



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE  
CONSERVACION DE VIDA MARINA EN LA  
PARROQUIA JUAN JOSE FLORES,  
MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO  
CARABOBO.**

**Autora:**  
Aranthxa Freites

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CARRERA ARQUITECTURA**

**DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA  
PARROQUIA JUAN JOSÉ FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO  
CARABOBO.**

Trabajo de Grado para optar al título de:  
ARQUITECTO

**Autora:**

Aranthxa Freites.

C.I: 27.537.752

**Tutor Académico:**

Arq. Veruzkha Flores.

C.I: 11.030.067

San Diego, Octubre 2023



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de INGENIERÍA para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA PARROQUIA JUAN JOSÉ FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.

Realizado por el (la) Br. Aranthxa Freites

C.I. N° 27.537.752 cursante de la carrera de Arquitectura


hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:


APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

  
Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Verónica Flores  
C.I.: 11030069

  
Jurado  
Nombre: ARACELIS MIRANDA  
C.I.: 4.448.975

  
Jurado  
Nombre: ARACELIS RODRÍGUEZ  
C.I.: 5489683

Fecha: 14/11/2023



17/11/23



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Veruzkha Flores, portador de la cédula de identidad N° 11.030.067, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Aranthxa Freites, portadora de la cédula de identidad N° 27.537.752, titulado **DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA PARROQUIA JUAN JOSÉ FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**, presentado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

**En San Diego, a los 20 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.**

Arq. Veruzkha Flores

**C.I: 11.030.067**



UNIVERSIDAD  
FIA -034-2023 ICR-(DIX)

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

San Diego, 08 de agosto de 2023

Ciudadano:  
**FREITES GOMEZ,  
ARANTHA JOSÉ**  
C.I.: 27.537.752  
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N.º 06-2023 de fecha 10-02-23 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACION DE VIDA MARINA EN LA PARROQUIA JUAN JOSE FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO."**, presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Veruskha Flores como Tutor Académico y del Arq. Orlando Ramírez como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



**Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia**

**Decana de la Facultad de Ingeniería**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, a mi familia, quienes soportaron cada uno de mis conflictos, desastres en la casa y malhumores, siempre con su mayor comprensión y estando para mí en todo momento.

A la Universidad José Antonio Páez, como casa de estudio, y sus docentes los cuales me enseñaron todo lo que hoy sé sobre arquitectura.

A mis tutores de tesis, la Arq. Veruzkha Flores y el Arq. Orlando Ramírez, por orientar este trabajo hacia excelentes resultados y enseñarme a defender mis decisiones.

A mis compañeros(a)s de sección y a todas aquellas personas que conocí durante estos últimos cuatro años de carrera que de alguna manera formaron parte de mi vida. Gracias por toda la experiencia.

Aranthxa Freites

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

INDICE DE CUADROS.....	
RESUMEN INFORMATIVO .....	
INTRODUCCIÓN .....	
CAPITULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 Planteamiento del Problema .....	2
1.1.2 Formulación del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la Investigación.....	3
1.3 Justificación de la Investigación .....	4
1.4 Alcance .....	4
1.5 Limitaciones.....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEORICO.....	5
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	5
2.2 Bases Teóricas .....	10
2.2.1 Teoría de la Arquitectura .....	10
2.2.2 Teoria de los ecosistemas.....	11
2.2.3 Equipamiento Urbano .....	12
2.2.4 Centros culturales yrecreacionales.....	12
2.2.5 Centro de conservación marina.....	12
2.3 Bases Legales de la Investigación.....	15
2.4 Términos Básicos.....	15
CAPITULO III.....	17
MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1 Tipo de Investigación.....	17
3.2 Diseño de la investigación .....	18
3.3 Nivel de Investigación .....	18

3.4 Población y muestra.....	19
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	20
3.6 Técnicas de Análisis de Datos .....	21
3.7 Confiabilidad y/o validez de los instrumentos.....	21
3.8 Fases Metodológicas .....	22
3.9 Cuadro de Operacionalización de Variables.....	23
CAPÍTULO IV.....	24
RESULTADOS.....	24
4.1 FASE I .....	24
4.2 FASE II.....	24
4.3 FASE III.....	24
Referencias Bibliográficas .....	26
ANEXOS.....	28

## ÍNDICE DE CUADROS

### DESCRIPCIÓN

<b>CUADRO</b>		<b>pp.</b>
1	Cuadro de Operacionalización de Variable	25
2	Cronograma de actividades	27
3	Lista de Cotejo	29
4	Programa de áreas de área Administrativa.	33
5	Programa de áreas de área del Acuario.	36
6	Programa de áreas de área centro de investigaciones marinas	37
7	Programa de áreas de área de servicio	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

