Creek y Gunboat Creek, Bluefields, Nicaragua, pag.24

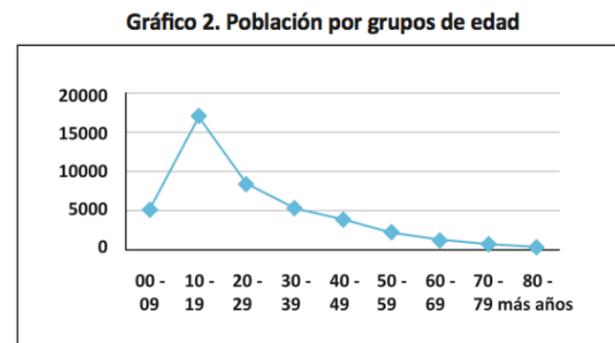
<sup>41</sup> ALCALDÍA DE BLUEFIELDS Principales huracanes y pérdidas históricas del Bluefields.PDF pag. 5

La Principal característica de esta población es que tiene una composición multiétnica. El municipio de Bluefields tiene una población total de 45,547 habitantes<sup>43</sup>, de los cuales el 80.7 por ciento es urbano y el 19.2 por ciento es rural. De los 36,790 habitantes de la ciudad el 47.4 por ciento pertenece al sexo masculino y el 52.5 por ciento son mujeres. La distribución con respecto a las edades, de acuerdo a los datos oficiales, es 37.4 % para hombre y mujeres menores de 15 años y 62.5 por ciento para el grupo comprendido entre 15 años a más. (INIDES, 2005).



La ciudad de Bluefields se caracteriza por ser eminentemente joven. El 39.1 por ciento de la población está comprendida entre las edades de 0 a 14 años, mientras que aquellos que oscilan entre los 15 y 39 años, representan el 41.5 por ciento. El resto integran el grupo de edades a partir de los 40 años. Si se observa el gráfico 2, se puede ver claramente como la línea de unión alcanza su punto más ascendente en el grupo poblacional comprendido entre los 10 y 19 años, le sigue el grupo de los 20 a 29 años y, a partir de ahí, la línea comienza a bajar en la medida que aumenta la edad.

Este detalle es importante porque la población de Nicaragua se encuentra en la fase denominada “bono demográfico”<sup>44</sup>, lo que significa que se está ya en la etapa en que la juventud y adolescencia de hoy debe desarrollarse integralmente hasta el 2045<sup>45</sup>.



Municipio	Población	Superficie Km	Densidad poblacional	Orden de primacía
Corm Island	6,626	9	736.2	1
Nueva Guinea	66,936	2677	25	2
M. de los Bueyes	22,082	1,379	16	3
B. de Paiwas	31,762	2,088	15.2	4
El Ayote	12,417	831	14.9	5
El Rama	52,482	3,753	13.9	6
Kariwala	23,284	1,738	13.3	7
<b>Bluefields</b>	<b>45,547</b>	<b>4,774</b>	<b>9.5</b>	<b>8</b>
Kukra Hill	8,789	1,193	7,3	9
La Cruz de R.G.	23,284	3,448	6.7	10
El tortugero	22,324	3,403	6.5	11
Laguna de Perlas	10,676	1963	5.4	12

En comparación a esto, los barrios Beholden y Old Bank albergan a 2,715 habitantes correspondientes al 5.96% del total de habitantes de la ciudad. Con una población mayor a los 15 años en mayoría (53.55%) son mujeres.

#### 10.4. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS.

Cuando se analizan las cifras, lo que destaca dentro de las características educativas de la población de Bluefields en el área urbana, es que existen altos porcentajes de inasistencia escolar en los tres niveles de educación (primaria, Secundaria y universitaria) y, porcentajes considerables de analfabetismos.

La tasa de analfabetismo en hombres y mujeres de 10 años a más es de 11.5 por ciento y 12.3 por ciento respectivamente. La población analfabeta de ambos sexos representa el 11.9 %, una cifra que para 2010 superaba el 4.3 % de la tasa nacional de analfabetismo que mostraba la

<sup>43</sup> Estos datos pertenecen al VIII Censo de población y IV de vivienda que el Instituto Nacional de Información de Desarrollo elaboró en el 2005. Aunque estos son de hace 8 años, las cifras no han variado considerablemente. Por Ejemplo, los calculos de variación de estas cifras para 2010, según este mismo instituto, alcanzaron el 0.9 por ciento anual, Por esta razón es que los censos oficiales se realizan cada 10 años.

<sup>44</sup> El bono demográfico es la proporción de la población en edad de trabajar que continuara creciendo más rápido que la población dependiente en edad escolar o en edad de retiro, debido a que es una situación en que se cuenta con una mayor proporción de población en edad de ahorrar, invertir, trabajar y producir, mientras que cada vez un menor número de personas requieren de inversiones en educación y salud.

<sup>45</sup> Vladimir, S. & Rodriguez, 2010. Adolescencia y juventud en el Caribe nicaraguense. En Wani, p.5.

Encuesta de Hogares para la Medición de la pobreza en Nicaragua, realizada por la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global (FIDEG).

Así mismo, la tasa de inasistencia escolar en la población con edad para asistir a primaria es del 12.9 por ciento. Esto implica que de 10,331 con edad para asistir a primaria, 1,337 no están asistiendo a clases. Cuando calculamos la tasa por sexo, el 14.2 % de los hombres con edad para asistir a primaria no están yendo a clases, y en caso de las mujeres el porcentaje es el 11.4%.

En el caso de la población con edad para asistir a secundaria<sup>46</sup> la tasa se eleva hasta el 19.6 por ciento. Significa entonces que de un total de 9,962 estudiantes 1,955 adolescentes no están yendo a clases por diversos motivos. En este segmento poblacional los porcentajes se dividen en 21.6 % para los valores y 17.7% para las mujeres. Como se puede observar en los dos segmentos poblacionales predomina la inasistencia escolar por parte de los hombres.

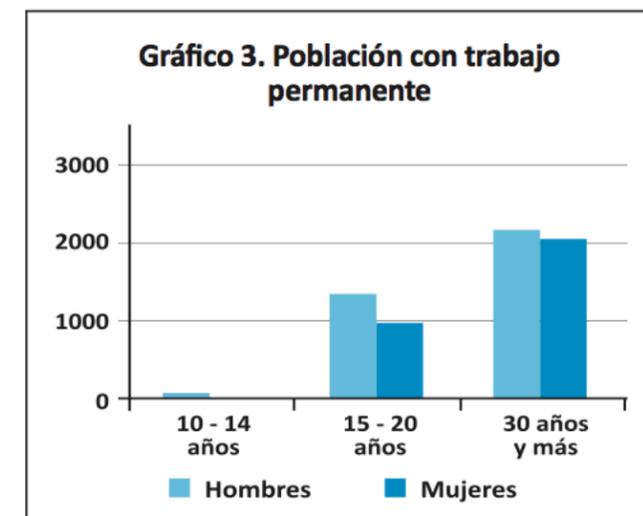
Estas cifras del municipio poseen una constancia en el sitio de estudio, donde, la asistencia universitaria es muy escasa, sumado a esto todavía existe analfabetismo en las zona esto se ve reflejado en la siguiente tabla del Instituto Nacional de Información de Desarrollo.

Tabla 2. Principales Indicadores de Población. Fuente: INIDE							
Municipio y barrios	Asist. Escolar Universitaria Hombre 17-29 Años.	Asist. Escolar Universitaria Mujeres 17-29 Años.	Poblacion con Estudios Universitarios Completos	% Analf. Hombre	% Analf. Mujeres	% Analf. Hombre 14-29 Años	% Analf. Mujeres 14-29 Años
Bluefields	562	988	917	17.5	16.7	14.2	11.4
Old Bank	12	21	10	6.7	4.0	2.9	2.2
Beholden	37	43	44	5.9	5.0	4.0	4.4

<sup>46</sup> Entre los 12 y 18 años.

## 10.5. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

De los 36,790 pobladores urbanos de Bluefields, el 27.6 por ciento es el segmento poblacional económicamente activo (PEA). De estos, el 60.9 por ciento es masculino y el 39.1 por ciento es femenino. En el mismo orden, la población económicamente inactiva (PEI)<sup>47</sup> representa el 46.9 por ciento. Aquí el 37.2 por ciento es masculino y el 67.8 es femenino.



Debemos destacar que de la PEA solo 6,605 pobladores tienen trabajo permanente en la ciudad de Bluefields, es decir, el 60.1 por ciento. En este punto se destaca que el segmento de la PEA que más empleos permanente tiene son los hombres y mujeres con 30 años a mas, mientras que el que menos empleo permanente tiene es el que se ubica entre los 15 y 29 años. Los jóvenes comprendidos en este último segmento poblacional con empleo permanente representa el 35 por ciento, solo una pequeña porción de trabajo permanente está ocupado por niños comprendidos entre los 10 y 14 años (0.6 por ciento).

Por otra parte, el 31.3 por ciento de la PEA tiene trabajos temporales e iguales que ocurre con aquellos que tienen trabajos permanentes, el grupo poblacional que concentra la mayor cantidad de empleos transitorios es aquel cuyos miembros tienen 30 años de edad y más (52 %). Los jóvenes entre los 15 y 19 años constituyen el 45.4 %.

Lo que destaca en este detalle es que los trabajadores permanentes están empleados mujeres y hombres en una relación casi pareja; es decir, por cada mujer que ocupa un trabajo permanente,

<sup>47</sup> Según el INIDES, la PEI es el conjunto de personas que no tiene ocupación, no buscan empleo activamente. Comprende a los estudiantes, personas que se dedican a los oficios o quehaceres del hogar, pensionados o jubilados, incapacitados permanentes, ancianos y a otros como una categoría remanente. Esta población económicamente inactiva dependen económicamente de la PEA.

un hombre también tiene uno. En cambio en los trabajos transitorios predominan los hombres en una relación de tres a uno.

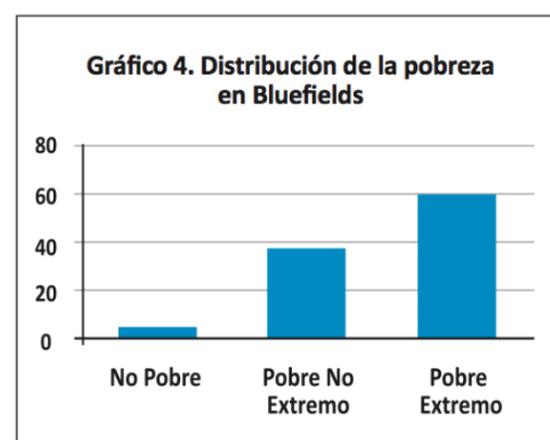
A continuación en a la tabla comparativa donde se desarrollan los principales indicadores económicos de la ciudad contra los barrios en estudio.

**Tabla 3. Principales Indicadores de Población. Fuente: INIDE**

Municipio y barrios	PEA Hombre.	PEA Mujer.	PEI Hombre.	PEI Mujer.	Trabajo permanente Hombres.		Trabajo permanente Hombres.	
					15-29 Años.	30 y Años.	15-29 Años.	30 y Años.
Bluefields	8900	4708	7305	13293	2011	2841	1060	2210
Old Bank	168	88	282	408	31	42	22	28
Beholden	146	127	397	548	23	62	22	80

### 10.6. INCIDENCIA DE LA POBREZA.

Igual que todo el caribe de Nicaragua, la Region Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) está catalogada como una de las zonas más pobres del país, de acuerdo al mapa de la pobreza realizado por el INIDE. Los mapas de pobreza tienen el propósito de ordenar, de acuerdo a su nivel de pobreza, las diferentes zonas geográficas de un país como los departamentos, regiones, municipios etc. Con este ordenamiento se tiene una idea confiable de la distribución de la pobreza. (INIDE, 2005, p.21).



Bluefields, como ciudad principal de la RAAS y una de las dos localidades más importantes del caribe Nicaragüense no escapa a la pobreza extrema. De acuerdo al INIDE, este municipio tiene una incidencia de pobreza en general del 94.9 por ciento de su población. Solamente el 5.1 por ciento es no pobre. Mientras los pobres no extremos son el 36.5 por ciento, los pobres extremos son el 58.4 por ciento de la población<sup>48</sup>.

El total de hogares en pobreza extrema en este municipio son 5,291 y la población en esa condición suman los 28,943 habitantes. Esta ciudad tiene 17 barrios, uno se considera de pobreza severa (El Canal); otros seis, con pobreza alta; cinco con pobreza media y otro número igual con pobreza baja, de acuerdo con el mapa de pobreza elaborado por INIDE bajo la metodología de la necesidad básica insatisfecha (NBI).

Aunque Bluefields es la ciudad principal de la RAAS la incidencia de la pobreza en esta localidad es alta. Los indicadores que arroja el índice de necesidades básicas insatisfechas son altos también en un 24.6 % de los hogares hay hacinamiento; en el 96.6 por ciento de los hogares no llega el agua potable como servicio básico esencial; el 34.9 por ciento de las viviendas son inadecuadas, es decir, su infraestructura no es segura o insuficiente; el 19.7 por ciento de los hogares presentan bajo nivel educativo u el 37 por ciento son dependientes económicos, es decir, por el bajo nivel educativo del jefe de hogar, se les dificulta obtener un empleo permanente o temporal, todas estos indicadores de pobreza se ven reflejados en la siguiente tabla:

**Tabla 4 .Análisis de Necesidades Básicas en los Barrios de Bluefields. Fuente : INIFOM**

Barrios	Índice de hacinamiento	Índice de Servicios Insuficientes	Índice de vivienda inadecuada	Índice de baja Educación	Índice de Dependencia Económica	Total	Indicador Total Porcentual
Old Bank	7.8%	99.1%	33.3%	7.7%	26.4%	174.3	34.86
Beholden	12.9%	97.5%	35.3%	7.5%	23%	176.2	35.24

<sup>48</sup> Para realizar esta distribución de la pobreza en el mapa, INIDE utilizó el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual identifica un nivel mínimo de satisfacción de las necesidades básicas que permite dimensionar la pobreza a través de indicadores estructurales agregados como= hacinamiento, vivienda inadecuada, servicios insuficiente y otros. En ese sentido, los hogares que tienen satisfechas cinco necesidades básicas son no pobres; los que tienen descubierta una necesidad, son pobres no extremos; y los que tienen dos o más necesidades básicas descubiertas se consideran pobres extremos.

## 10.7. VIALIDAD

La ciudad está conformada por una vía de 8.40km de extensión que comunica Beholden y Old Bank con Aeropuerto de la ciudad Bluefields. Esta característica da accesibilidad directa a los visitantes con el sector en estudio. Esta vía funciona como un eje principal que atraviesa toda la ciudad, de este modo el sector posee conexión directa con todo a toda la ciudad.

La Vía principal de Bluefields se conecta directamente con la vialidad del sector en estudio. Este posee una vía principal que funciona como un solo eje que atraviesa el barrio de norte a sur siendo este según su función una distribuidora terciaria que en un 53 % es revestida de concreto hidráulico y un 47% de adoquín. La vía funciona como un eje principal que a su vez se divide en una serie de callejones que tienen una extensión total de 2.876 km que permiten el acceso a las viviendas que no se encuentran al costado de la vía principal.

La vialidad del sector se desarrolla principalmente en el barrio Old Bank estas vías presenta problemas de congestión debido a que las calles no cuentan con el ancho adecuado para tener doble vía en su funcionamiento y a que el mismo eje de acceso funciona como eje de evacuación para los vehículos del lugar. También existe una industria en el lugar que recibe transporte pesado, generando congestión en la vía, sumado a esto, en las vías principales no existen retornos que permitan el reingreso del tránsito vehicular, la cual termina con un tope que dificulta la maniobrabilidad de un vehículo en el lugar

Además, en el barrio existen muchas barreras arquitectónicas que dificulta el acceso peatonal al lugar. Las aceras contienen altas pendientes que hacen que el lugar sea inaccesible a personas con capacidades diferentes.

El sistema de vías, presentado a continuación en la tabla se observan los diferentes revestimientos y extensión de las diferentes calles:

Tabla 5. Red Vial, Revestimiento y Tipo. Fuente: Elaborado por los autores

Tipo de vía	km	%	Revestimiento		
			Concreto hidráulico	adoquinado	Sin revestir
Calles	0.445	0.12	X		
Calles	0.395	0.10		X	
Sendas	2.87	0.78			X
TOTAL	3.71	100			

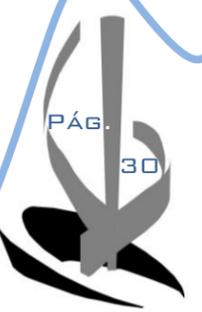
## 10.8. TRANSPORTE:

Bluefields cuenta con tres medios de transporte para el traslado de sus pobladores a los distintos puntos de la ciudad de Bluefields, los cuales son; dos líneas de transporte colectivo que prestan servicio con microbuses, el transporte selectivo que es por medio de los taxis que transitan en la ciudad y por ultimo están los medios de transporte acuático que están conformadas por pangas que navegan la bahía.

Según datos de la alcaldía de Bluefields a fines de 1999 existe un registro de vehículos de 123 unidades. Y existe un consenso que solo los taxis en circulación rebasan con amplitud esa cantidad, esto evidencia que hay una saturación de la oferta del servicio del transporte público, como respuesta a esta problemática la alcaldía emitió a principios del año 2000 un comunicado por el que declaro una moratoria para la introducción de nuevos taxis<sup>49</sup>.

Existen también problemas en el transporte colectivo que son, el resultado de la relativa libertad con que es posible poner al servicio público un vehículo, sin que intervengan las autoridades policiales, esto es originado por los contrariedades que se ha producido en el marco del traspaso de competencias para la regulación del transporte colectivo de la delegación del ministerio de transporte e infraestructura hacia la alcaldía.

<sup>49</sup> ALCALDÍA DE BLUEFIELD. Ficha municipal de Bluefields pág. 34



## 10.9. INFRAESTRUCTURA:

### 11.9.1 LUZ ELÉCTRICA:

En el sector en estudio existen un total de 304 viviendas de las cuales solo 4 de ellas no cuentan con el servicio de electricidad lo que equivale al 1.31% del total de las viviendas que existen en el sector de estudio.