GRÁFICO/ FIGURA	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Aguilar, C. (2022). Antalya Aquarium. <i>ArchDaily</i> .	11
2	Sánchez, D. (2022). Antalya Aquarium / Bahadir Kul Architects.	11
3	Tatiana Bilbao Estudio. Research Center Of The Sea Of Cortes. Tatiana Bilbao Estudio	12
4	Rojas, C. (2022). Karlovac Freshwater Aquarium and River Museum / 3LHD. ArchDaily.	13
5	Acuario y complejo turístico para estudios de biología marina. Willy, L. Gabriel, M. Jonathan M. (2018)	13
6	Freites, A. Localización y situación actual del Municipio Puerto Cabello. (2023)	31
7	Freites, A. Parcela propuesta para el desarrollo del centro de conservación de vida marina (2023)	33
8	Freites, A. Proyección solar y rosa direccional de vientos en el terreno. (2023)	34
9	Freites, A. Esquema de vialidad, nodos de circulación peatonal y paradas de transporte. (2023)	35
10	Esquema de relaciones de Planta de acceso (+9.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)	39
11	Freites, A. Esquema de relaciones de Planta 1 (+16.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)	39

	Freites, A. Esquema de relaciones de Planta 2	
<b>12</b>	(+23.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)	40
<b>13</b>	Freites, A. Esquema de manchas propuesto para el proyecto. (2023)	40
<b>14</b>	Freites, A. Y otros. Plano de reordenamiento urbano propuesto para la ciudad de Puerto Cabello. (2023)	41



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA  
PARROQUIA JUAN JOSÉ FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO  
CARABOBO**

**Autora:** Aranthxa Freites

**Tutor Académico:** Arq. Veruzkha Flores

**Fecha:** Junio, 2023.

**RESUMEN INFORMATIVO.**

El centro de conservación de vida Marina, es un proyecto innovador, cuyo propósito es mostrar y enseñar sobre la vida marina venezolana. Una intervención como esta es única y culturalmente necesaria; ya que, nuestro país no cuenta con la infraestructura adecuada para exhibir nuestra fauna marina. Además, educa y promueve la idea del cuidado de nuestros mares; por este motivo, cuenta con varios espacios educativos e interactivos para toda edad y así, incentivar al ciudadano a aprender de manera recreativa sobre su entorno y los biomas marinos de la ciudad de Puerto Cabello. Este proyecto interviene en las costas de Puerto Cabello, en un terreno desolado con mucha promesa; ya que, situado aquí, sería el catalizador de proyectos urbanos públicos. El diseño del acuario, toma jerarquía sobre el terreno, pero no sobre su contexto; más bien, aporta espacios públicos para todo usuario. La investigación de tipo documental buscó recopilar la información sobre la ciudad de Puerto Cabello, así como las condiciones actuales de la misma, mediante la búsqueda de datos secundarios y datos obtenidos a través de la encuesta, estipulada para los habitantes de dicha ciudad. Este estudio, se basa en un proyecto factible con enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo, sustentado en una investigación descriptiva, encaja con las ciencias aplicadas y cognitivas y está organizado en fases que orientan el proceso de investigación y diseño. La Fase I se utiliza para diagnosticar el problema, la Fase II se utiliza para analizar los datos recopilados y la Fase III se utiliza para presentar una propuesta urbana y arquitectónica. Esto asegura que el proyecto procederá según lo planeado.

**Descriptor:** Ambiente, Conservación, Costas, Acuario, Catalizador, Cultura, Conciencia, Espacios Públicos, Didáctico.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA  
PARROQUIA JUAN JOSÉ FLORES, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO  
CARABOBO**

**Autora:** Aranthxa Freites

**Tutor Académico:** Arq. Veruzkha Flores

**Fecha:** Junio, 2023.

**ABSTRACT**

The Marine Life Conservation Center is an innovative project, whose purpose is to show and teach about Venezuelan marine life. An intervention like this is unique and culturally necessary; Since our country does not have the appropriate infrastructure to exhibit our marine fauna. In addition, it educates and promotes the idea of caring for our seas; For this reason, it has several educational and interactive spaces for all ages and thus encourage citizens to learn recreationally about their environment and the marine biomes of the city of Puerto Cabello. This project intervenes on the coast of Puerto Cabello, in a desolate terrain with a lot of promise; since, located here, it would be the catalyst for public urban projects. The design of the aquarium takes precedence over the terrain, but not over its context; rather, it provides public spaces for all users. The documentary-type investigation sought to compile information about the city of Puerto Cabello, as well as its current conditions, through the search for secondary data and data obtained through the survey, stipulated for the inhabitants of said city. This study is based on a feasible project with a mixed, quantitative and qualitative approach, supported by descriptive research, fits with applied and cognitive sciences and is organized in phases that guide the research and design process. Phase I is used to diagnose the problem, Phase II is used to analyze the collected data and Phase III is used to present an urban and architectural proposal. This ensures that the project will proceed as planned.

**Descriptors:** Environment, Conservation, Coasts, Aquarium, Catalyst, Culture, Awareness, Public Spaces, Didactic.

## INTRODUCCIÓN

Venezuela es un país que limita con el mar, tiene una gran costa con varias playas y también es un país que cuenta con sierra y selva. Esto quiere decir que hay una gran extensión de mar, ríos y lagunas en donde vive y se desarrolla vida marina. El país se encuentra entre el top 10 de países a nivel mundial que tiene más biodiversidad y entre el top cinco de cantidad de especies marinas únicas. A pesar de esto la población en general no está informada y un gran factor es porque no se tiene la infraestructura para mostrar y enseñar sobre la potencia marítima de sus biomas.

Por otro lado, existe una falta de conciencia entre nuestra sociedad que conllevan a problemas graves, los cuales ocurren en las aguas venezolanas: la sobre pesca y la contaminación. Esto deteriora la calidad de las aguas y hasta lleva a la extinción de algunas variantes. Muchas de estos organismos aún no están catalogadas, porque también hay una falta de centros de biología marina para analizar las nuevas especies descubiertas, e investigar sobre sus entornos. El centro de Conservación de vida Marina tiene la función de no solo mostrar y educar sobre las costas portuarias, sino también sobre especies internacionales importantes y, dar un ambiente equipado para el análisis de nuevas especies descubiertas. Este proyecto ayudará en educar a sus visitantes, de todas las edades, para poder crear una conciencia en el cuidado de la vida marina en sí.

Este proyecto está estructurado en varios capítulos organizados en un enfoque metódico de muestra el desarrollo y estructura de la iniciativa. El Capítulo I trata de un abordaje del problema de Puerto Cabello a partir de los datos observados, identificando las causas claves y estableciendo los objetivos a alcanzar, finalizando con la justificación de la proposición. En el Capítulo II se realiza una revisión bibliográfica recopilando y analizando trabajos o proyectos anteriores con características contextuales similares. Además, también incluye fundamentos teóricos, lineamientos legales y definiciones.

El Capítulo III presenta el marco metodológico, destacando el método, tipo y nivel de investigación utilizado. Se define una muestra y población para recolectar datos a través de encuestas para el análisis y presentación de resultados. Finalmente, el Capítulo IV donde se especifica y se relatan los hechos acontecidos y decisiones tomadas durante las 3 fases, FASE 1, FASE II Y FASE III. Se explica a detalle el contexto social y natural del terreno, las condiciones físicas del mismo y los parámetros a escoger para su correcta elaboración.

Así comenzó el diseño de la propuesta arquitectónica y su concepto principal, que derivó en la ejecución del edificio. Junto con el esquema de relación, se establecieron los criterios de forma, función y espacio interno para el punto de quiebre y su contexto relacionado. Esto culmina con un informe que describe el proyecto (memoria descriptiva), explicando su diseño funcional interno, los materiales utilizados y las instalaciones necesarias para mantener la edificación.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del Problema

Con el pasar de los años, el aumento de la población humana causa un mayor impacto en los ecosistemas. Las actividades humanas han resultado en un aumento de la tasa de extinción de especies, lo que ha provocado una importante disminución de la diversidad biológica de plantas y animales en nuestro medio ambiente. Estos impactos incluyen una mayor presión de la pesca, incluida la degradación de los arrecifes, así como la presión de la industria del turismo, que ha aumentado en los últimos años. El deterioro de los arrecifes de coral está relacionado principalmente con las actividades humanas: el 88 % de los arrecifes están amenazados por diversos motivos, que incluyen cantidades excesivas de emisiones de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono). Los océanos absorben aproximadamente 1/3 del CO<sub>2</sub> producido por los humanos, lo que tiene efectos perjudiciales para el medio ambiente marino. Los crecientes niveles de CO<sub>2</sub> en los océanos cambian la química del agua de mar al disminuir el pH, lo que se conoce como acidificación del océano.

De la misma manera los derrames de petróleo impactan fuertemente en los ambientes marinos, contribuyendo a la contaminación. El transporte marítimo es un vector importante para la introducción de especies marinas exóticas, algunas de las cuales pueden volverse sobreabundantes y transformar su entorno. Pese a que por evolución algunos organismos pueden subsistir dentro del ecosistema para poder sobrevivir a diversas situaciones, pudiendo dar un avance evolutivo para lograr esto último, no es un proceso que se pueda dar a corto plazo, a comparación del desarrollo industrial. Entender que como seres humanos también somos organismos que vivimos dentro de un conjunto puede darnos una perspectiva útil sobre nuestro lugar dentro del mundo, estamos profundamente conectados con los otros organismos que nos rodean porque ninguna especie existe en total aislamiento, factores externos a una determinada especie, son determinantes para sus hábitos y supervivencia, debido a esto, es muy importante conservar los biomas, ya que la estabilidad de estos implica nuestra propia estabilidad, si debido a la construcción de nuevas obras lo que obtenemos como resultado es la destrucción del ambiente, la población en el mismo se verá disminuida, hasta llegar al punto de apresurar el proceso de

extinción de una especie, trayendo como consecuencia que otras especies no tengan cómo alimentarse, llevando a una segunda especie en su posible extinción, ocasionando un efecto dominó.