Además del abastecimiento de luz el sector posee todo la infraestructura de alumbrado público en las calles principales, pero las sendas y recorridos peatonales, canchas de baloncesto y de béisbol carecen de este servicio creando focos de inseguridad nocturna, dando condiciones para el desarrollo de la delincuencia en este lugar.

### 10.9.2. AGUA POTABLE:

Las fuentes de abastecimiento de agua en el barrio son: ENACAL, pozos artesanales, pozos comunales y agua de lluvia. En el caso de ENACAL el abastecimiento del líquido solo llega al 2.5% de la población del sector en estudio lo que equivale a 6 hogares de los 304 que se encuentran en el lugar.

El barrio cuenta con toda la infraestructuras de tuberías que abastese a la población del vital líquido, infraestructura que no es utilizada por los pobladores del lugar que prefiere abastecerse de los comunales, debido a que no desean pagar un tarifa por un líquido que encuentran gratis en los pozos comunales del lugar

Estos pozos que abastecen de agua a la población del barrio se encuentran contaminados por la falta de tratamiento de las aguas negras, este hecho ha deteriorado las condiciones del lugar contaminando el manto freático que abastece el agua de dichos pozos.

Según estudios realizados del proyecto agua y saneamiento (2000), los pozos del lugar se encuentran contaminados por Escherichia coli, que representa un gran riesgo, si consideramos que es la principal fuente de abastecimiento para las personas que habitan el lugar<sup>50</sup>.

### 10.9.3. ALCANTARILLADO SANITARIO:

El barrio no cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario, y la evacuación de las aguas negras este se realizan por medio del drenaje pluviales que van a caer a la bahía. La población elimina sus excretas por medio de letrinas y sumideros que no tienen un sistema de tratamiento de heces fecales, estas letrinas están ubicadas de manera que los desechos son arrojados a la bahía.<sup>51</sup>

La falta de esta infraestructura genera situaciones inadecuadas que perjudican a la salubridad de la población, ya que el manto freático y los posos del lugar están contaminados por la falta de tratamiento de las aguas del lugar, esta situación provoca una problemática ambiental ya que la bahía está siendo usado como un fin al desecho de las aguas negras del lugar.

Una de las consecuencias de este tipo de problemáticas es la alta incidencia de enfermedades relacionadas a la calidad del agua de consumo. Estas enfermedades están referidas al contacto directo con el agua de los cauces o al consumo de aguas contaminadas provenientes de pozos escavados.

### 10.9.4. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS:

El manejo de los desechos sólidos en el barrio es uno de los problemas más serios debido a que, la alcaldía no cuenta con un eficiente sistema de recolección de basura y manejo de dispositivos final de los desecho. Esto da como resultado que en el sector existan basureros ilegales ubicados en las costas de la bahía que deterioran la salubridad del lugar y también afecta el ecosistema

<sup>50</sup> MARENA-ALCALDÍA DE BLUEFIELDS. Plan de manejo integrado sistema operativo microcuencas. Miller Creek y Gunboat Creek, Bluefields, Nicaragua, pag.24

de la bahía. Complementando la problemática, está la misma morfología de la mancha urbana que no le permite el acceso a los sistemas de recolección.

## 10.10. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.

El sector en estudio posee problemáticas en lo natural, social y ambiental, que deterioran la calidad de vida de los habitantes del Old Bank y Beholden. Estas problemáticas, dan como resultado una imagen de desorden en el casco urbano y de insalubridad de la costa de la bahía de Bluefields. Este desorden y condiciones de insalubridad han dado como resultado el crecimiento de la ciudad a espaldas de la bahía, eliminando la conexión entre ambos elementos lo que ocasiona un mayor abandono del cuerpo de agua.

Como puntos positivos tenemos que el sector en estudio posee grandes vistas paisajísticas que pueden y deben de ser explotadas, complemento a esto, en toda la costa del lugar se encuentran áreas de denso bosque y de humedales que están en deterioro, y por ultimo tenemos el gran atractivo que representa la bahía de Bluefields tanto a los visitantes como a los habitantes. Todos estos puntos a favor, dotan al sector con un gran potencial para su desarrollo turístico y económico.

## 10.11. SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO

### 10.11.1. FÍSICOS-NATURAL:

Potencialidades:

- El 63% del área de viviendas de viviendas se encuentra en pendientes adecuadas para el desarrollo urbano (5-10%).
- A lo largo de la vía costera al noreste del barrio se encuentran grandes vistas paisajísticas.

- Al sur del barrio se encuentran pendientes óptimas para el uso urbano del (2-5%), que facilitan la accesibilidad a este y permiten su fácil uso.
- La cercanía con la costa favorece al desarrollo de la industria pesquera en la zona.
- El centro del casco urbano se encuentra pendientes adecuadas (5-10%) que favorecen a la densificación urbana en el lugar.
- Mayor asoleamientos, ventilación y vistas paisajísticas a los habitantes del lugar.
- Densas áreas verdes que se encuentran al este que ayudan a mantener solido el terreno y evitar deslaves por las altas pendientes y las altas precipitaciones.
- Los barrios se encuentran frente a la bahía de Bluefields que es un elemento que da accesibilidad a los pobladores del sector.

Limitantes:

- Altas pendientes al noreste propensas a deslizamientos.
- Por la morfología del terreno y las altas pendientes que se encuentran alrededor del casco urbano no permiten el crecimiento de este fuera de sus límites actuales
- Aéreas inundables al norte y sureste del barrio.
- Old Bank y Beholden por encontrarse en vertiente del Caribe o región del atlántico es afectada por huracanes y tormentas tropicales que aumentan los riesgos de sufrir inundaciones de gran escala.
- Por las altas pendientes que se encuentran a lo largo de toda la costa, encarecen las obras civiles y dificulta el tendido de redes hidro-sanitarias.
- La bahía de Bluefields y el manto freático del barrio están contaminados.
- Los humedales que existen en el lugar están desapareciendo por los desechos sólidos que ellos a diario reciben de los pobladores del lugar.
- Por la destrucción de los humedales que existen en el lugar que son los encargados de filtrar las aguas que vienen a caer a la bahía de Bluefields se ha acumulado sedimentos en la costa del barrio que dificulta la circulación y de las aguas limpias en la bahía.
- La bahía está contaminada por aguas residuales de la ciudad.

- Alrededor de todo el litoral de la laguna se encuentran basureros ilegales que contaminan todo la bahía.

#### 10.11.2. VIALIDAD Y TRASPORTE:

##### Potencialidades:

- la vía principal de acceso se encuentran revestida en su totalidad por asfalto y adoquín.
- Posee conexión directa con la vía que conecta con el aeropuerto y los demás barrios.
- Al sector se puede acceder por medio de transporte público y selectivo.
- Existe conexión directa con la bahía de Bluefields que de acceso acuático al barrio.
- Posee dos muelles que permiten el estacionamiento de las embarcaciones del lugar.

##### Limitantes:

- El acceso al barrio por la vía terrestre se da por medio de una sola calle principal la cual es usada también como vía de evacuación de los vehículos.
- La vía principal no tiene retornos en sus límites.
- Solo la vía principal posee una calle de acceso, las demás casas solo se accede por medio de sendas peatonales.
- El barrio no posee aéreas de estacionamientos terrestre.
- Los dos muelles que se encuentran en el barrio se están en muy malas condiciones.

#### 10.11.3. EQUIPAMIENTO:

##### Potencialidades:

- El sector en estudio posee sistema de alumbrado público en la vía principal.
- Solo el 1.33% de la población del barrio no posee energía eléctrica.
- En el sector existe todo el sistema de abastecimiento de agua potable.

##### Limitantes:

- menos del 1% del barrio poseen agua potable.
- los pozos comunales que se encuentran en el barrio están contaminados.
- El barrio no posee un sistema de alcantarillado sanitario.
- La alcaldía no posee un sistema eficiente de recolección de desechos sólidos y la morfología del barrio hace que la accesibilidad sea imposible.

#### 10.11.4. POBLACIÓN Y VIVIENDA:

##### Potencialidades:

- En el sector en estudio solo existe 3 casas que entran dentro del rango de vivienda inadecuada.
- Existe una media de 4.13 de densidad poblacional por vivienda lo que indica que no hay hacinamiento en la mayoría de los hogares.

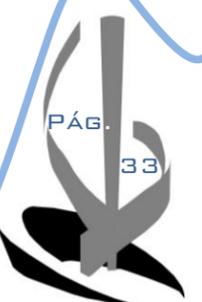
##### Debilidades:

- El 86% en Old Bank y el 82% en Beholden de la población se encuentra en desempleo.
- Existen viviendas que están construidas en zonas de riesgo por inundación y deslizamiento.
- Los barrios de Old Bank y Beholden ocupan el décimo y onceavo puesto en incidencia de pobreza en todo Bluefields.

#### 10.12. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO:

##### 10.12.1. FÍSICO NATURAL:

- Consolidar las áreas verdes que se encuentran alrededor del casco urbano.
- Impulsar la reforestación con plantas que ayuden a la recuperación y a mantener los suelos firmes por medio de una densa red de raíces que eviten la erosión por



fuerzas lluvias e inundaciones.

- Regular el crecimiento urbano en las áreas que se encuentran amenazadas por inundaciones deslizamientos, zonas de alta pendiente que encarecen las obras civiles en el lugar.
- Consolidar los humedales que se encuentran alrededor de la costa del sector en estudio, evitando su destrucción y fomentando la recuperación de estos elementos en los sectores donde sean necesarios.
- Controlar todos los focos de contaminación que se encuentran en el lugar, que están deteriorando la calidad del agua del manto freático y que están destruyendo el ecosistema de la bahía de Bluefields.

#### 10.12.2. VIALIDAD Y TRASPORTE:

- Impulsar la creación de estacionamientos estratégicos en el lugar que ayuden a descongestionar la vía principal.
- Impulsar la creación de retornos en la vía principal.
- Consolidar todos los sistemas de corredores peatonales que se encuentran en todo el casco urbano dotándolos de revestimientos y evitando las barreras arquitectónicas
- Impulsar la creación de dos muelles comunales que se encuentren en buen estado y que sean accesibles a toda la población.

#### 10.12.3. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA:

- Dotar al sector con áreas de integración que conecte la bahía con el casco urbano.
- Dotar al sector con áreas que permitan el aprovechamiento de las grandes vistas paisajísticas.
- Consolidar las áreas de esparcimiento y de recreación, como el área del estadio y la cancha de baloncesto.
- Controlar todos los posos comunales que se encuentran en el barrio y que se encuentran contaminados.

- Desarrollar una red de agua potable en la cual toda la población tenga acceso y dote al barrio de un líquido libre de toda contaminación evitando la proliferación de enfermedades de esta índole.
- Impulsar la creación de un sistema de alcantarillado sanitario que evite que la población deseches las aguas negras a las calles y a la bahía de Bluefields.
- Impulsar la creación de un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y que llegue a los sectores marginados del barrio.
- Controlar el sistema de basureros ilegales que se han desarrollado alrededor del barrio y en la costa de la bahía de Bluefields.
- Impulsar la accesibilidad al servicio de energía eléctrica a todos los habitantes del lugar.
- Dotar al barrio de iluminación pública en las vías principales y paseos peatonales.
- Dotar al barrio de mobiliario urbano que dote de confort a los visitantes que lleguen al barrio.

#### 10.12.4. POBLACIÓN Y VIVIENDA:

- Impulsar la reubicación de las viviendas que se encuentran en zonas de riesgos de deslizamientos, he inundaciones.
- Crear áreas seguras donde se reubique a todas las personas que serán removidas de sus casas por encontrarse en zonas de riesgo.
- Desarrollar las fuentes de empleo pesquero en el lugar.



## 11. MODELOS ANÁLOGOS.



Ilustración 12: Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



Ilustración 13: Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

### 11.1. PASEO MARÍTIMO DE LA PLAYA DE PONIENTE EN BENIDORM.

Tabla: 7 . Ficha técnica

Nombre del proyecto	Paseo Marítimo.
Fecha de diseño	junio 2002
Fecha de construcción	Construcción 2006-2009
Diseñadores	Carlos Ferrater – Xavier Martí Galí.
Firma de arquitectos	OAB
ubicación	Poniente en Benidorm. España
estructuras	Juan Calvo.Pondio
Constructora	Ecisa-Dragados

El diseño arquitectónico fue desarrollado por los Arquitectos Carlos Ferrater y Xavier Martí Galí de la firma de arquitectos OAB para la Generalitat Valenciana – Ajuntament de Benidorm. El proyecto tiene una extensión de 1,5 km de longitud su construcción duro 3 años del 2006 al 2009.

Esta obra arquitectónica y urbanística fue galardonada por los especialistas de España. El Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España le concedió con carácter bienal el Premio de Arquitectura Española. “por una nueva interpretación del espacio público,

especialmente el difícil encuentro entre la ciudad y el mar, entre lo artificial y lo natural, a través de una formalización intencionada llena de referencias y alusiones”.

También fue reconocido por CEMEX con el Premio de Arquitectura Española 2011, con el Premio Obras CEMEX 2011. Obtuvo el premio en dos categorías: el primer premio en su categoría Infraestructura y Urbanismo, el segundo en Sostenibilidad Internacional. El Material base de todo el conjunto es hormigón blanco CEMEX.

Además, el Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm ya fue galardonado en el año 2009 en la categoría de arquitectura de los VIII Premios Cerámica Arquitectura/Interiorismo, organizados por ASCER.

#### 11.1.1. GEOMETRÍA Y CONSTRUCCIÓN:

En este proyecto, la experimentación plástica ha conducido a una serie de procesos constructivos que responden específicamente a las cualidades del proyecto, pero que al mismo tiempo responden a leyes generales de la relación entre forma y función.

Así, la geometría alveolar de la membrana de hormigón, aportó tal rigidez a la forma que permitió reducir espesor de la capa de hormigón a tan solo 10 centímetros, reduciendo en gran medida la cantidad de material



Ilustración 14: cerámica del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

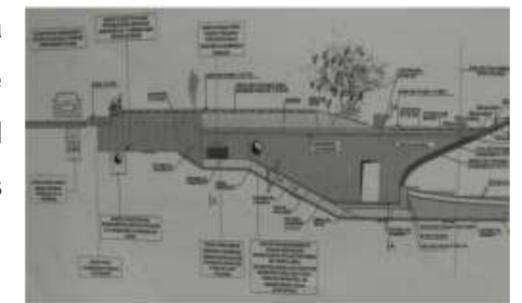
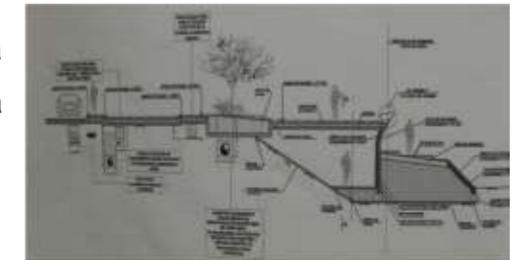


Ilustración 15: Secciones constructivas del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



utilizado, y facilitó su puesta en obra.

Debido a las formas adoptadas por las láminas, disipa la energía del viento y del mar al no adoptar la rigidez de un muro continuo que actúa como barrera, siendo ésta una característica que la forma proporcionada.



Ilustración 16: Voladizos que sobre la superficie de la playa del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Con los voladizos alcanzados por medio de la propia geometría, se logra aumentar la superficie del paseo en 4000 m<sup>2</sup> sin llegar a influir sobre la superficie de la playa, convirtiendo las zonas protegidas por éstos, en espacios de sombra que brindan mayor confort al recorrido.



Ilustración 17: hormigón blanco sistema desarrollado por CEMEX del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Junto al hormigón blanco, la geometría de la membrana facilita su propia iluminación, reduciendo así la intensidad de los focos y en consecuencia, su coste y su demanda energética. Así, la necesidad de poca luz para generar una buena iluminación, no sólo contribuye a un menor consumo energético, sino que por medio de los efectos de la luz sobre el muro, se reduce la contaminación lumínica sobre la playa.



Ilustración 18: Vista nocturna y sistema de iluminación de los recorridos del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Este sistema de iluminación integrado a la morfología del proyecto da como resultado una buena iluminación además de contribuir a la sostenibilidad ambiental del proyecto, ha reforzado su sostenibilidad económica al

revitalizar el horario nocturno de la playa.

El diseño minimalista de luminarias, barandillas, y bancos (que además permiten la incorporación de sillas), ayudo a minimizar materiales, costes, puesta en obra, montaje y mantenimiento **(ver imagen 19)**.



Ilustración 19: Diseño minimalista de barandillas y bancas del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Vale la pena destacar el hecho que la variedad formal que presenta el proyecto, a lo largos de sus 1500 metros, se consigue por medio de una estandarización diferencial, así la forma se logra a partir de 55 moldes con una dimensión longitudinal de 5.15 metros lineales **(ver imagen 20)**. Por medio de la alteración en la disposición de los moldes, se logró una configuración diferencial que dio cabida a las diferentes geometrías que se pueden apreciar a lo largo del proyecto.



Ilustración 20: moldes de los sistemas constructivos del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Este tipo de flexibilidad también se puede apreciar a través de la pieza cerámica del pavimento, diseñada por Xavier Martí exclusivamente para el Paseo Marítimo. El pavimento de gres esmaltado coloreado, desarrollado en colaboración con el Instituto de Tecnología Cerámica ALICER, y producido por la empresa Cerámica, se adapta tanto a las necesidades formales, como topográficas del proyecto.