En otro orden de ideas, Carabobo se ha caracterizado por ser el estado industrial dentro del territorio nacional, Pero el avance industrial también trajo consigo que el número de publicaciones con respecto al ritmo acelerado de la desaparición de especies, faunas y destrucción de zonas endémicas vaya incrementando. Puerto Cabello, erigido con el título de ciudad hace más de 200 años, colindante con el municipio Juan José Mora (Morón) se encuentra en la costa central de Venezuela, en el extremo norte del estado Carabobo donde comienza el Golfo Triste, donde defienden que el origen de su nombre se debe a que la tranquilidad de sus aguas permitiría amarrar un barco con un cabello. Es considerada como la ciudad que posee el mayor puerto de importancia económica e histórica del país y debido a esto, su principal actividad económica es la de los servicios portuarios y conexos. Por ello existen en Puerto Cabello numerosas empresas aduanales, empresas para embarque de buques, empresas de abastecimiento de buques “*ship chandlers*”, etc. En sus interconexiones con el resto del país, cuenta con vías de transporte terrestre operativas desde hace más de cuatro décadas; tuvo un sistema ferroviario, y cuenta un terminal aéreo. Este privilegiado municipio, es el polo de mayor atracción turística del Estado Carabobo, ya que su oferta turística es muy variada: costas, ríos, montañas, islas, bahías, sitios culturales e históricos. Un desarrollo turístico de forma planificada y ordenada, en el que se respete el medio ambiente, dará posibilidades de bienestar, al conjunto de la población de Puerto Cabello y sus visitantes.

Debido al rápido crecimiento de Puerto Cabello, a los derrames petroleros y a la escasa protección de los biomas marinos, trajo como consecuencia que las ensenadas marinas del centro del país sufran un impacto de peligro ambiental. De acuerdo con los biólogos y ambientalistas el derrame de petróleo de 2020 alcanzó unos 350 km cuadrados de superficie en el agua, Julia Álvarez, coordinadora de la Fundación para el Desarrollo en Equilibrio con el Medio Ambiente (FUNDEMA) advirtió que el problema está en los ecosistemas afectados, ya que los peces, mamíferos, moluscos y otras especies, pueden verse afectadas a largo plazo disminuyendo su población y desapareciendo. Debido a la problemática ambiental mencionada anteriormente, se creyó pertinente un reordenamiento urbano de la ciudad de Puerto Cabello, con futuras propuestas de diferentes tipologías para el aumento en la calidad de vida de la ciudad y la recuperación de las

ensenadas marinas, incentivando a la población a cuidar y embellecer a Puerto Cabello, esto se fundamentó bajo la propuesta de la extensión del malecón.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera se puede promover, a través de un espacio físico, la conservación de los biomas marinos del municipio Puerto Cabello?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar un centro de conservación de vida marina en la Parroquia Juan José Flores, Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el entorno actual de la ciudad de Puerto Cabello para la determinación de las tipologías.
- Analizar los aspectos naturales y urbanos actuales de la ciudad de Puerto Cabello y que se fundamente la propuesta de diseño de un centro de conservación de vida marina.
- Diseñar un centro de conservación de vida marina en la Parroquia Juan José Flores, Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

## **1.4 Justificación de la investigación**

Se analizaron los puntos a tomar en cuenta para la correcta recuperación de los biomas marinos y así contribuir con la evolución de la ciudad de Puerto Cabello. Por consiguiente, el resultado del estudio arrojó conclusiones más detalladas que faciliten el análisis, observaciones y posibles propuestas dentro de estos aspectos.

La investigación estuvo motivada a ver qué equipamientos son más factibles para la ciudad de Puerto Cabello y como se relacionan dinámica y armónicamente con el entorno y los biomas marinos de la ciudad, así como también con las otras propuestas urbanas por medio de sus características propias. Finalmente, la investigación aportó un proyecto arquitectónico completo

desde el reordenamiento urbano motivado a los problemas ambientales, espaciales y de infraestructura que presenta la ciudad de Puerto Cabello, hasta el diseño de un centro de conservación marina.

### 1.5 Alcance

La propuesta está destinada a la parroquia Juan José Flores, donde se propondrá un centro de conservación de vida marina a nivel de proyecto arquitectónico, que sirva para concientizar sobre los biomas porteños y conservar sus ecosistemas, además, dicha propuesta, contará con un acuario, espacios comerciales, un boulevard y un auditorio, como también espacios de servicio y sus respectivas taquillas para la venta del boleto, se darán soluciones a nivel de plantas, cortes, fachadas y volumetría. Así mismo se planteará el diseño estructural y de servicios a nivel conceptual dando como resultado una propuesta únicamente hasta la fase de diseño.

La propuesta también contempla como alcance las siguientes especies para el área del acuario del centro de conservación:

#### Agua salada y Agua dulce:

*Gramma loreto.*

*Chelonia mydas*

*Eretmochelys imbricata*

*Ginglymostoma cirratum.*

*Epinephelus itajara.*

*Rhincodon typus.*

*Carcharhinus perezii.*

*Sphyrna mokarran.*

*Scarus vetula.*

*Scarus taeniopterus.*

*Hippocampus reidi.*

*Chaetodon capistratus*

*Holacanthus tricolor.*

*Echidna catenata.*

*Acanthurus coeruleus.*

*Pomacanthus paru.*

*Chaetodon striatus.*

*Aluterus scriptus.*

*Anisotremus moricandi*

*Acanthonus armatus*

*Acanthurus bahianus*

*Acanthurus coeruleus*

*Agonostomus monticola*

*Alopias superciliosus*

*Alopias vulpinus*

*Archosargus probatocephalus*

*Argentina aliciae*

*Argentina georgei*

*Argentina stewarti*

*Argentina striata*

*Apristurus atlanticus*  
*Apristurus canutus*  
*Atherinella brasiliensis*  
*Atherinomorus stipes*  
*Bembrops anatirostris*  
*Bembrops gobioides*  
*Benthocometes robustus*  
*Bolinichthys photothorax*  
*Brama caribbea*  
*Carcharhinus plumbeus*  
*Carcharhinus acronotus*  
*Carcharhinus limbatus*  
*Carcharhinus albimarginatus*  
*Carcharhinus altimus*  
*Carcharhinus perezii*  
*Carcharhinus falciformis*  
*Carcharhinus leucas*  
*Carcharhinus longimanus*  
*Carcharhinus obscurus*  
*Carcharhinus signatus*  
*Cathorops wayuu*  
*Centrophorus uyato*  
*Chaetodon striatus*  
*Dactylopterus volitans*  
*Bathytoshia centroura*  
*Hypanus americanus*  
*Fontitrygon geijskesi*  
*Hypanus guttatus*  
*Hypanus say*  
*Dermatolepis inermis*

*Echidna nebulosa*  
*Echidna catenata*  
*Epinephelus striatus*  
*Epinephelus itajara*  
*Epinephelus nigritus*  
*Etmopterus carteri*  
*Etmopterus perryi*  
*Eugerres plumieri*  
*Galeocerdo cuvier*  
*Gadomus longifilis*  
*Genyatremus luteus*  
*Gonichthys cocco*  
*Ginglymostoma cirratum*  
*Halichoeres garnoti*  
*Heptranchias perlo*  
*Hippocampus erectus*  
*Hippocampus reidi*  
*Holocentrus adscensionis*  
*Hypoatherina harringtonensis*  
*Istiophorus albicans*  
*Isogomphodon oxyrinchus*  
*Isurus oxyrinchus*  
*Joturus pichardi*  
*Kathetostoma albigutta*  
*Lachnolaimus maximus*  
*Lagocephalus laevigatus*  
*Leurochilus acon*  
*Manta birostris*  
*Maurolicus muelleri*  
*Melanolagus bericoides*