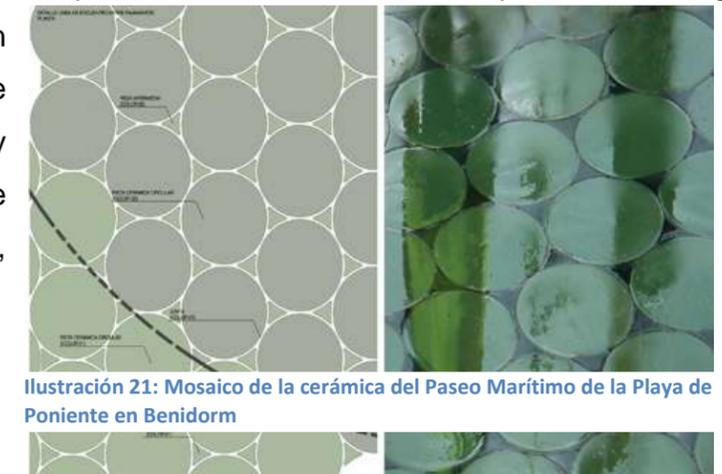


Ilustración 21: Mosaico de la cerámica del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Desde el ámbito formal, la geometría de la pieza al ser circular no enfatiza en ninguna dirección en particular, lo que facilita su ubicación, como el intercambio de las piezas de diferente color, a lo largo del dibujo trenzado del pavimento. A nivel topográfico, la pieza se adapta a los diferentes cambios de nivel del proyecto, evitando el uso de piezas complementarias.

### 11.1.2. CIRCULACIÓN Y RELACIÓN ENTRE ESPACIOS

Posee una circulación lineal transversal a lo largo de todos los diferentes espacios arquitectónicos, además esta circulación principal tiene acceso desde cualquier punto de la playa o de la calle, esto le permite al usuario, llegar a las diferentes áreas desde cualquier lugar con mayor facilidad.



Ilustración 22: Circulación del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

### 11.1.3. ASPECTOS COMPOSITIVOS:

El malecón de Benidorm presenta un estilo contemporáneo con influencia organicista y deconstructivista, estas son claramente identificables gracias a sus características: movimiento, materiales, colores y elementos inclinados.

### 11.1.4. CONCEPTUALIZACIÓN O PARTÍ GEOMÉTRICO.

El concepto generador está basado en la abstracción de Un conjunto de líneas sinuosas trenzadas, que establecen los distintos espacios y que adopta distintas formas naturales y orgánicas, recordando la estructura fractal de un acantilado así como el movimiento de las olas y las mareas.



Ilustración 23: Analogía del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

La integración con el espacio artificial construido y lo natural, se logró, por medio de la combinación de las formas naturales al diseño e integrando colores existentes en las fachadas de las edificaciones que dan a la playa. El proyecto recoge diferentes esencias en las formas orgánicas de los acantilados, característica que le permite a los recorridos tener unas mejores panorámicas paisajísticas. Todos esos conjuntos de conceptos de diseños no se desarrollaron al azar ya que obedecen al establecimiento de un partí geométrico y una modulación. De esta forma se establece una lógica de construcción facilitando su modulación en partes.



Ilustración 2: analogía Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

### 12.1.4. PARTÍ GEOMÉTRICO EN PLANTA Y ELEVACIÓN.

Tanto la planta como las elevaciones se abstraen, en líneas sinuosas generadoras del concepto del proyecto, en la cuales se define la morfología de los recorridos y los diferentes espacios arquitectónicos.

#### 11.1.5. GEOMETRÍA:

Al analizar los diferentes elementos que conforman la obra arquitectónica como tal se denota la analogía de la naturaleza (olas, mareas y acantilados) que dieron origen a las diferentes formas geométricas que conforman el conjunto del recorrido como tal.

#### 11.1.5. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN:

En el desarrollo del proceso de sustraer y agregar se da con el objetivo de agregar unidades para dar una contraposición de formar curvas y de geometrías prismáticas.

Las sustracciones se dan con el objetivo integración del malecón con la playa sin perder la trama de los recorridos, dando un mayor impacto visual a los usuarios al pasar de un nivel a otro por medio de la sustracción atravesando de un espacio construido a un espacio natural.

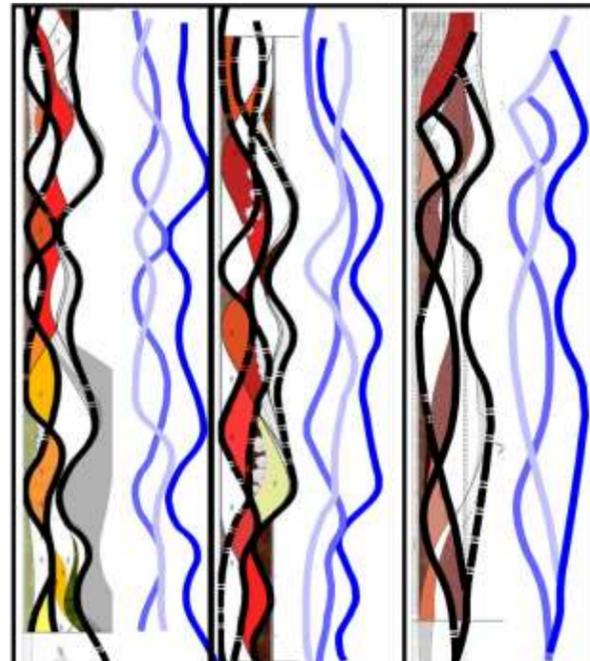


Ilustración 3: Partí generador del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

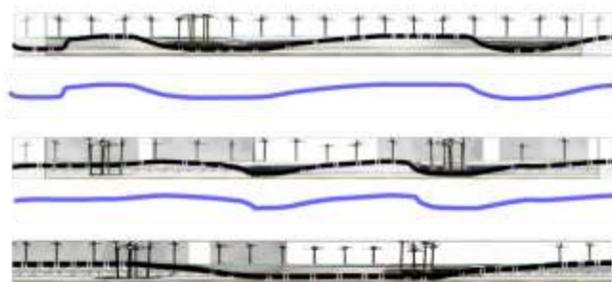


Ilustración 4: Partí de los recorridos del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



Ilustración 27: Adición del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm

Los elementos adheridos y sustraídos le dan mayor atracción visual al conjunto, los cuales se integran como un todo, a los diferentes elementos compositivos, y dándole mayor carácter formal a la obra como tal.

#### 11.1.6. RITMO SIMPLE.

Uno de los elementos que le dan ritmo a la fachada del malecón es la iluminación reflejada en los muros de hormigón blanco, creando ritmo entre lo claro y lo oscuro dotando de espacios llamativos a los usuarios del malecón.

#### 11.1.7. RITMO POR CONTINUIDAD.

El borde de todo el recorrido del malecón esta definido por una línea continua ininterrumpida, que describe un patrón rítmico por todo el malecón en la cual está compuesta por formas curvas que entrando y saliendo de la playa van definiendo un patrón de ritmo entre cada movimiento.



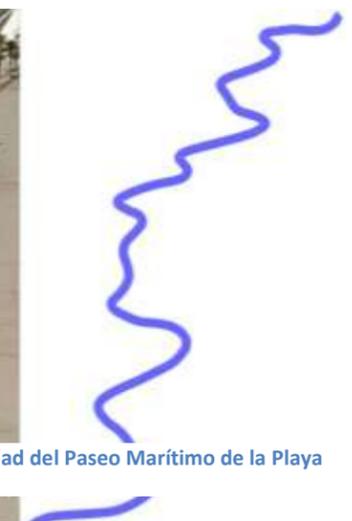
Ilustración 28: Sustracción del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



Ilustración 29: Ritmo del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



Ilustración 30: Ritmo por continuidad del Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm



11.1.9. TABLA SINTESIS DEL MODELO

11.1.8. Conclusiones

El paseo marítimo se caracteriza por estar desarrollado a partir de un conjunto de líneas sinuosas trenzadas, que establecen los distintos espacios y que adopta distintas formas naturales y orgánicas, Dichos paseos están complementados con un estudio compositivo de iluminación artificial que le da mayor valor visual a los diferentes espacios arquitectónicos. Todo este conjunto de recorridos y espacios arquitectónicos se desarrollaron a partir de sistemas de constructivos y estructurales adaptados a las condiciones y que realzan la arquitectura de la obra

Tabla 8 .Síntesis modelo análogo		
nombre	Paseo Marítimo de la Playa de Poniente en Benidorm	
componentes	Características predominaste	Elementos a retomar
Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad en el diseño del conjunto.</li> <li>• Utilización de sistemas, constructivos que se integren con el diseño.</li> <li>• Analogía con elementos naturales del lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad en el diseño del conjunto.</li> <li>• Utilización de sistemas, constructivos que se integren con el diseño.</li> <li>• Analogía con elementos naturales del lugar</li> </ul>
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormigón blanco.</li> <li>• La geometría de la membrana.</li> <li>• Moldes para desarrollar la morfología del malecón.</li> <li>• Cerámica del pavimento flexible, adaptable a las condiciones topográficas.</li> </ul>	
Circulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineal transversal.</li> <li>• Acceso a través de todo el eje de circulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineal transversal.</li> </ul>
Aspectos formales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogía con elementos acordes al tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogía con elementos acordes al tema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo simple en iluminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo simple en iluminación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo por continuidad en volúmenes</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adición y sustracción a través de los volúmenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adición y sustracción a través de los volúmenes.</li> </ul>



## 11.2. MARINA PEZ VELA



Ilustración 31: Conjunto de marina pez vela



Ilustración 32: Perspectiva de la marina pez vela



Ilustración 33: Perspectiva de la marina

Tabla 9. Ficha técnica del proyecto

Nombre del proyecto	Marina Pez Vela
Diseño arquitectónico	Zurcher Arquitectos
Ubicación	Quepos. Puntarenas, Costa Rica.
construcción	Meco
Metros cuadrados	70.000 m <sup>2</sup>
Costo	50 millones de dolares

El diseño de la marina pez vela fue desarrollado por la firma Zurcher Arquitectos y construido por la empresa Meco. Según los diseñadores, el proyecto fue desarrollado con el objetivo de satisfacer las necesidades de primer orden, con facilidades y servicio de clase mundial.

Desde su concepción en 2001, solo la primera fase está en funcionamiento, se asume que el costo de esta, ronda los 16

millones de dólares. Dicha fase está comprendida por 100 atracaderos con capacidad de atracar embarcaciones de hasta 61 metros de longitud, además, esta presta los servicios básicos de; reabastecimiento de combustible, agua potable, electricidad y pequeños edificios comerciales.

Actualmente restan por desarrollarse la segunda y tercera etapa, que consisten en:

- La adición 200 atracaderos y un astillero para la reparación de los barcos.
- La tercera fase, es la construcción de restaurantes, tiendas, hoteles, 200 residencias y otras estructuras que brindarán servicios de juegos acuáticos..

### 11.2.1. GEOMETRIA Y COSTRUCION:

La construcción de la marina, se basa en el emplazamiento de dos grandes rompe olas alrededor de los atracaderos, estas barreras protegen a las embarcaciones de Las mareas y las olas del mar, dotando de seguridad y tranquilidad a las embarcaciones que se encuentran en los muelles.



Ilustración 34: Vista aérea de los rompe olas y atracaderos



Ilustración 35: Vista aérea de los rompe olas y atracaderos



Ilustración 36: edificios construidos de la marina



Los rompe olas están compuestos de concreto, arena, piedra bolón y tetrápodos (elemento de concreto). Por medio de estos elementos y su adecuada ubicación en las diferentes áreas, se logró aislar a las embarcaciones de las condiciones del lugar.



Ilustración 37: Elementos constructivos que conforman lo rompe olas

En esta gran obra de ingeniería se desarrollaron recorridos que poseen formas circulares, este tipo de configuración aporta a dispersar eficazmente las cargas laterales que el mar somete a la estructura. De esta manera la forma que los diseñadores eligieron se adapta a las condiciones del lugar.



Ilustración 38: Recorridos sobre la estructuras de los rompe olas

Sumado al emplazamiento de los rompe olas, también La superficie del mar donde se encuentran ubicado los atracaderos se dragó, esto se dio con el objetivo que las embarcaciones de la marina no tuvieran riesgos de encallar y que circularan libremente.

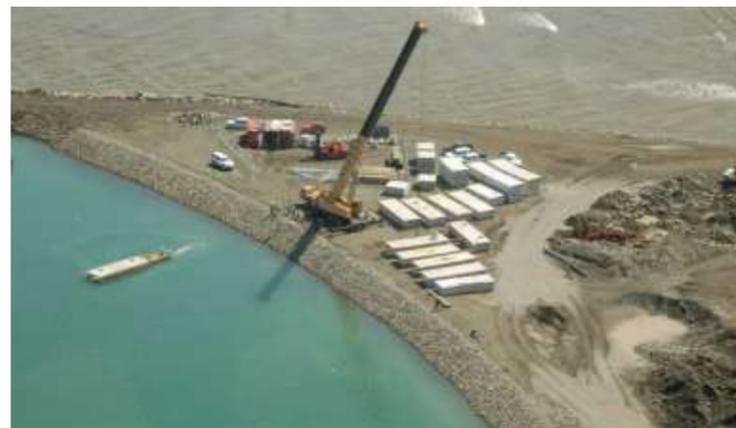


Ilustración 39: Colocación de los muelles flotantes

Uno de los elementos de mayor preferencia en las marinas de hoy en

día, es el uso de los muelles flotantes de concreto, sistema que adopto la Marina Pez Vela.

Este tipo de muelle posee la característica de poder flotar, debido a que contiene cámaras de aire en su interior, esto le permite estar sobre el agua como cualquier embarcación. Estos muelles están conformados por módulos que a su vez poseen sistemas de fijación en acero

Este sistema permite la circulación de las instalaciones de redes de internet, líneas eléctricas y telefonía por su interior, facilitando así la puesta en obra de estos sistemas. Estos módulos al ser de concreto permiten hacer formas infinitas y no hay problema si se hace algo rectangular, triangulas o cuadrado, esta característica le facilito la puesta en obra de la formas curva de la Marina Pez Vela.



Ilustración 40: Colocación de los muelles flotantes.



Ilustración 41: Modulo de muelle flotante.

### 11.2.2. CIRCULACIÓN Y RELACIÓN ENTRE ESPACIOS

El conjunto de la marina posee tres ejes principales de circulación, dos que dan a los rompe olas y uno que sirve de acceso a todo el conjunto del hotel, restaurantes y áreas de recreativas. El eje de circulación que da al

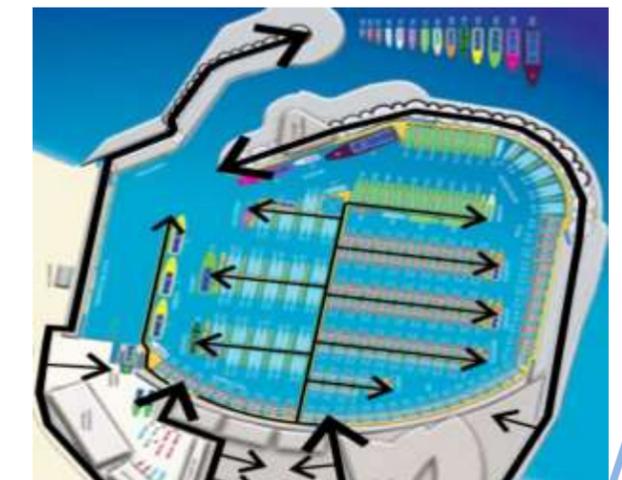


Ilustración 42: Circulación del conjunto

área del hotel es lineal transversal y los otros dos ejes son de circulación lineal lateral. Todos estos ejes de circulación dan acceso a los muelles de la marina facilitando su fácil ubicación. La circulación secundaria se evidencia dentro del área hotelera, muelles y el astillero.

### 11.2.3. ASPECTOS COMPOSITIVOS:

Debido que el área del hotel, los condominios y el centro comercial están contemplados en la fase dos y tres y no se ha ejecutado El estudio de los conceptos compositivos se desarrolló en base a toda la propuesta del conjunto, por consiguiente el análisis se desarrollará con imágenes 3d y planos del proyecto.

### 11.2.4. CONCEPTUALIZACIÓN O PARTÍS GEOMÉTRICO:

El concepto generador o partido del proyecto está basado en formas orgánicas y caprichosas que parten de trazos de líneas curvas, dichos trazos tiene su analogía con formas marinas como son el torzón y las aletas de los peces. Por medio de estos conceptos es que se crean los diferentes volúmenes y espacios arquitectónicos.

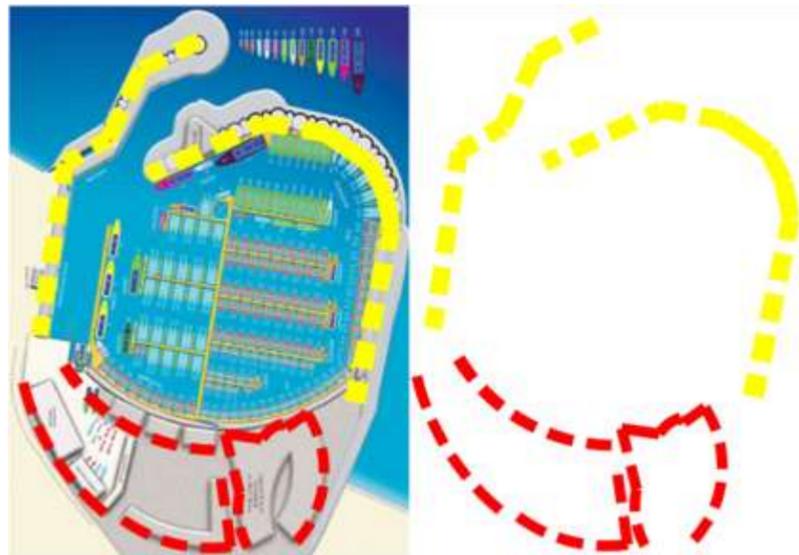


Ilustración 43: Partido geométrico de la marina

Este concepto de diseño se ve reflejado también en la forma de los rompe olas, estos elementos de protección están elaborados de manera muy caprichosa, pero con un objetivo particular de albergar, proteger y aislar a las embarcaciones de las condiciones del exterior.

Por medio de las formas orgánicas el proyecto se integró al espacio natural de Quepo, todo es se dio con la combinación de formas curvas inspiradas den la naturaleza del lugar.

### 11.2.5. RITMO ALTERNO:

Uno de los elemento que dan ritmo al conjunto de la Marian son los rompe olas. En estos elementos encontramos ritmo en la morfología, un ritmo que consiste en la alternación de formas curvas de diferente tamaño



Ilustración 44: Ritmo alterno en los rompe olas.