*Microstoma microstoma*

*Megachasma pelagios*

*Myripristis jacobus*

*Neoscopelus macrolepidotus*

*Negaprion brevirostris*

*Notarius bonillai*

*Notolychnus valdiviae*

*Pseudocarcharias kamoharai*

*Ophioblennius atlanticus*

*Oxynotus caribbaeus*

*Rhincodon typus*

*Rhizoprionodon lalandii*

*Rhizoprionodon porosus*

*Rhinoptera bonasus*

*Sigmops bathyphilum*

*Sigmops elongatum*

*Sphyrna barracuda*

*Sphyrna mokarran*

*Sphyrna zygaena*

*Sphyrna tudes*

*Sphyrna tiburo*

*Sphyrna media*

*Sphyrna lewini*

*Scymnodon obscurus*

*Symphurus tessellatus*

*Upeneus parvus*

*Urobatis jamaicensis*

*Urophycis cirrata*

*Verilus sordidus*

*Xiphias gladius*

*Zameus squamulosus*

*Peces de Arrecife*

*Aetobatus narinari*

*Acanthostracion quadricornis*

*Acanthostracion polygonius*

*Acanthurus coeruleus*

*Acanthurus chirurgus*

*Aluterus monoceros*

*Aluterus scriptus*

*Bodianus rufus*

*Bodianus pulchellus*

*Cantherhines macrocerus*

*Cantherhines pullus*

*Canthigaster capistrata*

*Canthigaster figueiredoi*

*Canthigaster rostrata*

*Chaetodon capistratus*

*Chaetodon sedentarius*

*Chaetodon striatus*

*Chaetodon ocellatus*

*Canthidermis sufflamen*

*Canthidermis maculata*

*Centropyge aurantonotus*

*Centropyge argi*

*Diodon holocanthus*

*Equetus punctatus*

*Equetus lanceolatus*

*Gramma loreto*

*Gnatholepis thompsoni*

*Gymnothorax moringa*

*Haemulon plumierii*

*Holacanthus ciliaris*

*Holacanthus tricolor*

*Lactophrys bicaudalis*

*Lactophrys trigonus*

*Lactophrys triqueter*

*Melichthys niger*

*Monacanthus ciliatus*

*Nicholsina usta*

*Pomacanthus paru*

*Pomacanthus arcuatus*

*Sparisoma rubripinne*

*Sparisoma viride*

*Scarus vetula*

*Scarus taeniopterus*

*Scarus coelestinus*

*Scarus coeruleus*

*Scarus guacamaia*

*Sphoeroides testudineus*

*Sphoeroides spengleri*

*Stegastes diencaeus*

*Stegastes leucostictus*

*Stegastes partitus*

*Stegastes planifrons*

*Stegastes variabilis*

*Symphodus ocellatus*

*Thalassoma bifasciatum*

*Xyrichtys martinicensis*

*Xyrichtys novacula*

*Xyrichtys splendens*

*Xanthichthys ringens*

## 1.6 Limitaciones

La propuesta de diseño de un centro de conservación de vida marina en la parroquia Juan José Flores del Municipio Puerto Cabello, ubicado en el estado Carabobo, encuentra diversas limitaciones dentro del contexto local. Entre estas limitaciones se encuentra la provisión inadecuada de servicios esenciales, incluyendo agua, electricidad y saneamiento, lo que puede tener un impacto adverso en la ejecución exitosa y la operación continua del proyecto tanto a corto como a largo plazo. Además, el proyecto enfrenta limitaciones en cuanto a las normas académicas, la disponibilidad de los materiales de investigación necesarios y los recursos humanos, así como las capacidades organizativas y de planificación.

Además, la ausencia de un centro de conservación marina en el área presenta un desafío adicional para la planificación e implementación de esta propuesta. El contexto socioeconómico de la ciudad de Puerto Cabello puede dificultar la obtención de los recursos necesarios para

implementar este tipo de infraestructura, especialmente si se realizan importantes inversiones en investigación, coordinación, organismos gubernamentales y conciencia ambiental. Así como la falta de información, como la falta de un plan de desarrollo local (Pdul), o diferentes planes de manejo, ya que la ausencia de los anteriores podría retrasar la implementación de la propuesta. Finalmente, cabe señalar que las comunidades locales pueden enfrentar desafíos culturales y sociales para adaptarse a este centro de conservación marina.

### **1.7 Delimitación Geográfica**

En términos de limitaciones político-territoriales, a nivel operativo el centro de conservación comprende toda el área costera, de agua dulce y agua salada dentro del municipio Puerto Cabello.

Por otro lado, a nivel de implantación arquitectónica, la delimitación geográfica del terreno en donde se emplazará la propuesta arquitectónica es en la zona de Cumboto Norte, parroquia Juan José Flores, municipio Puerto Cabello

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico, es definido por Arias (2006), como: “el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar” (p. 38). En esencia, estas proposiciones pertenecen al tema de investigación y se derivan de teorías establecidas dentro del campo en cuestión. Por lo tanto, las secciones siguientes presentarán conocimientos teóricos provenientes de varias referencias legales y bibliográficas. Estas ideas sirven para fundamentar la investigación en curso, que adopta un enfoque descriptivo respaldado por pruebas documentales. El objetivo final es construir una matriz documental integral que abarque el análisis realizado y aborde las consultas planteadas.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Según Arias F (2012) “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (p.106). Por lo tanto, a continuación, se presentaron los antecedentes del estudio, lo que permitió una mayor comprensión del tema a desarrollar en la presente investigación.

##### **2.1.1 Obras construidas**

El Acuario de Antalya, construido entre los años 2015-2017 por los arquitectos *Bahadir Kul Architects*. En Antalya, Turquía es considerado como una de las obras arquitectónicas más emblemáticas de Turquía, la parte posterior de la planta baja, se creó un área pública sombreada para proteger a los visitantes del viento y permitirles disfrutar del sol, esta área sirve como lugar de encuentro y es un vehículo para la difusión del proyecto, por otro lado, la concha ondulada y curvilínea de este espacio alberga las áreas de información y comida rápida, el anfiteatro y la taquilla. El recorrido del acuario comienza con la información de las instalaciones hacia las diferentes exposiciones hasta llegar al tanque principal de 5 millones de litros, el cual termina en un túnel de 131 metros, por la parte exterior el edificio tiene un diseño ortogonal a diferencia del diseño de su plaza y el interior, ya que la distribución de los diferentes ambientes es totalmente orgánica y las exhibiciones están distribuidas en una forma circular que se intercalan entre ellas, dando ambientes totalmente públicos rodeados de los espacios de apoyo y servicios privados.



*Figura 1. Aguilar, C. (2022). Antalya Aquarium. ArchDaily.*

Se tomó como referencia de este proyecto, la distribución de los espacios y los criterios funcionales del mismo, la orientación de las exposiciones y el juego de ventilaciones luces y sombras.

De igual manera se expone el denominado el acuario más grande de Europa, El Planeta azul, ubicado a pocos kilómetros de la capital de Dinamarca, construido por los arquitectos de *3XN Architects, e Amager, Kastrup, Dinamarca*. Este imponente acuario cuenta con un diseño en espiral quiere imitar la forma del océano de la costa de Oresund. Cuenta con 9000 metros cuadrados y 2000 metros cuadrados de exteriores, se accede al edificio por la curva mas grande y larga adentrándose en el vórtice de la espiral, la cual es el vestíbulo y de ahí da paso hacia los 53 acuarios, espacios e instalaciones colindantes. El acuario dispone de una sala de conferencias, oficinas, un restaurante con vistas al mar y 2.000 m<sup>2</sup> de zona exterior que incluye plazas de aparcamiento y zonas de esparcimiento público.