Un elemento rítmico que le da mucho valor y belleza a los atracaderos es la disposición de la iluminación, que está dispuesta a nivel de piso, este tipo de iluminación le agrega un gran valor arquitectónico a los atracaderos y atrae a los usuarios a recorrerlos por su valor paisajístico.



Ilustración 45: Ritmo progresivo en edificaciones.

### 11.2.6. RITMO PROGRESIVO:

Entre los volúmenes de los edificios se aprecia un ritmo progresivo, esta característica agrega dinamismo y unidad entre las edificaciones y permite apreciar al conjunto como un todo entre elementos dispersos



Ilustración 46: Esquema de sustracción en volumen.

**11.2.7. ADICIÓN SUSTRACCIÓN:**

En el desarrollo de diseño de los diferentes volúmenes arquitectónicos, se agregaron y sustrajeron unidades a estos mismo todo con el objeto de dar mayor dinamismo y equilibrio.

El diseño aditivo se dio en principio, para darle mayor peso al volumen como tal. Contrario a esto, en el proceso de sustracción se da con el objeto de percibir como a un todo se le ha sustraído unas porciones, estos dos conceptos trabajan como una unidad en la imagen del edificio, dado que uno complementa al otro.



Ilustración 47: Esquema de adición en volumen.

**11.2.8. CONCLUSIONES:**

Esta marina se caracteriza por la interacción y juego compositivo de sus volúmenes, así como la aplicación de sistemas de ingeniería que se adaptan a las condiciones del lugar. También por su planta de conjunto que contenía trazos de líneas libres y orgánicos, y el uso de materiales contemporáneos, y su eficaz aplicación.

**11.2.9 TABLA SINTESIS DEL MODELO**

Tabla 10. Síntesis modelo análogo		
Nombre	Marina Pez Vela	
Componentes	Características predominaste	Elementos a retomar
Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad en el diseño del conjunto.</li> <li>Utilización de sistemas, innovadores en la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad en el diseño del conjunto.</li> <li>Utilización de sistemas, innovadores en la región.</li> </ul>
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muelles de concreto flotantes.</li> <li>Rompe olas de tetrápodos arena y piedras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muelles de concreto flotantes.</li> </ul>
Circulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lineal transversal.</li> <li>Lineal lateral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lineal transversal.</li> </ul>
Aspectos formales	Analogía con elementos acordes al tema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analogía con elementos acordes al tema.</li> </ul>
	ritmo alterno	
	Ritmo progresivo Atraves de los volúmenes.	
	Adición y sustracción Atraves de los volúmenes.	Adición y sustracción Atraves de los volúmenes.



## 12. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### 12.1. CONCEPTUALIZACIÓN.

El objetivo de nuestra propuesta de malecón es crear espacios arquitectónicos adecuados para el confort de las diferentes actividades recreativas de los habitantes y turistas que se encuentren en Old Bank y Beholden.

Para la elaboración de esta propuesta se tomaron elementos de la cultura y de los modos de vida de Old Bank y Beholden, elementos como: la pesca artesanal, las danzas y bailes caribeños como el palo mayo, el arte culinario de la región entre otros, fueron algunos de los conceptos generadores e integradores del diseño.

Con la definición de estos elementos, se generaron los primeros trazos (**ver imágenes representativas en esta lamina**), trazos que describen un movimiento rítmico (inspirados en los bailes y danzas caribeñas<sup>51</sup>), unidad y continuidad entre cada uno de los elementos que conforman este plan maestro, elementos como paseos peatonales, parques, miradores, plazas y cada uno de los distintos mobiliarios urbanos.

La unidad y continuidad entre cada uno de los espacios arquitectónicos, se logrará mediante elementos conectores propuestos como ciclovías, paseos peatonales, plazas y pasarelas flotantes sobre las aguas de la bahía. Logrando así la conjugación espacial en un todo.

La combinación de colores vivos como rojo, verde, amarillo y azules, será un agente identificador de la cultura, con la incorporación de esta gama cromática a nuestra propuesta, se reflejará a cada momento el estilo y alegría que caracteriza a población costeña.

Partiendo de factores espaciales, zonificación, orientación geográfica etc. y valiéndonos de las herramientas de representación gráfica como 2 y 3D, se realizó una propuesta de plan maestro

de la zona costera en los barrios Beholden y Old Bank, la cual, se adecuo con el objeto de satisfacer las diferentes necesidades sociales y ambientales identificadas y corroboradas en este estudio monográfico.



Ilustración 48: Conceptualización del “Plan maestro de la zona costera de los Barrios Old Bank y Beholden.  
Fuente: Elaborado por los autores.

<sup>51</sup>Palo de Mayo, tomado como uno de los bailes más representativos de esta cultura costeña.

## 12.2. Plan Maestro de la Zona Costera de los Barrios Beholden Y Old Bank.

Gracias al gran valor turístico que posee la ciudad de Bluefields, este sector costero será equipado y consolidado con el objetivo único de elevar el nivel de vida de sus pobladores, y ofertar a su vez opciones atractivas para turistas nacionales e internacionales.

Para una mayor comprensión, el desarrollo de nuestra propuesta se ha dividido en dos zonas de intervención, **Zona urbana** y **Zona Costero** (ver ilustración 49). Este sector costero de los barrios Beholden y Old Bank, será escenario relevante en el desarrollo del plan maestro, debido que a través de este, abrirá paso a un sin número de áreas recreativas, culturales y comerciales, donde se propiciará el compartir de sus habitantes y el enriquecimiento de su cultura.

### 12.2.1. Zona urbana:

Esta zona se identifica como un área de intervención secundaria, en este plan maestro se propone su consolidación urbana con el fin de salvaguardar viviendas que actualmente se localizan en zonas no aptas para el establecimiento humano, zonas propensas a riesgos como inundaciones o deslizamientos he insalubridad extrema.

Esta zona de consolidación urbana posee un eje de circulación (calle principal del barrio) la cual, durante las festividades de la ciudad de Bluefields, esta se viste de gala y se transforma en un escenario cultural donde la población converge a ser parte de la tradicional celebración del Palo de mayo<sup>52</sup>, en consecuencia de tal relevancia, hemos propuesto la integración de murales culturales a lo largo del eje vial o calle, murales participativos, donde cada visitante, con una combinación de colores deje la marca de su mano con el objetivo de que cada persona que participe en estas fiestas deje “Huellas” (las siguientes imágenes muestran el colorido de las festividades y el concepto generador de los murales culturales propuestos)

<sup>52</sup> Fiesta tradicional más importante de la ciudad caribeña, festividades realizada en el mes de mayo y donde reportes oficiales aseguran la visita de más de cinco mil turistas.



ILUSTRACION 49: Murales y Festividades de la población. Fuente internet.

### 12.2.2. Zona costera:

Esta zona, se presenta como el área de mayor relevancia debido a su directa comunicación con la bahía, por ello que en esta zona se desarrolla la propuesta del malecón de Beholden y Old Bank, convirtiendo al malecón en el eje de interacción directa con la bahía de Bluefields. De este litoral turístico surgen tres subsectores de desarrollo: 1- Sector Deportivo, 2- Sector Turístico, 3- Sector comercial. Sectores que detallamos a continuación:



ILUSTRACION 50: Plan Maestro de, división de zonas. Fuente: Elaborado por los Autores.

### 12.2.3. SECTOR DEPORTIVO.

La propuesta de este complejo recreativo se genera a partir de conceptos de consolidación e integración de los espacios existentes en este sector. El campo deportivo de béisbol, la cancha de baloncesto y una vía de acceso que termina en un pequeño malecón (ver plano de propuesta PRO 2/6) son elementos existentes, que a partir de su consolidación se generará un área destinada al esparcimiento deportivo y recreacional.

Estas áreas se dotarán con recorridos peatonales, ciclovías, mobiliario e infraestructura que garanticen el pleno desarrollo de estas actividades recreativas.

Se crearán espacios arquitectónicos que enriquezcan el valor visual que se encuentra arraigado en la naturaleza del lugar. Por medio de este concepto se concibió el parque del sector; dentro de este se encontrará el centro cultural, en el cual, encontraremos actividades que impulsen la cultura local en sus diferentes ámbitos (danza, bailes, música, lenguas y otros).

**Conservación de humedales:** La conservación y desarrollo de los humedales, es una de las principales líneas de acción que se propone, de modo tal, que se conjugarán elementos naturales con los diferentes recorridos arquitectónicos, esto se logara través de:

- Promover la educación ambiental,
- regenerar humedales que se encuentren en alto grado de deterioro.
- Integrar estos elementos naturales a los espacios arquitectónicos propuestos.



Ilustración 51: Plano de ubicación del sector. Fuente propia.

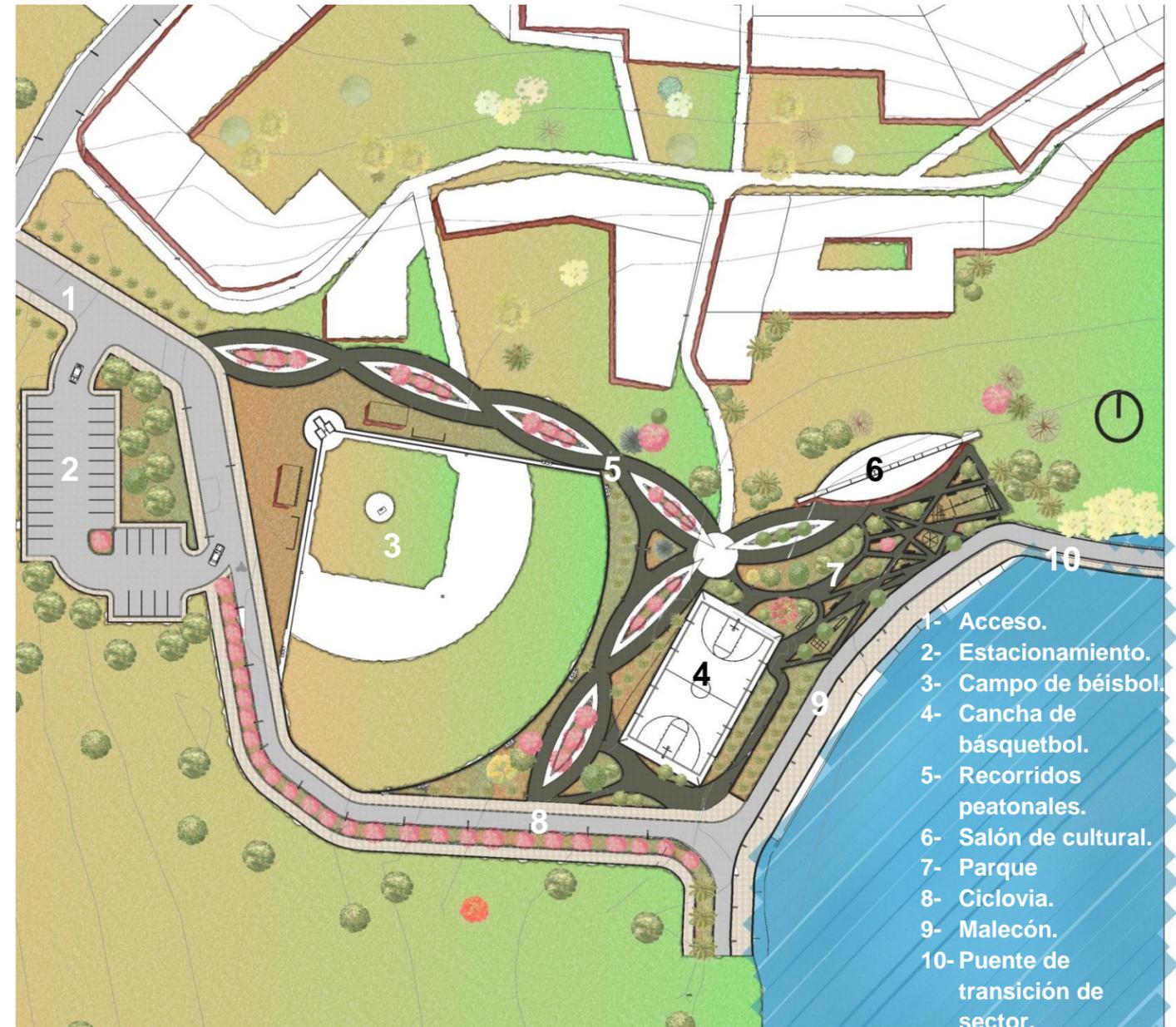


Ilustración 52: Sector deportivo. Fuente: Elaborada por los autores.

- 1- Acceso.
- 2- Estacionamiento.
- 3- Campo de béisbol.
- 4- Cancha de básquetbol.
- 5- Recorridos peatonales.
- 6- Salón de cultural.
- 7- Parque
- 8- Ciclovía.
- 9- Malecón.
- 10- Puente de transición de sector.

SECTOR Deportivo

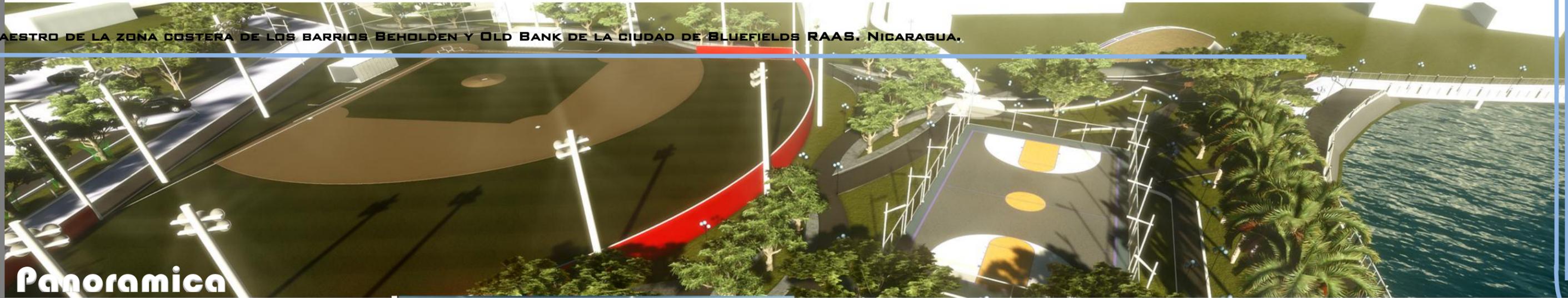


Ilustración 53: imágenes foto-realistas des sector deportivo. Fuentes: Elaboradas por los autores.

### 12.2.4 SECTOR TURÍSTICO

Se ha definido a esta área de malecón como un sector turístico debido a que en él actualmente existen ya iniciativas de inversión públicas y privadas para el desarrollo de esta misma actividad turística. Inversiones como la construcción de un hotel restaurante y un área de atracadero.

Por lo antes mencionado y acudiendo al objetivo principal de este plan maestro, se propone el establecimiento de una Marina o Club Náutico. Actualmente Bluefields no posee con una infraestructura de este tipo, la cual, sin duda vendrá a abrir nuevos horizontes de progreso para el barrio de Old Bank y la ciudad.

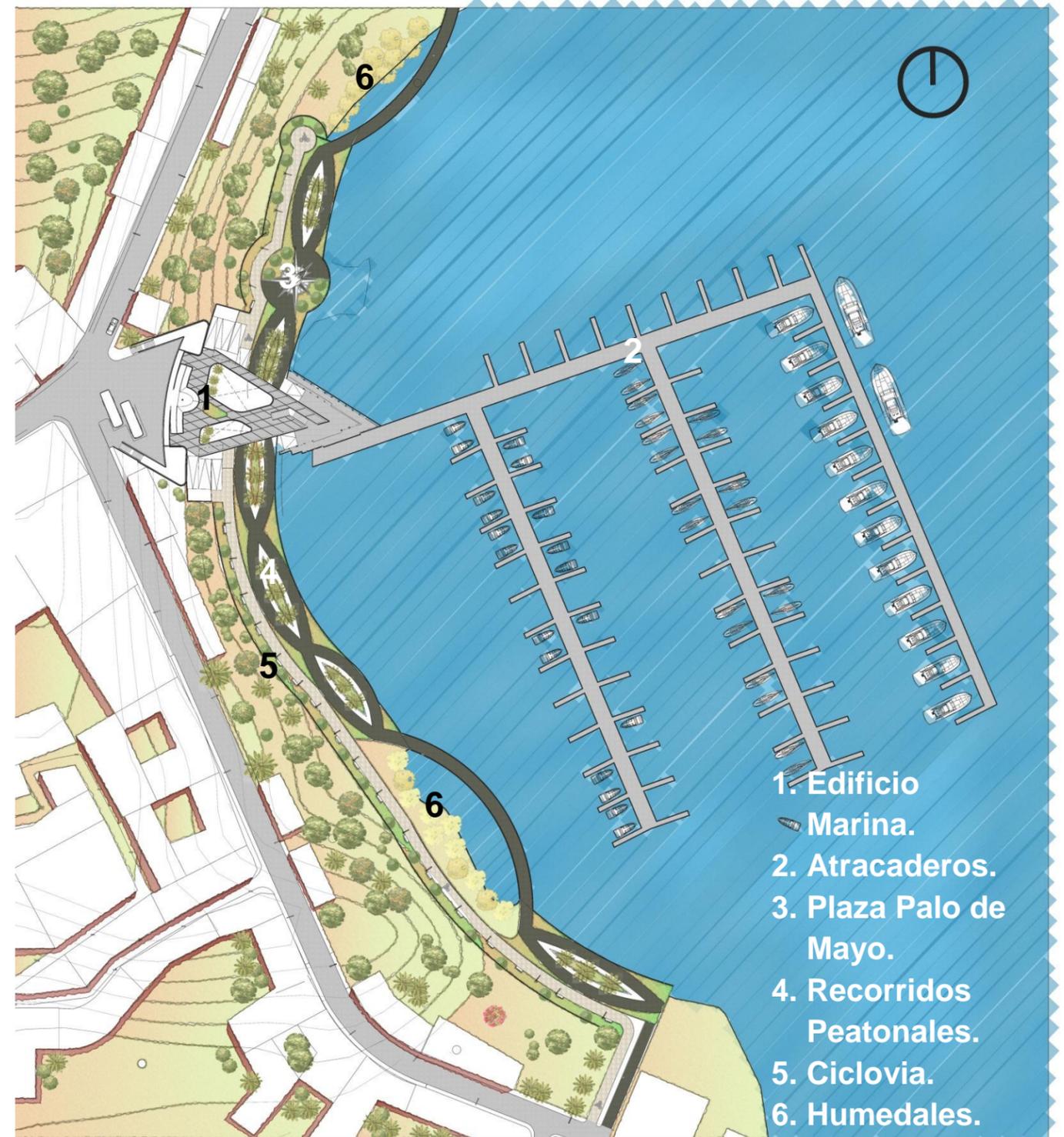
Dando paso a la continuidad y unidad del complejo de malecón en todo su conjunto, la nueva infraestructura consolidará al sector como un motor de desarrollo del turismo en Bluefields. Esta Marina estará equipada de manera tal, que preste los servicios básicos a embarcaciones nacionales e internacionales<sup>53</sup>.

El Sector turístico estará equipado con pasarelas, áreas de reforestación y recuperación de ecosistemas, hoteles, el edificio turístico de la marina o club náutico, una ciclo vías, paseos peatonales y el establecimiento de la plaza palo de mayo la cual será el reflejo de la cultura caribeña a través de sus elementos compositivos (movimiento, ritmo forma y textura).

<sup>53</sup> Servicios como el suministro de redes de internet, telefonía, abastecimiento de combustible, reparación de las embarcaciones en muelle seco, recolección de desechos sólidos y líquidos entre otros, además prestara los servicios migratorios con el establecimiento de un departamento de aduanas y migración. Ver plano de propuesta Mna 1/3



Ilustración 54: Plano de ubicación del sector. Fuente Propia



1. Edificio Marina.
2. Atracaderos.
3. Plaza Palo de Mayo.
4. Recorridos Peatonales.
5. Ciclovia.
6. Humedales.

Ilustración 55: Sector Turístico. Fuente- Elaborada por los Autores.

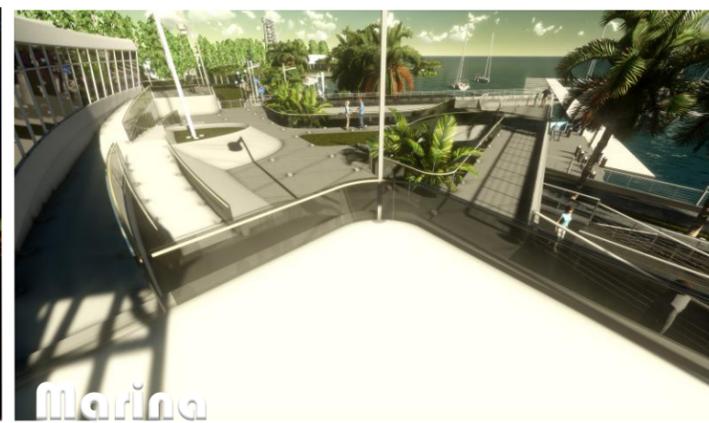
Panoramica



Estacionamiento



Iluminación



Marina



Monumento



Recorridos



Marina



Marina



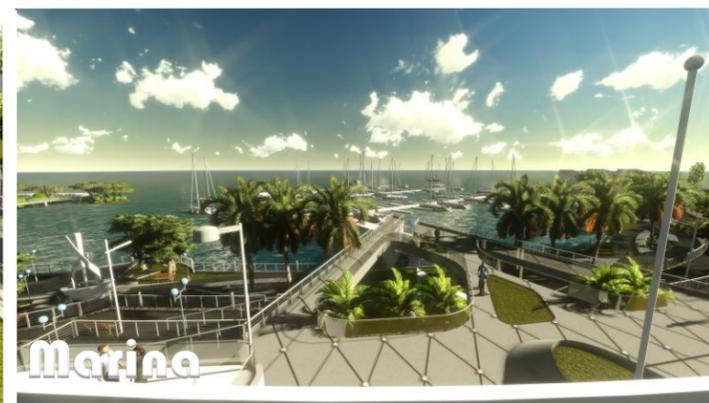
Monumento



Humedales



Marina



Marina



Iluminación

Ilustración 56: Imágenes foto-realistas del Sector Turístico. Fuente: Elaborada por los autores

SECTOR Turístico

PROPUESTA

### 12.2.4.1 ANTEPROYECTO MARINA O CLUB NAUTICO:

#### 12.2.4.1.1. CONCEPTUALIZATION:

- El concepto generador del club náutico o marina está basada en la abstracción de una embarcación, que refleja un elemento de la vida cotidiana (el barco o bote) de manera que esta obra arquitectónica se vuelva un edificio que el público apreciara como un monumento en honor a una ciudad costera como es Bluefields.

#### 12.2.4.1.2. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL DEL CLUB NAUTICO:

- La disposición de la iluminación en este complejo de Marina, obedecen a la representación del reflejo de las estrellas sobre las agua del mar. Es así, que se establece una iluminación horizontal a nivel de la plaza de acceso, (ver ilustración 59).

#### 12.2.4.1.3. PROGRAMA DE LA MARINA DE BLUEFIELDS.

- Marina.(atracaaderos)
- Instalaciones del club de yates. (Instalaciones de servicio y Bodegas)
- Centro administrativo de la marina.
- Hotel y restaurante. (Existente en el lugar).
- Muelle seco (Área de reparación y mantenimiento de botes).

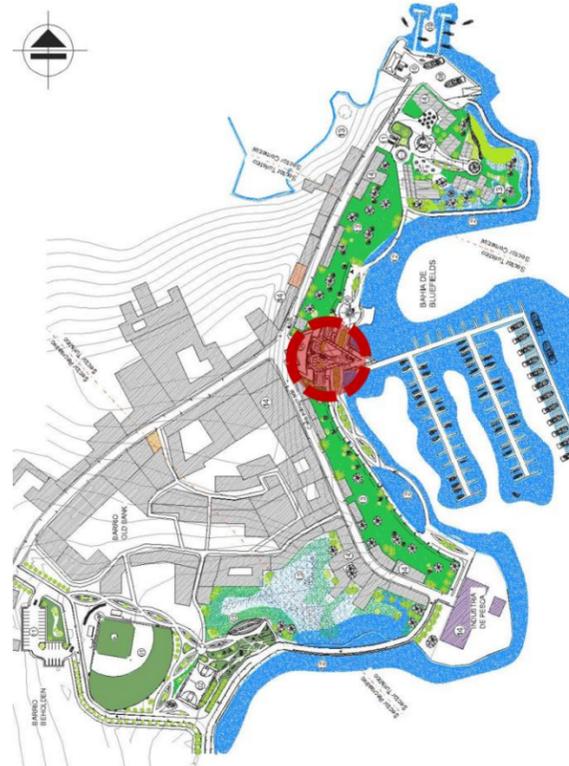


Ilustración 57: Plano de ubicación de la marina. Fuente: Elaborado por los autores.

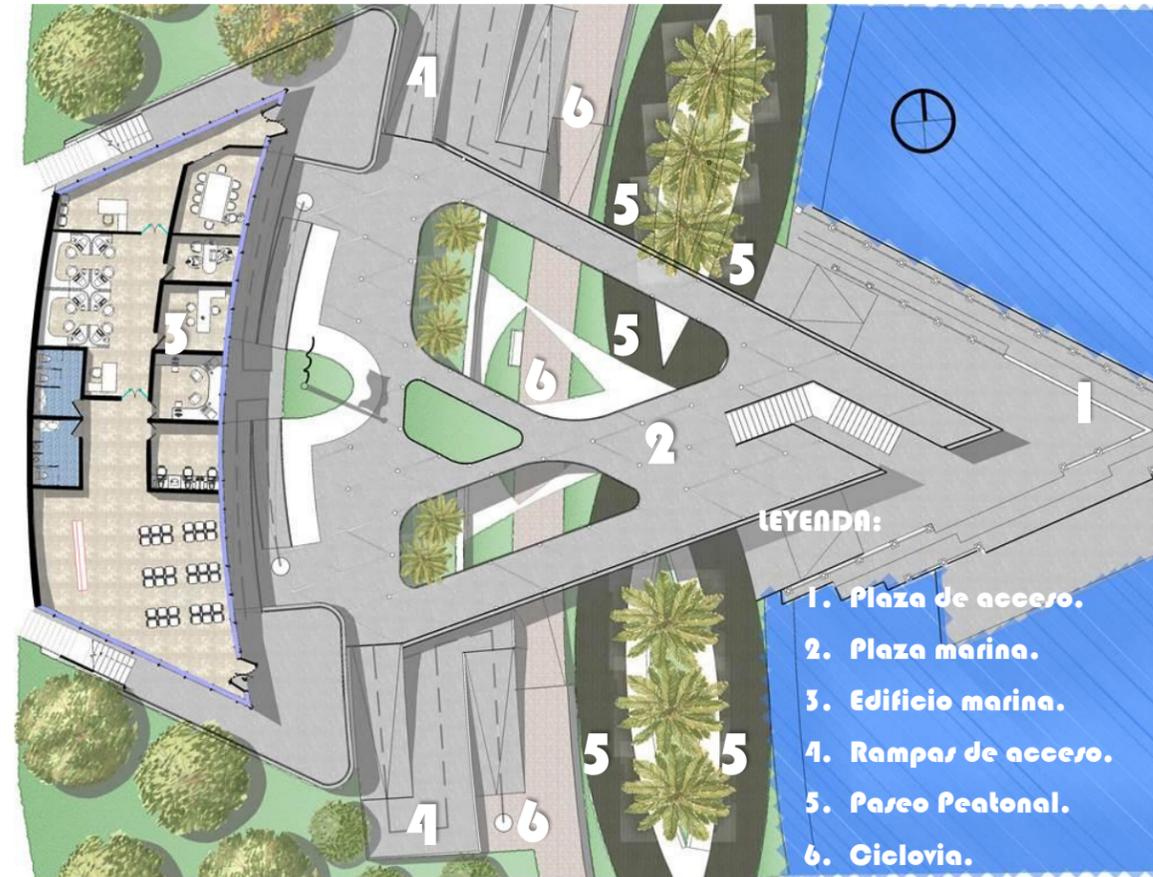
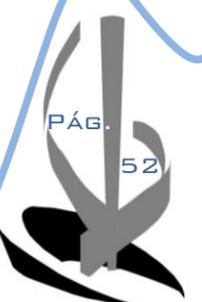


Ilustración 58: Planta, Elevación y Sección de edificio marina. Fuente Propia





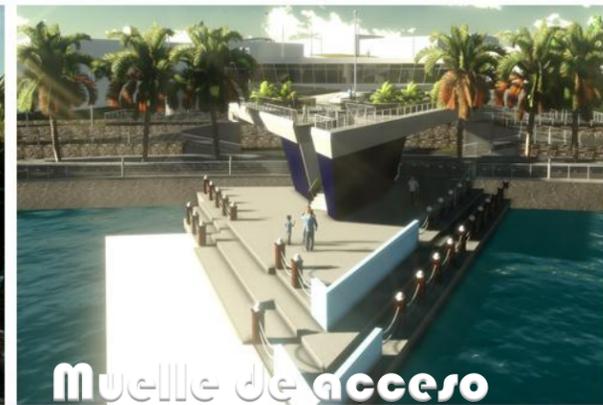
Panorámica



Plaza de acceso



Paisajismo



Muelle de acceso



Recorridos



Plaza marina



Plaza marina



Plaza marina



Recorridos



Panorámica de iluminación

CLUB NAUTICO Marina

#### 12.2.4.2. ATRACADEROS

La disposición de los atracaderos obedecen a un concepto básico utilizado en el desarrollo de muelles, el cual es, “entre más lejos de la costa mayor calado”<sup>54</sup> este se adoptó debido a que la costa del barrio de Old Bank tiene una profundidad aproximada de 0.50 metros, que nos conlleva a construir a mayor distancia de la bahía en busca de mayor calado. Bajo este concepto, se ha dispuesto la organización lógica de los atracaderos, donde las embarcaciones de mayor calado atraquen en muelles más profundos.

Así, se propone la instalación de una pasarela de 4.00 metros de ancho con 130 metros de largo, y el primer atracadero se prevé a una distancia no menor de los 40 metros desde la costa; esto con el fin de reducir costos de ejecución y el impacto ambiental de un dragado, la disposición de estos atracaderos procurar coincidir con “calles”<sup>55</sup> delimitadas ya en la laguna de Bluefields, calles como la utilizada por la industria pesquera existente en el barrio.

La implementación de un sistema de muelles flotantes<sup>56</sup> sujetos a mástiles (ver ilustración 60). Corresponde a riesgos naturales como inundaciones por ciclones y huracanes que ponen en las continuas amenazas a la población de Bluefields



<sup>54</sup> Concepto utilizado por los pobladores de Bluefields.

<sup>55</sup> Calados más profundos establecidos ya para la navegación de botes de pescas y de transporte marítimo.

<sup>56</sup> Sistema de muelles de concreto con cámaras de aire en su interior, retomado del modelo análogo de la marina Pez Vela de Costa Rica

#### 12.2.4.3. INSTALACIONES SANITARIAS Y EQUIPOS DE SERVICIOS:

Las instalaciones sanitarias y equipos de servicios estarán ubicadas en el primer nivel del edificio de marina o Club náutico<sup>57</sup>, están dispuestas de tal manera que pasen desapercibidas a los turistas que se encuentren en el sector. El principal objetivo de estas instalaciones es el de prestar los servicios básicos de mantenimiento a la marina y sus visitantes.

#### 12.2.4.4. MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Las actividades que se realizarán en el malecón y la marina producirán múltiples desechos sólidos que van desde basura proveniente del manteniendo de las embarcaciones hasta descartes de comida. Con la finalidad de evacuar estos desechos y evitar la contaminación de los espacios, se consideró disponer una serie de requerimiento mínimos que el malecón deberá cumplir a cabalidad, estos son:

- Se ubicarán recipientes adecuadamente rotulados y bien ubicados que faciliten el proceso de separación de desechos en orgánicos e inorgánicos.
- Los recipientes poseerán tapas que evitaren la proliferación de malos olores.
- Que exista barreras naturales para evitar la contaminación sonora, impacto visual y el abatimiento de los vientos.
- Sensibilizar a la comunidad del manejo de los desechos y desarrollo de programas de reciclajes.

#### 12.2.4.5. MANEJO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS.

Los desechos líquidos más comunes en las marinas son en su mayoría aguas residuales provenientes de las embarcaciones, de sus servicios sanitarios, duchas, lavamanos y fregaderos. Para evitar la contaminación de las aguas del ecosistema de Bluefields, el manejo interno de las aguas en la Marina, se e usara un sistema de bombeo para trasladar las aguas residuales de las embarcaciones a tanque de almacenamiento (ver plano Mna. 2/3).

<sup>57</sup> ver plano de propuesta Mna 3

12.2.4.6. AMBIENTES Y ESPACIOS DEL CENTRO ADMINISTRATIVO DE LA MARINA

TABLA 11 : PROGRAMA DE NECESIDADES EDIFICIO MARINA

Zona	Ambiente	Área	Mobiliario	Función
Pública	Sala de espera	60 m <sup>2</sup>	Sillas de espera y escritorio de recepcionista	Dar condiciones para que los visitantes esperen su turno cómodamente.
	Cabinas de migración Y solicitud de atraque de bote	14 m <sup>2</sup>	Sillas computadoras y cubículos	Recibir documentos y solicitudes de atracaderos en la marina
	aduana	25m <sup>2</sup>	Mesa para revisión de maletas	Revisión de equipaje
	Servicios sanitarios	20m <sup>2</sup>	Lavamanos, urinarios, y retretes.	Realización de necesidades fisiológicas
	Cabina de control de marina	14m <sup>2</sup>	Computadoras sillas y escritorios	Control de las embarcaciones registradas
Admón.	Sala de espera	20m <sup>2</sup>	Sillas de espera y escritorio de recepcionista	Dar condiciones para que los visitantes esperen su turno cómodamente
	Sala de juntas	16 m <sup>2</sup>	Sillas y mesas de juntas	Realización de reuniones
	Gerencia general	14m <sup>2</sup>	Escritorio , sillas y computadora	Oficina
	Gerente de mercadeo	9m <sup>2</sup>	Escritorio , sillas y computadora	Oficina
	Cubículos administrativos	28 m <sup>2</sup>	Cubículos , escritorios, sillas y computadoras	oficinas
Circulación	Pasillos	40 m <sup>2</sup>	-----	Conexión entre áreas
TOTAL DE AREA PREVISTA		260m <sup>2</sup>		

12.2.4.6.1. ACCESIBILIDAD DE LA MARINA O CLUB NÁUTICO.

La edificación está equipada con tres accesos principales, el cual uno de ellos es un sistema de rampas que permiten la accesibilidad a personas con capacidades diferentes, también se accede por medio de una escalera que nace directamente desde el área de desembarque de yates y botes hasta conectar a la plaza de acceso de la marina, plaza elevada a 4.10m del malecón con el fin de mantener el flujo continuo de turistas en el malecón.

Un tercer acceso se encuentra a 15 metros de altura en relación al nivel de la bahía (ver secciones arquitectónicas en planos PROPUESTA Mna 3) este acceso permite la circulación vertical desde el área de desembarque en la bahía, hasta el nivel de la calle principal del barrio, (ver ubicación de conjunto PRO 1/7). Además este mismo acceso cuenta con un área mirador<sup>58</sup> aportando con este, un punto de recreación paisajística sin precedentes en el lugar.

12.2.4.7. HOTEL

Con el fin de garantizar la viabilidad de este proyecto se ha integrado al conjunto de la marina la infraestructura hotelera existente, con la cual se pretende dinamizar los servicios que esta ofrecerá a sus visitantes, pues este hotel, ubicado dentro del complejo de la marina (ver ilustración 61 en esta lamina) ofrecerá a sus clientes un servicio acogedor, propio de la gentileza caribeña.