*Figura 2. Sánchez, D. (2022). Antalya Aquarium / Bahadir Kul Architects. ArchDaily.*

De este proyecto, se hizo una estructuración del dinamismo de su volumetría y así poder tomar como referencia el concepto generador relacionado con el mar, también se consideró a optar por una cantidad de metros cuadrados bastante parecida y nuevamente, se adaptó la misma funcionalidad de espacios público-administrativo-servicio (privado).

El centro de Investigación del mar de Cortés, construido entre los años 2017-2019 por la arquitecta Tatiana Bilbao en Mazatlán, México, es parte del plan maestro de recuperación del parque central de Mazatlán, donde por medio de una serie de muros funcionales logra integrarse con la laguna de la península baja de California. El acceso este marcado por un muro recubierto de un velo de agua, el cual hace parecer que la edificación emerge del lago. Las diferentes aberturas en el techo son invadidas de luz y vegetación, que finalmente te guían hasta el centro del edificio, donde te recibe una pecera cilíndrica y de ahí comienza el recorrido a los salones subyacentes, que remata con la exhibición final, una pantalla enorme tipo cine que te adentra al mar. En el centro del edificio está el área de vestíbulo con tiendas, cafeterías y laboratorios, además el proyecto contempla un auditorio en la zona educativa, un área de aguas profundas, costas, tierra, bosques y un aviario bastante grande.



*Figura 3. Tatiana Bilbao Estudio. Research Center Of The Sea Of Cortes. Tatiana Bilbao Estudio*

La imponente entrada, delimitada fuerte y de manera clara, no solo a nivel volumétrico, sino a nivel de sensación fue el referente principal tomado del proyecto, el manejo de las sensaciones y de cómo se introdujeron las aguas de la península al proyecto.

Limitante con el río Korana, el Karlovac Freshwater Aquarium construido entre los años 2016-2017 por los arquitectos 3LHD Estudio, en Croacia, tiene como única entrada una pasarela peatonal, esto debido a su implantación en un parque. Todo el edificio se encuentra enterrado dentro del terreno, elevándose de vez en cuando para crear techos verdes, mas usos y otras zonas de

esparcimiento exteriores. La luz penetra en los tres volúmenes por medio de un espacio central al aire libre creado para generar visuales en las únicas dos fachadas con vistas al exterior.



*Figura 4. Rojas, C. (2022). Karlovac Freshwater Aquarium and River Museum / 3LHD. ArchDaily.*

El atractivo principal del acuario y su mayor referente, además de la gran cercanía con el agua, (la cual tienen en común casi todos los antecedentes con la propuesta a diseñar) es claramente a nivel de cubierta, donde se hizo una nueva geometrización y se manejaron diferentes criterios volumétricos para así generar una cubierta que emerja del suelo, que funcione tanto de techo como de protección solar creando una entrada principal netamente peatonal

### **2.1.2 Trabajos de Grado**

Willy, Lara. Gabriel, Menjívar. Jonathan, Montiel. (2018) En su trabajo de grado titulado “Propuesta de diseño arquitectónico de un Aquarium y complejo turístico para estudios de la Biología Marina, ubicado en el departamento de La Paz, El Salvador.” Plantean, según su implantación, delimitar el área pública con los edificios de apoyo, los cuales son el área administrativa, el área de servicios generales y el área técnica.



*Figura 5. Acuario y complejo turístico para estudios de biología marina. Willy, L. Gabriel, M. Jonathan M. (2018)*

Como objetivo referencial se tomó en cuenta el criterio de la distribución de los espacios, además de los criterios modulares de la estructura y bioclimática, logrando espacios interiores y exteriores que logren armonizar con la naturaleza.

## **2.2 Bases Teóricas.**

Según Pérez, (2002), define que las bases teóricas son: “el conjunto actualizado de conceptos, definiciones, nociones, principios, etc. Que explican las teorías principales del tópico a investigar” (p.59). Las bases teóricas son las que proporcionan teorías, conceptos, características, clasificaciones de los temas y palabras claves que componen el objeto de estudio.

### **2.2.1 Teoría de la Arquitectura.**

Esta teoría, según “De Architecture” el tratado de arquitectura de Vitrubio, esta habla sobre describir y desglosar en componentes la Arquitectura, estudia los fenómenos Arquitectonicos en base a la lógica y a los tres principios de la arquitectura que deben aplicarse a la edificación; Firmeza, utilidad y belleza. Se basa en el “*gnomonice*” que es la interpretación del universo por parte del hombre, a través de los puntos cardinales y la astronomía. Estos principios se asocian fuertemente a diversos conceptos y procesos relacionados con la construcción de una edificación y por ende a la arquitectura.

### **2.2.2 Teoría de los Ecosistemas.**

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. *Jørgensen y Fath* presentan una teoría que partiendo de múltiples contribuciones pretenden pueda servir para explicar las observaciones ecológicas. Los principios básicos observacionales de la teoría de ecosistemas que proponen son ocho, agrupados en tres categorías:

- Contexto Medioambiental
- 1) Todos los ecosistemas son sistemas abiertos en un entorno del que reciben energía-materia y descargan energía-materia.