Ilustración 61: Plano de ubicación del hotel del lugar. Fuente: Elaborado por los autores.

<sup>58</sup> Mirador ubicado en la azotea del edificio de marina a 15msnm. A nivel de la calle principal de Old Bank.

### 12.2.5. SECTOR COMERCIAL

El sector se localiza en el extremo norte del área a intervenir (Ver Plano de subsector Pro. 2/7 y Pro 4/7), este se caracteriza por estar menos densamente poblado y con la particularidad de que las pocas viviendas en esta área están organizadas de manera muy orgánica, sin una trama urbana definida emplazadas entre árboles y senderos.

Teniendo en cuenta esta característica, se abrirá paso a un conjunto de áreas de esparcimiento, recreación y comercio, bajo conceptos de conservación de la trama urbana orgánica, se crearán recorridos adecuados a la disposición espacial de las viviendas existente. Entre las áreas de esparcimiento y recreación, se han considerado la creación de una plaza faro, el concepto generador de esta plaza, parte de la representación de unidad de las tres regiones del país<sup>59</sup>. Además está el faro mirador, que posee entre su estructura dos distintos niveles, a los cuales se accede por un sistema de escaleras, (ver imágenes ilustración 63) creando así miradores con panorámicas paisajísticas únicas. Así mismo este faro vendrá a jerarquizar el sector de Old Bank desde la línea del horizonte, dotando a la ciudad de un carácter marítimo.

Como plan de integración económico se proyectarán plazas de esparcimiento, en las cuales la población local de este sector, podrá ofrecer a los visitantes su arte culinario propio de la cultura caribeña; Este plan de incentivo económico podrá ser ejecutado en conjunto con programas PYMES de la mano con la alcaldía de Bluefields.

Así mismo se ha planteado el establecimiento de una cooperativa pesquera<sup>60</sup>, esta deberá garantizar la seguridad y funcionamiento de los atracaderos, talleres de reparación y mantenimiento y muelle seco, además a través de esta, el artesano de la pesca tendrá la opción de mercadear sus productos a precios justos por medio de esta cooperativa.



Ilustración 61: Ubicación del sector. Fuente: Elaborado por los autores

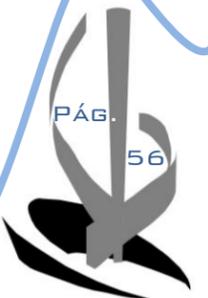
1. Faro Mirador.
2. Área de Mesas.
3. Áreas de pick Nick
4. Recorridos Peatonales.
5. Fuente.
6. Estacionamiento.
7. Pasarelas Flotantes
8. Muelles Secos.
9. Cooperativa.
10. Muelle Comunal.
11. Humedales.



Ilustración 62: Sector Comercial. Fuentes Elaborado por los Autores.

<sup>59</sup> Región pacífico, central y atlántico.

<sup>60</sup> Construida en el área de muelle comunal y muelle seco, ver imagen 63.



SECTOR Comercial



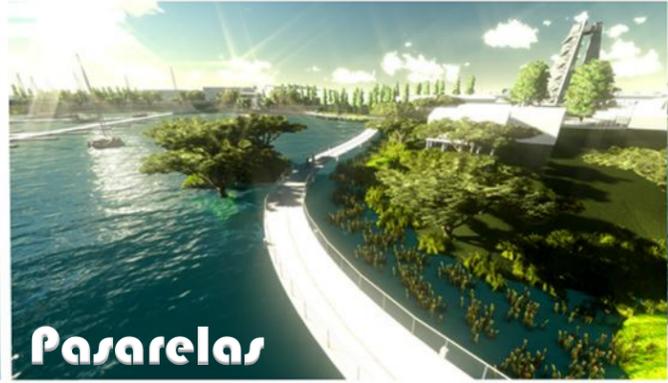
Panoramica



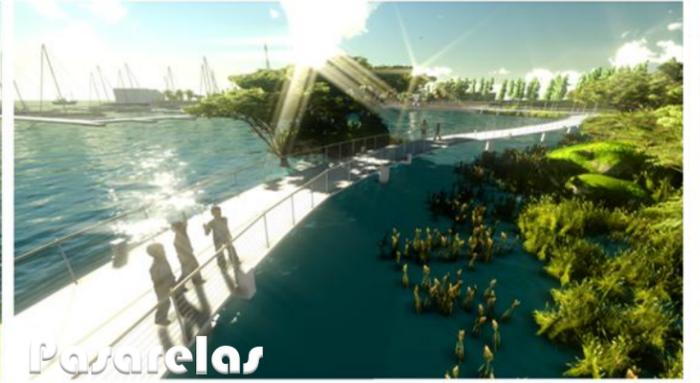
Humedales



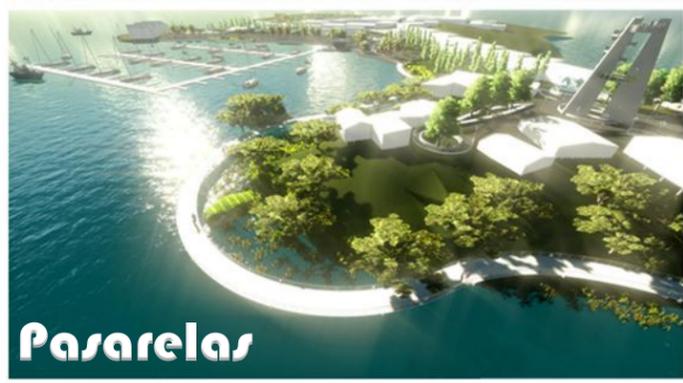
Pasarelas



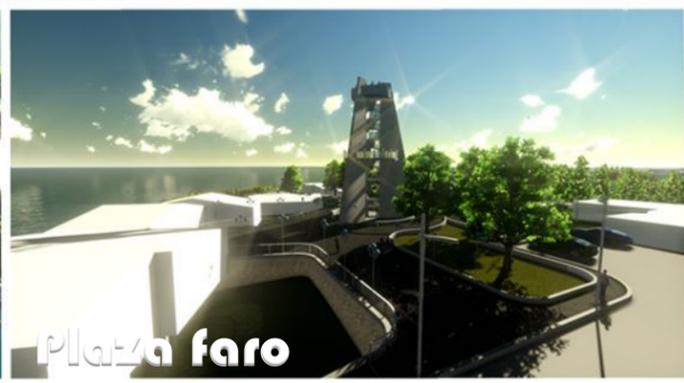
Pasarelas



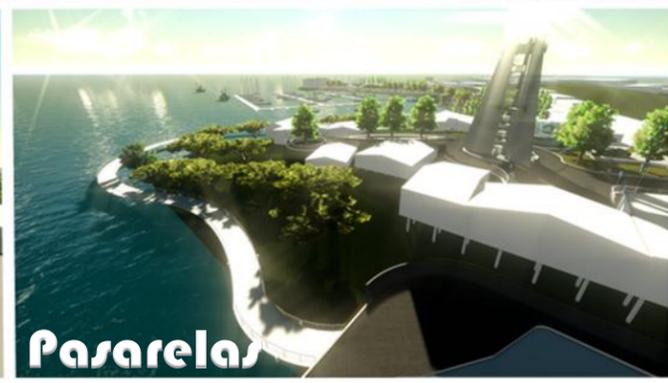
Pasarelas



Pasarelas



Plaza faro



Pasarelas



Estacionamiento



Plaza faro



faro mirador



Muelle comunal



Muelle comunal

Ilustración 63: Imágenes foto-realistas del Sector Comercial. Fuentes: Elaborada por los autores.

### 12.3. PROPUESTA DE VEGETACIÓN

El proyecto arquitectónico, por sí mismo, es incapaz de reducir la contaminación del aire y de la bahía, así como no puede producir oxígeno ni regular la temperatura del ambiente (en espacios abiertos); para eso se necesitan los árboles. Ellos, por estar vivos, reducen el impacto que causan los automotores (smog, ruido), y la misma contaminación que produce la población del sector, estos árboles incrementarían la calidad ambiental del proyecto y de la ciudad en que se planten, algo que jamás podrá hacer la inerte arquitectura.

Teniendo en cuenta los altos niveles de contaminación (del aire, visual, auditiva y de la bahía), es necesario que el proyecto arquitectónico contribuya al mejoramiento de la calidad ambiental del barrio, para que éstas se beneficien de las múltiples funciones ecológicas, ambientales y económicas que desempeñan los árboles urbanos.

En el sector costero los principales objetivos que tienen el proyecto es combatir la erosión, los riesgos de deslizamientos y controlar los sedimentos que caen a la bahía (ver plano de pendientes DIAG. 2/6). A estos problemas se le suma, los malos hábitos de la población de botar todo tipo de desechos y sin ningún tipo de conciencia del gran daño causando al ecosistema.

La siguiente propuesta paisajística pretende disminuir los problemas de contaminación que en el lugar existen. Por medio de la vegetación se mejoraran las condiciones del medio ambiente, sumado a esto nosotros como diseñadores pretendemos crear espacios con mayor colorido visual que solo la integración de las áreas verdes transmiten al proyecto arquitectónico.

En el desarrollo y aprovechamiento del proyecto arquitectónico se analizaron cuáles son los mejores puntos para el aprovechamiento de las visuales del lugar. Creando espacios (miradores) que faciliten al usuario apreciar el objeto arquitectónico y la naturaleza existente, esto hará que el malecón sea la perfecta transición de la ciudad al ecosistema de la bahía.

Sumado a esto el desarrollo de propuestas de arborización y de vegetación dará mayor valor a los paisajes y panorámicas que a continuación se expondrán:

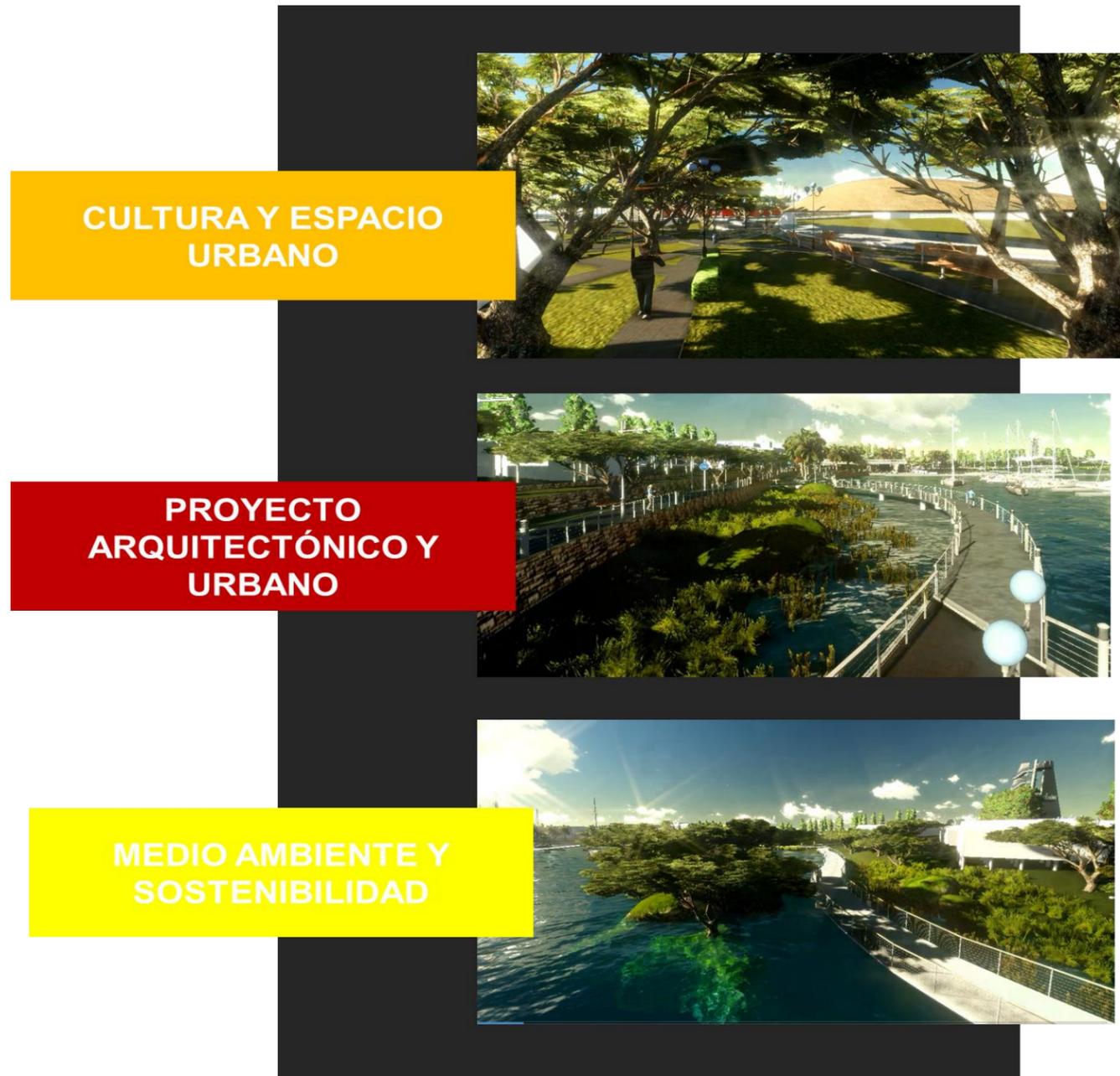


Ilustración 64: Imágenes foto realistas de la propuesta paisajística. Fuente: Elaborado por los autores.

### VAINILLA

Ubicación en el proyecto:

Sector deportivo: Parque Sector turístico: en las franjas de áreas verdes y alrededor de la ciclovia.

Descripción general de la planta:

Árbol de unos 6 a 10 metro de altura, de apariencia mediana y nativo de la América tropical. Florece entre los meses de septiembre y octubre. El colorido de la flor es de un amarillo intenso, las abundaste flores agrupadas en pesadas panículas terminales corimbosas y erectas sobresalen colmadamente formando verdaderos estallidos de color.

La vainilla tiene un porte muy ornamental y recomendable para parques y jardines. Es un árbol que posee una corteza de color gris blancuzco y con un diámetro de su tronco entre 15-35 centímetros, su follaje es bien denso y de un color verde oscuro, combinado con hojas de colores verde-amarillo.

### MACUELIZO O ROBEL DE LA SABANA.

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: paseos peatonales y ciclo via.

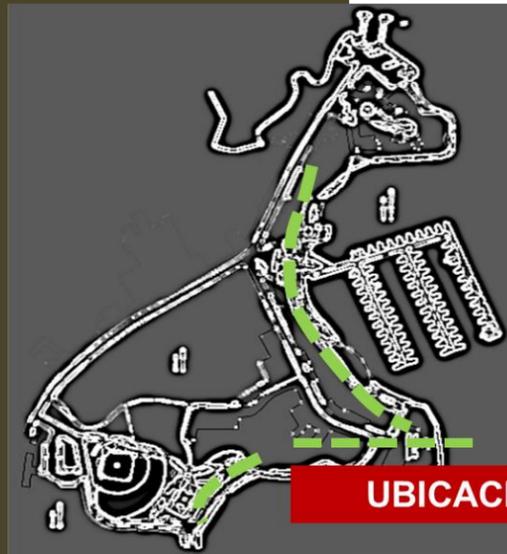
Descripción general de la planta

Árbol maderero y ornamental, ofreciendo en los meses de floración conjunto de flores altamente brillantes y hermosas, dando con ella una pincelada de colorido.

Puede alcanzar los 10 y 20 metros de alto y alcanza un diámetro de 20 metros y su corteza es de color café amarillento. Las flores, llamativas, oscilan entre el rosado intenso y el blanco puro. Aunque es un poco quebradizo, es recomendable por su sombra y por el colorido de sus flores.



VAINILLA

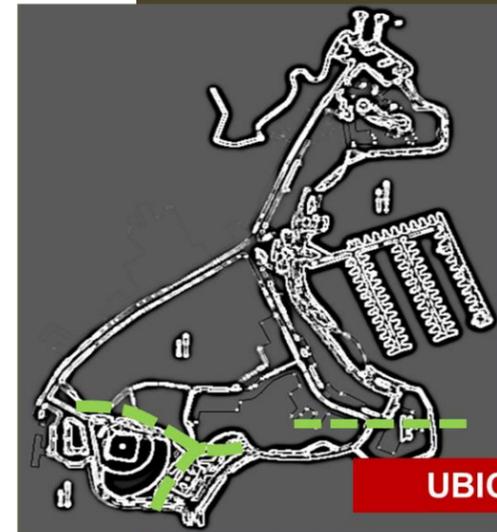


UBICACIÓN

Ilustración 65: imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por los autores.



MACUELIZO



UBICACIÓN

Ilustración 66: Imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por los autores



**SARAGUNDI**

### SARAGUNDI

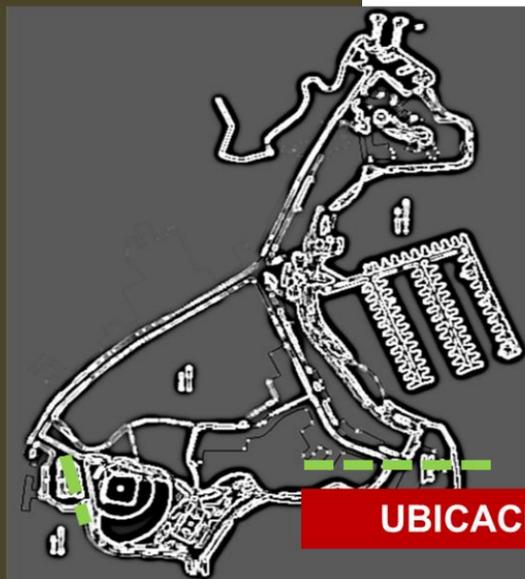
Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: estacionamiento

Descripción general de la planta

Árbol pequeño de bonita apariencia y atractivas flores. Se le ha visto desarrollado espontáneamente, en terrenos áridos y pobres, en las regiones costaneras y calientes del país. Las hojas pinnadas son de textura gruesa, tosca y de color verdoso-claro y las flores son de colores amarillos y agrupados en largos racimos.

Ofrece un aspecto áureo muy decorativo en el tiempo de floración. Es un árbol de unos 5 a 8 metros de altura, posee un tallo ramificado formado por finas ramas desde una altura de medio metro a unos metros de altura, El saragundi presenta una apariencia en forma de sombrilla, proporcionando una sombra agradable.



**UBICACIÓN**

ILUSTRACIÓN 67: IMAGEN DE PROPUESTA DE VEGETACIÓN. FUENTE: ELABORADO POR AUTORES

### Madroño

Ubicación en el proyecto:

Sector comercial: en áreas verdes de la plaza faro.

Descripción general de la planta

Árbol de tamaño pequeño o mediano a veces grande. Alcanza alturas comprendidas entre 6 a 30 metros. Posee un tronco recto y ramas horizontales.

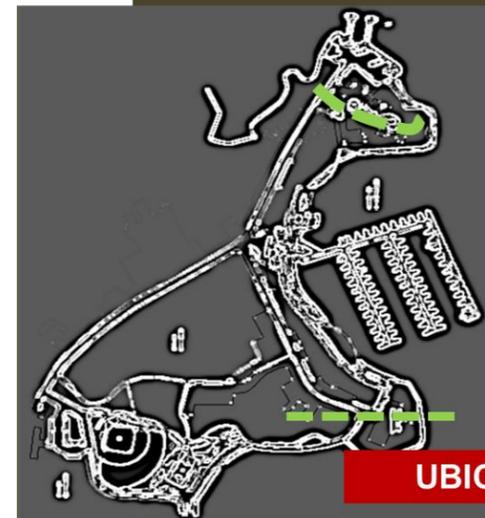
Presenta flores pequeñas, blancas-cremosas perfumadas de 1.5 cm de diámetro, de 4 pétalos. Cuando florece presentan el aspecto de una masa blanca-cremosa uniforme que lo destaca entre las tonalidades verde bosque.

En Nicaragua están en su mayoría en zonas secas y semi-húmedas con clima cálido con temperaturas promedio anual mayor a 26°C, Excelente en la ornamentación.

Declarado "árbol nacional" en la Gaceta, Diario oficial N° 194.27 de agosto de 1971.

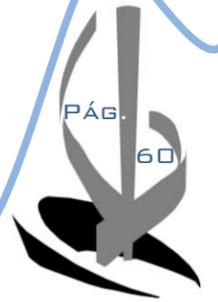


**MADROÑO**



**UBICACIÓN**

Ilustración 68: Imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por autores





MATA -PALO

### MATA -PALO

Ubicación en el proyecto:

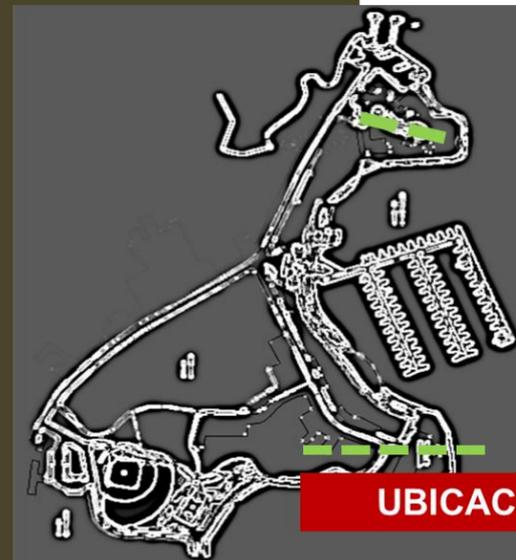
Sector comercial: áreas de picnic.

Descripción general de la planta

Árbol corpulento, es popular, muy empleado en jardines, alcanza una altura de 12 metros o más. Por su compacta sombra se le puede catalogar indiscutiblemente como árbol frondoso y ornamental por excelencia, aunque no se debe de plantaren avenidas ni cerca de viviendas debido a que las raíces levantan los pavimentos.

Árbol de las tierras calientes de toda Nicaragua pero con frecuencia en las selvas pluviales y de galería, sus raíces superficiales y muy extendidas. Es exigente en cuanto a la humedad del suelo.

Árbol que puede ser plantado en parques grandes camping. Orillas de carreteras (algo separados) y en jardines (podándolos).



UBICACIÓN

Ilustración 69: Imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por autores.

### PALMA REAL

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: malecón.

Sector turístico: malecón

Descripción general de la planta

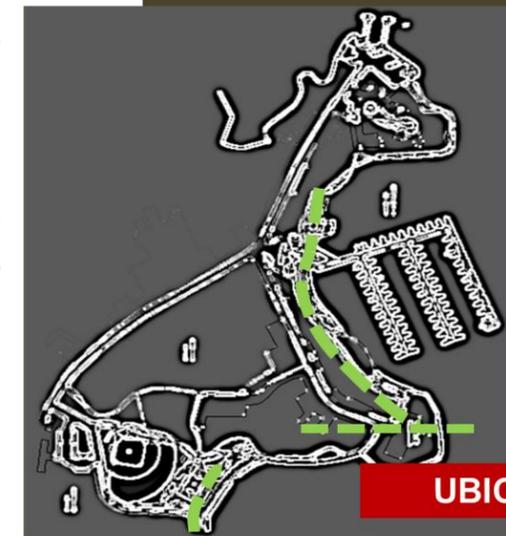
Palma extremadamente popularizada en toda la zona tropical del globo, es nativa de las islas de mar Caribe. El tronco es alto, recto y algo hinchado en la base coronado con un inmenso penacho de largas y colgantes palmas (hojas) de unos 4 a 5 metros de largo.

Esta palma es espectacular por su apariencia ornamental y aspecto vertical, esta palma es la planta nacional de cuba.

La palma real es de creciente lento y es resistente a la sequía, alcanza alturas entre los 12 a 20 metros.



PALMA REAL



UBICACIÓN

Ilustración 70: Imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaboración por autores.

## Bouganvillea



**BOUNGANVILLEA**

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: áreas verdes de recorrido peatonal.

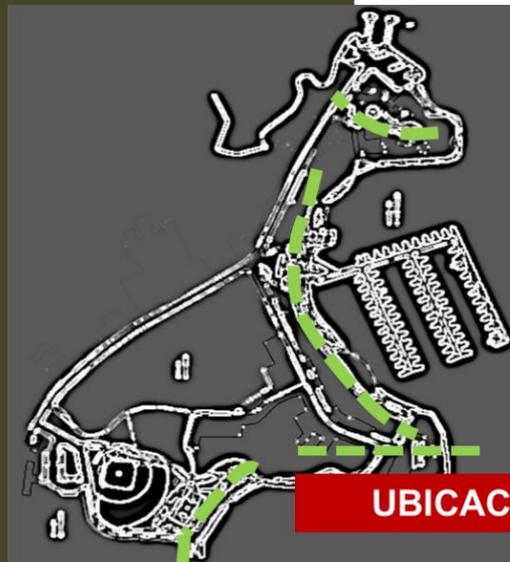
Sector turístico: áreas verdes ciclo vía.

Sector comercial: áreas verdes de Plaza Faro.

Descripción general de la planta

Arbustos con flores muy abundantes, posee tallo con espinas o agujones que permiten fijarse a los muro o a otras plantas. Florece con brateas rojo-violáceas, durante la estación cálida.

Este arbusto alcanza una altura de 0.5 a 1 metro de altura, no es exigente en los suelos y se adapta perfectamente no precisa de mucha humedad, pero si cuando inicia su floración.



**UBICACIÓN**

Ilustración 71: Imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por autores.

## BANDERAS.



**BANDERAS**

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: áreas verdes de recorrido peatonal.

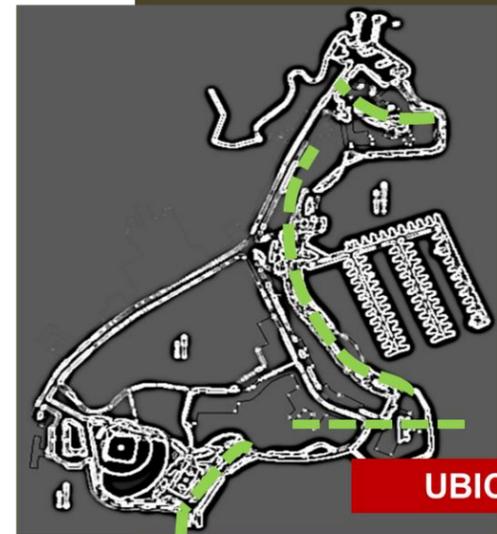
Sector turístico: áreas verdes ciclo vía.

Sector comercial: áreas verdes de Plaza Faro.

Descripción general de la planta

Este es un arbusto muy ornamental y de un rico colorido de sus flores y tamaño de sus hojas. La banderas puede alcanzar alturas de 0.5 metro a 2 metros, se desarrollan muy agrupadas por su facilidad de reproducción, ya que al plantar un tallo al cabo de varios meses se reproducen por si solas. Sus flores son muy atractivas por sus colores tan llamativos y abundantes, sus flores son de color rojo y amarillo intenso.

Las banderas requieren de terrenos semi- húmedos, soportan poco terrenos secos.



**UBICACIÓN**

Ilustración 72: imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por autores.



**ESPADILLO**

## ESPADILLO O DRACAENA

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: áreas verdes de recorrido peatonal.

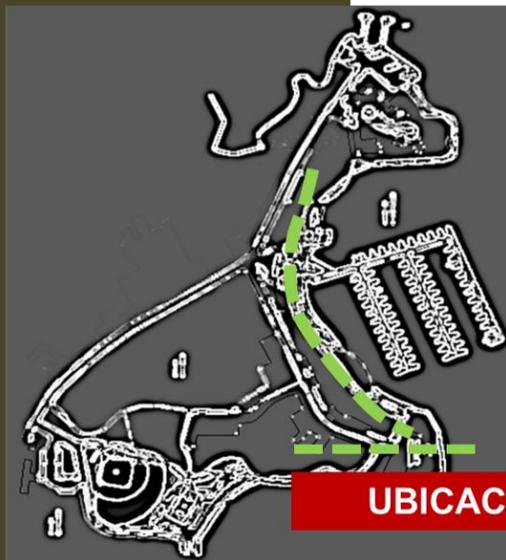
Sector turístico: áreas verdes ciclo vía.

Sector comercial: áreas verdes de Plaza Faro.

Descripción general de la planta

Arbusto ornamental debido a sus bonitas hojas y es de origen africano y de América tropical. La Dracaena requieren de mucha luz y humedad elevadas, de lo contrario, las hojas comienzan a secarse y la planta pierde su valor ornamental.

Es un arbusto muy elegante y de mayor tamaño entre 0.5 metros y 1.5 metros, posee una corteza blanca y las hojas de color verde intenso con bordes rojos.



**UBICACIÓN**

Ilustración 73: imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por los autores.

## Gramma China

Ubicación en el proyecto:

Sector recreativo: áreas verdes.

Sector turístico: áreas verdes.

Sector comercial: áreas verdes.

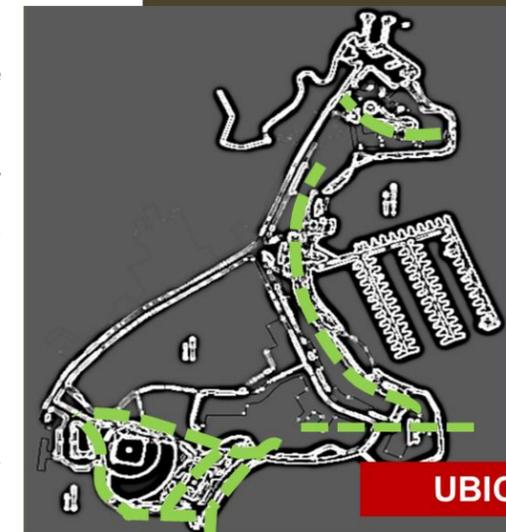
Descripción general de la planta:

Cobertura de excelente forma, el cual sus hojas son redondas con colores variados como verde claro, amarillo claro y verde limón. Esta grama es muy estética ya que forma una excelente alfombra uniforme, su tamaño es relativamente pequeña la cual oscila entre 5 cm a 10 cm. Presenta una características, que es muy delicada al roce y a la sequía, por lo tanto se le debe dar un buen tratamiento de mantenimiento, no es muy resistente al sol.

Es una de las coberturas junto con el san Agustín de variedad fina, de mejor presentación estética y por su delicada apariencia.



**GRAMMA CHINA**



**UBICACIÓN**

Ilustración 74: imagen de propuesta de vegetación. Fuente: Elaborado por autores



**HUMEDALES**

### 12.3.1 RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE HUMEDALES.

Complemento a toda la propuesta paisajística que tendrá el proyecto, se le sumara la recuperación y consolidación de los humedales que existe a lo largo de la costa de Old Bank.

Debido a la destrucción de este elemento importante del ecosistema llega mayor contaminación a la bahía ya que estos funcionan como filtros naturales.

### 12.3.2. Reforestaciones de áreas propensas a deslizamientos:

Los sectores que se encuentren amenazados por deslizamientos y erosión serán reforestadas con bambú guadua angustifolia esto responde a las propiedades que posee esta gramínea y los beneficios ambientales que dará al lugar.

¿Porque el bambú para la reforestación?

Por su producción de biomasa:

El bambú es un recurso natural de rápido crecimiento que produce más biomasa

seca por hectárea al año que el eucalipto. Esta producción de biomasa depende de la zona en que se encuentre y de que especie pero los resultados son significativamente positivos en comparación con otras plantas que poseen estas características.

Reducción de la erosión del suelo: El bambú tiene una densa red de raíces que sujetan el terreno y evita la erosión por lluvias fuertes o inundaciones.

Retención de agua: una hectárea de bosque de guadua angustifolia puede retener más de 30,000 litros de agua.

Regulación del caudal hídrico: por la capacidad de retención de agua en sus cúmulos, el bambú conserva agua en épocas de lluvia, la cual utiliza para su beneficio en época de sequía.

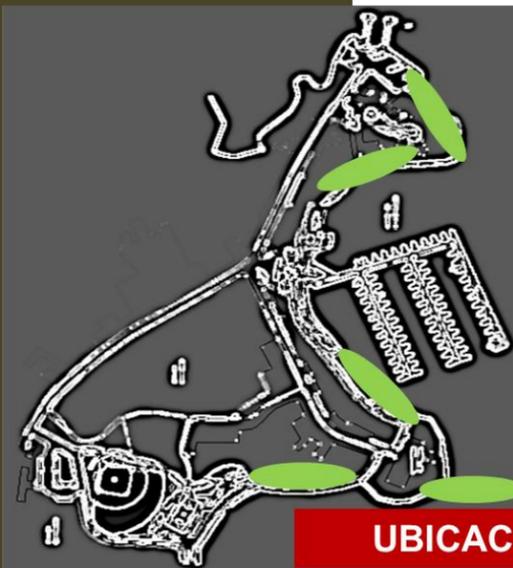
Reducción de temperatura: los bosques de bambú reducen la temperatura de aire por efecto de la evaporación de agua gracias a sus hojas.

Fijación de CO2:

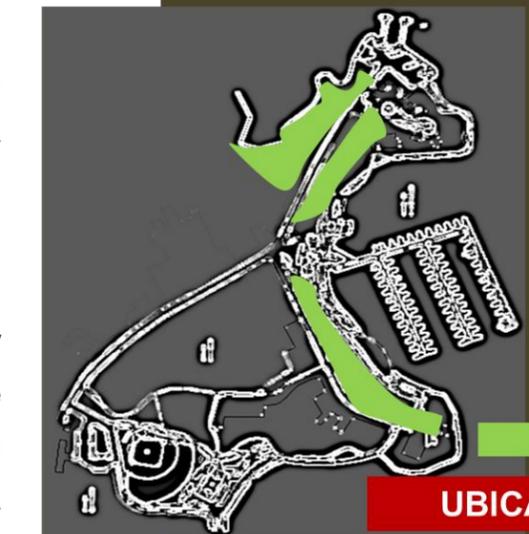
Las plantas que fijan el CO2 por sus fotosíntesis y lo almacenan en su biomas hacen una importante contribución al clima. Por su rápido crecimiento el bambú capta más CO2 que un árbol. La Guadua Angustifolia Kunth capta en sus primeros 6 años de crecimiento 54 toneladas de CO2 por hectárea.



**BAMBU**



**UBICACIÓN**



**UBICACIÓN**

Ilustración 75: Imagen de propuesta de recuperación de humedales. Fuente: elaborado por autores

Ilustración 76: Imagen de recuperación de humedales. Fuente: Elaborado por autores.

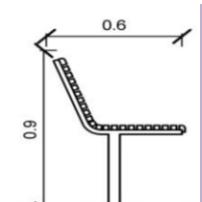
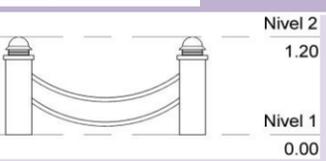
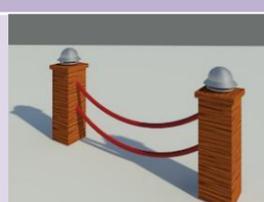
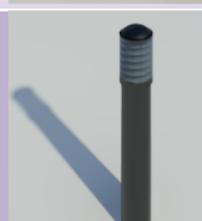
Este es un dato interesante para el comercio internacional de derechos de emisión de gases de invernadero. Pero este dato es válido si la planta de bambú que capta CO2 se transforma en productos de larga vida.

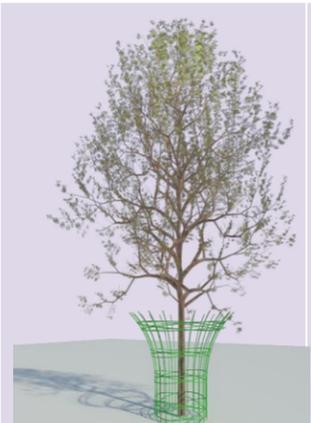
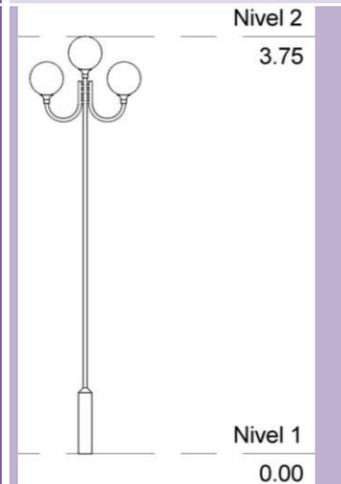
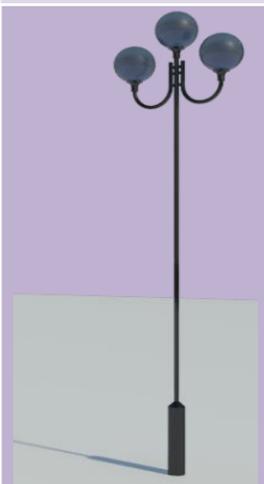
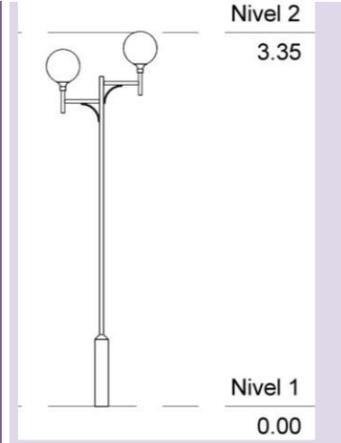
Energía primaria: La energía que se usa para la producción de bambú es 300MJ/m<sup>3</sup>, comparada con 600MJ/m<sup>3</sup> de la madera.

### 12.4. PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO.

La siguiente propuesta del mobiliario urbano que encontraremos en este plan maestro responde a necesidades funcionales y de estética, dichos mobiliario estarán compaginados con el espacio arquitectónico, a fin de que el usuario se sienta inmerso en un espacio que posea una unidad visual, de manera tal que el proyecto tenga un mayor atractivo paisajístico.

Con el objetivo de elevar la calidad y de dar mayor valor funcional y formal se propone el siguiente mobiliario urbano:

Nombre del mobiliario	Elevación	Imagen realista	Ubicación en el conjunto	Descripción general
Banca			Sector recreativo y turístico (parque y ciclovía)	Banca de madera con acabado en color mate rojo.
Poste de madera con sogá marinera.			Sector turístico (muelle marina)	Postes de madera con iluminación integrada.
Faro de pasa mano			Sector deportivo, turístico y comercial (malecón)	Faro de pasa mano de acero

Jardinera			Sector deportivo (áreas verdes y ciclovía)	Jardinera flexible hecha de asero.
Lámpara triple para exteriores			Sector turístico y comercial (paseos peatonales y plaza faro)	Lámpara para exteriores de 3.75 metros de altura iluminación triple
Lámpara doble para exteriores			Sector turístico (paseos peatonales)	Lámpara para exteriores de 3.35 metros con iluminación doble



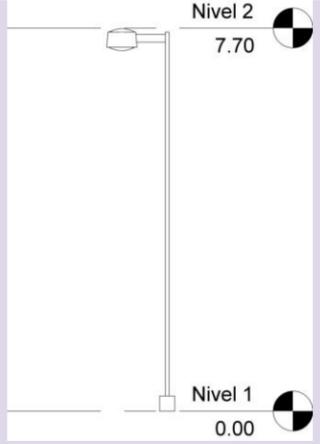
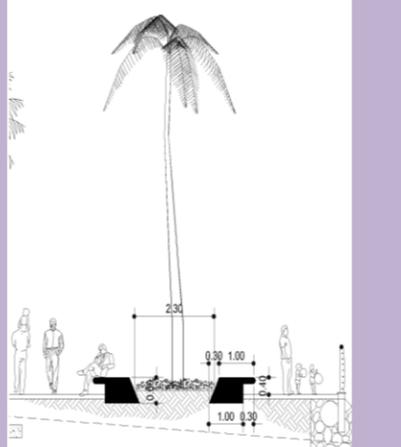
Lámpara de calle y ciclovia			Sector deportivo, turístico y comercial (estacionamiento calles y ciclovia)	Luminaria de calle de 6.30 metros de altura
farolas			Sector turístico (edificio ADM marina).	Farola con 7.70 metros de altura
Banca jardinera			Sector deportivo, turístico, comercial (paseos peatonales)	Banca jardinera con 1 metro de ancho y 0.40 metros de altura.

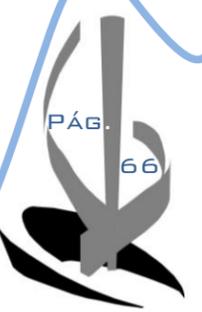
Tabla número 12. Fuente: Elaborado por autores.

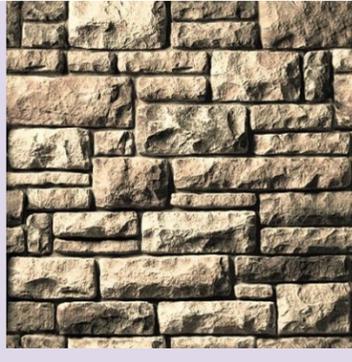
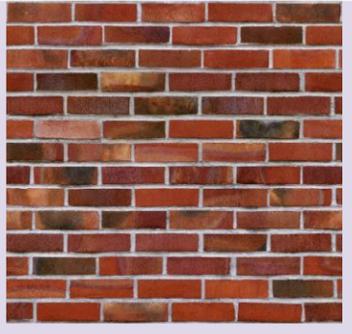
### 12.5. Propuesta de materiales utilizados:

Los materiales que conforman la propuesta arquitectónica de este proyecto fueron elegidos a partir de un principio básico de integración visual con el medio existente. A partir de este concepto esta propuesta de materiales pretende integrar el paisaje visual existente con la arquitectura, dotando de unidad visual a la zona costera.

Con el objetivo de la integración del medio existente se proponen los siguientes materiales:

NOMBRE	Vista del material	Ubicación en el conjunto	Descripción general
PAVIMENTO DE PASEOS PEATONALES		En el sector deportivo, turístico y comercial (en paseos peatonales)	Pavimento color terracotta con de 60 x 60 cm
PAVIMENTO DE PASEOS PEATONALES		En el sector deportivos (en paseos peatonales de transición).	Pavimento texturizado con acabado de granito con ladrillos de 60cm x 60 cm
PAVIMENTO DE CICLOVIA		En el sector turístico (ciclovia)	Concreto hidráulico cizado para la ciclovia



ACABBADO DE MUROS DE CONTENCIÓN		Sector turístico y el comercial (en muros de contención)	Revestimiento de muros de contención
ACABADO DE MUROS DE CONTENCIÓN COSTERO		Sector deportivo, turístico y comercial	Acabado del muro de contención que se encuentran en el sector de la costa
ACABADO DE MUROS DE MUELLE COMUNAL		Sector comercial. (Muro del muelle)	Ladrillo de 20 cm por 40cm
ACABADO DE MARINA		Sector de turístico (acabado de muros)	Acabado fino de los muros de contención,

### 13. CONCLUSIONES GENERALES.

Después de haber alcanzado los objetivos de esta investigación y habiendo realizado un marco de referencia, diagnóstico y propuesta para el plan maestro de la zona costera de Beholden y Old Bank concluimos que:

1. El área costera cuenta anteproyecto de malecón que posee la visión de funcionar como elemento de transición entre la bahía de Bluefields y el área urbana, logrando unidad entre el medio natural y medio construido.
2. En el diseño se integraron áreas de reforestación con bambú, que pretenden disminuir la erosión, ayudar a la filtración de las aguas y disminuir los sedimentos que caen a la bahía.
3. La integración, consolidación y conservación de los humedales en este Plan Maestro permitirá un equilibrio sostenible, logrando un progreso urbano noble con el medio ambiente, y por medio de su conservación se lograran establecer barreras de filtración natural disminuyendo la sedimentación y contaminación de la bahía.
4. Por medio de recorridos peatonales y ciclovias se logra una unidad espacial en todo su conjunto, permitiendo acceder a los distintos espacios culturales y paisajísticos que conforma este Plan Maestro.
5. Se diseñó el edificio club Náutico o Marina, gestado bajo lineamientos ambientales, está comprendido por las áreas y equipamiento necesario para recibir a turistas nacionales e internacionales. Con total integración a la topografía del lugar se promueve un desarrollo humano sostenible.

Tabla número 13. Fuente: Elaborado por los autores.



## 14.. RECOMENDACIONES:

Respecto a las instituciones gubernamentales y académicas:

1. Se invita a la Alcaldía Municipal de Bluefields y a la Universidad Nacional de Ingeniería a quienes atañe directamente este estudio, a encargarse de la difusión de las propuestas presentes en este trabajo hacia las instituciones correspondientes (Instituto Nicaragüense de Turismo, Instituto Nicaragüense de Cultura y o Ministerio de ambiente y recursos naturales, Empresa portuaria Nacional) con el propósito de ejecutar este Plan Maestro.
2. A la Alcaldía Municipal de Bluefields recomendamos la integración de este plan maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank al plan de desarrollo municipal de la ciudad de Bluefields.
3. Es clave para el desarrollo turístico municipal, que las autoridades locales cuenten con un equipo de especialistas, expertos y técnicos capacitados con respecto de este tipo de proyectos (Urbanísticos, arquitectónico y turístico) para que se lleve a cabo de manera eficaz y eficiente optimizando los recursos disponibles y priorizando aspectos claves según las etapas en las que se deban desarrollarse este plan maestro.
4. A la Alcaldía Municipal de Bluefields a gestionar el financiamiento internacional para la ejecución del Plan Maestro de la zona costera de los barrios Beholden y Old Bank.
5. A la alcaldía e instituciones afines a ejecutar planes de educación ambiental.
6. A la universidad nacional de ingeniería retomar y promover la continuidad de esta investigación con temas monográficos que aporten al desarrollo de un plan maestro integral para la ciudad de Bluefields.

### Aspectos Físicos Naturales:

1. El gobierno local requiere realizar un levantamiento actualizado de las curvas de nivel urbanas y cotas de inundación de la bahía de Bluefields (cota Actual y máxima) ya que los datos utilizados para este estudio no son del todo confiables.
2. A la Alcaldía municipal se le recomienda crear un plan de proyecto de saneamiento del sector a través de sistemas de drenajes pluviales y sanitarios con el propósito de disminuir problemas de salubridad.
3. Es necesario realizar análisis y estudios a profundidad para conocer las propiedades particulares de los suelos que se localizan en la rivera de la bahía, a fin de conocer especificaciones técnicas que deben tomarse en cuenta para la construcción en esta zona.



## 11. FUENTES DE INFORMACION.

### Fuentes bibliográficas.

1. Ching Francis DK (1985) "Arquitectura: Forma, Espacio y Orden" Gustavo Gili S.A.
2. Boullon, Roberto. "PLANIFICACION DEL ESPACIO TURISTICO" Editorial Trillas. México, 1995.
3. Camacho Cardona Mario (2007) "Diccionario de Arquitectura y Urbanismo" editorial Tillas, México DF, México.
4. Claux Carriquiry, Ines. "Acerca de la Arquitectura y el proceso de diseño". Imprenta UCA, Managua Nicaragua.
5. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad. "Norma Técnica No. 12006-04", Aprobada el 19 de Mayo del 2004. Publicada en La Gaceta No. 253 del 29 de Diciembre del 2004.
6. Instituto Nicaragüense de Estudios territoriales (INETER). "LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL". Managua, Nicaragua. 1998.
7. Instituto Nacional de información de desarrollo "CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA". Nicaragua, 2005.
8. Incer Jaime. (1988) Geografía dinámica de Nicaragua. Editorial Hispamer. Colombia.
9. Larousse Firm (1999) "El pequeño Larousse Ilustrado 1999 en color" Edición 5. Editorial: Larousse 1998.
10. KINLOCH, Frances. *Historia de Nicaragua*. 2º edición. Nicaragua: Universidad Centroamericana, 2005 p.45

### Referencia hemerografica.

Alarcon, Adriana.Reyes, America. "ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE LA ESCUELA NACIONAL DE DANZA ADAN CASTILLO". Trabajo Monográfico, Universidad Nacional de Ingeniería. 2010 Managua Nicaragua.

### Fuentes Consultadas en la Web

11. Real Academia Española. (2001). Disquisición. En *Diccionario de la lengua española* (22.ª ed.). Consultada en: <http://www.rae.es/drae/>
12. Instituto Nicaragüense de estudios territoriales INETER. Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial [en línea]. Managua, Nicaragua. La Gasetta N° 174, 13 de Septiembre de 2002. Disponible en: <http://www.sinia.net.ni/wamas/documentos/Marco%20Legal/Decretos/Decreto%2078-2002,%20Normas,%20Pautas%20y%20Criterios%20para%20el%20Ordenamiento%20Territorial.pdf> [ 04 Junio 2013]
13. Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley de Aguas Nacionales, Ley N° 620 [en línea]. Republica de Nicaragua, 04 de Septiembre, Pag. 14, Disponible en: <http://www.search-document.com/pdf/1/ley-general-de-aguas-nacionales.html>
14. Secretaria de planeamiento. Plan Urbano de Rosario 2007-2017. [en línea]. Rosario, Argentina. Marzo 2008. Capítulo tercero art. 18. Disponible en [http://www.cdv.fapyd.unr.edu.ar/urbanismo-rosario/pur\\_07.pdf](http://www.cdv.fapyd.unr.edu.ar/urbanismo-rosario/pur_07.pdf)
15. Rua Costa, Carles. Los Puertos en el transporte marítimo. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA. Enero 2006. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/289/1/8.%20Rua.pdf>
16. Asamblea Nacional, Dictamen Ley General de Puertos de Nicaragua, Managua, Nicaragua [en línea]. 07 de Marzo de 2012. Pág. 1. Disponible en: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Gacetas.nsf/15a7e7ceb5efa9c6062576eb0060b321/1c94a63c7652a0c606257b7a005e725f?OpenDocument>
17. Asamblea Nacional. *Ley para el Desarrollo de Zonas Costeras. (LEY 690)[on line]*. Aprobado el 4 de Junio del 2009, Publicada en La Gaceta No. 141 del 29 de Julio de 2009. Asamblea Nacional. Disponible en: [http://www.rcalvet.com/files/doc/1260999391\\_Ley%20de%20Costas%20Reglamento.pdf](http://www.rcalvet.com/files/doc/1260999391_Ley%20de%20Costas%20Reglamento.pdf)
18. Asamblea Nacional, Ley General de Aguas- Ley 620 [En línea].Managua,
19. Nicaragua. 30 de Junio de 2007. Publicación oficial en La Gaceta el 04 de Septiembre. Disponible en: <http://www.search-document.com/pdf/1/1/ley-general-de-aguas-nacionales.html>
20. GUZMAN, M. 1993. *Democracia y justicia* (en línea) Ajumanic. Managua. Disponible en [http://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/rp/pdf/ajumanic\\_bluefields.pdf](http://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/rp/pdf/ajumanic_bluefields.pdf)
21. SALGADO, Jesús. *Bluefields celebró 108 años*. El Nuevo Diario. Managua, 22 de octubre 2011. Edición N° 34878 Col.1 En: Departamentales. Disponible en: <http://www.elnuevodiario.com.ni/departamentales/230743>
22. LEÓN, Sergio C. *Bluefields cumple hoy 99 años de ser ciudad*. La Prensa, Managua, Viernes 11 de octubre de 2002. Edición N° 22878 Col. 1 En: Departamentales.

### CRONOGRAMA DE TRABAJO MONOGRAFICO

ETAPAS	ETAPAS DE LA INVESTIGACION	ACTIVIDADES	AÑO 2011					AÑO 2012				AÑO 2013				AÑO 2014				
			JUL	AGOST.	SEPT	OCT	NOV	1ro TRIMES.	2do TRIMES.	3ro TRIMES.	4TO TRIMES.	1ro TRIMES.	2DO TRIMES.	3ER TRIMES.	4TO TRIMES.	1ER TRIMES.	2DO TRIMES.	3ER TRIMES.	4TO TRIMES.	
1. Recopilacion, Procesamiento y Analisis de la informacion	1. Recopilacion, Procesamiento y Analisis de la informacion referente a: Normativas y legal, antecedentes historicos, Estado actual de infraestructura y problema economico-social, aspectos fisicos	Realizar visita al sitio	█																	
		Visita a las entidades estatales	█																	
		Realizacion de entrevistas	█																	
		Analizar y Selección de la informacion.		█	█															
		Sintesis de la informacion			█															
2. Elaboracion de Diagnostico fisico-Natural y urbano-arquitectonicas.	2. Elaboracion de Diagnostico Físico-Natural y urbano-arquitectonicas.	Elaborar el Diagnostico fisico				█	█	█	█	█										
		Visualizar de focos con potenciales paisajistico.							█											
		Sintesis del diagnostico							█	█										
		Elaboracion de modelos analogos.asda									█									
3. Protocolo	3. Protocolo	Elaboracion de Objetivos, justificacion, Hipotesis, etc.											█							
4. Conceptualizacion	4. Conceptualizacion	Definir criterios de diseño, funcionales, constructivos y formales.													█					
		Realizar Diagramas de Flujo, circulacion y relacion tomando en cuenta las referencias de los modelos pero adaptando las necesidades del proyecto.														█				
		Definir el concepto arquitectotico a utilizar.														█				
		Elaborar esquemas de distribucion y zonificacion de acuerdo a caracterisiticas fisicas y climaticas del sitio.														█				
5. Elaboracion del anteproyecto	5. Elaboracion del Partido arquitectonico	De acuerdo a la conceptualizacion definida, se elaboran la propuesta del anteproyecto arquitectonico														█				
		Elaboracion de la parte artistica de presentacion: perspectivas, vistas, isometricos, etc.															█			
		Revision final del documento.																█		
6. Presentacion del proyecto.	6. Presentacion del proyecto.	Revision final del juego de planos (partido arquitectonico).																█		
		Presentacion del proyecto																	█	
		Defensa.																		█

PROPUESTA