- 2) Los ecosistemas poseen varios niveles de organización y operan jerárquicamente.
- 3) Termodinámicamente la vida basada en el carbono tiene un dominio de viabilidad entre 250 – 350 K aproximadamente.

- **Elementos / partes ecológicos**

- 4) La masa, incluyendo la biomasa, y la energía se conservan.
- 5) Los organismos con vida basada en el carbono comparten una bioquímica básica característica común.
- 6) No existen organismos aislados sino conectados con otros.

- **Procesos en ecosistemas**

- 7) Todos los procesos de los ecosistemas son irreversibles.
- 8) Los procesos biológicos usan la energía captada para apartarse del equilibrio termodinámico manteniendo un estado de baja entropía respecto a su entorno. Después de la captura inicial de energía a través de la frontera, el crecimiento y desarrollo del ecosistema puede hacerse incrementando la estructura física (biomasa), incrementando las redes (más ciclos)

### **2.2.3 Equipamiento urbano.**

Según Hilda Torres Mier y Terán, en su proyecto de investigación “La planificación urbano-territorial en Venezuela. Análisis teórico de instrumentos entre 1946 y 2016. El caso de Caracas” estipula que el equipamiento urbano, según la real academia española, corresponde a un conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan tareas tanto complementarias a las de habitación y trabajo, como para mejorar actividades económicas. Estas proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas, por lo que él está relacionado a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y pueden clasificarse en: equipamientos para la salud, educacionales, equipamientos comerciales y de abastecimiento, así como también equipamientos de origen cultural y recreacional, como deportivos, administración, seguridad y servicios públicos.

### **2.2.4 Centros culturales y recreacionales.**

Para la arquitecta Cynthia Seinfeld, socia fundadora de Tandem Arquitectura, es definido como el espacio o infraestructura con un conjunto de atractivos turísticos, culturales,

educacionales, hoteleros y diversos servicios dirigidos a complacer al visitante casi siempre de carácter público. Tienen como principal objetivo: Brindar espacios para sano esparcimiento, entretenimiento, educación y cultura.

### **2.2.5 Centro de conservación marina.**

Un centro de conservación marina, según el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación (CMVC) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es una edificación destinada exclusivamente a la protección, recuperación e investigación de los ecosistemas marinos. Los centros de conservación marina dan un énfasis especial a la educación, por lo cual suelen incentivar la participación de las personas locales, para revertir la degradación de los océanos y causar un buen impacto local. Es la institución dedicada a la conservación de la biodiversidad, fuera del ámbito natural. Su función principal es la de proteger, investigar y recuperar a animales o ecosistemas enteros, en el ámbito marino estos centros de conservación suelen ser también denominados acuarios.

### **2.2.6 Espacios principales de un centro de conservación marina o acuario.**

- **Acuario.**

El Los parques marinos y acuarios son espacios que albergan especies de animales marinos como conservación de la biodiversidad que van desde áreas protegidas para uso recreacional hasta preservación de hábitat. Este ambiente consiste en tanques de exhibición y muestrarios. Los acuarios, en general, tienen un gran tanque principal en donde se encuentran los animales de mayor atracción, y otros tanques secundarios, con diferentes peces, de diferentes temáticas. También constan de muestrarios en los diferentes ambientes en donde se muestra información sobre los animales.

- **Zona Pública.**

El ambiente público viene a ser el estacionamiento, con la capacidad adecuada para albergar al porcentaje estipulado de visitantes; El área de acceso, tanto peatonal como vehicular, esto contempla la gran zona de recepción externa al edificio; Las zonas verdes que forman parte de la propuesta paisajística; Y el hall principal, donde está la boletería, sanitarios, tienda de regalos,

cafetería y sala de espera. Aquí es donde se ingresa, compra la entrada y se espera al guía para iniciar el recorrido.

- **Zona Educativa.**

El ambiente educativo cuenta con un auditorio, biblioteca y salones. En el auditorio se dan charlas, y se promueve información sobre las exhibiciones y los resultados de investigaciones actuales de la zona. La biblioteca cuenta con libros sobre los animales acuáticos de Venezuela tanto de agua dulce, como de agua salada, además de guardar información documentada y recolectada en el mismo centro de investigaciones marinas (C.I.M). Los salones son ambientes en donde se presenta la información de una forma general y didáctica, destinado al público general y estudiantes de la zona.

- **Zona Administrativa:**

Esta área contempla, el control del personal: El cual es el espacio para la estadía de la persona encargada de llevar el control de los trabajadores que ingresan a la edificación; El vestíbulo: El área principal donde a su alrededor se desenvuelven la mayoría de los espacios del área, acá están la recepción, el área secretarial, y la sala de espera, además de contar con las salas de reuniones, el archivo y los sanitarios públicos; Las oficinas del personal: Son los diferentes espacios destinados a alojar distintas entidades del funcionamiento interno de la edificación, como son la oficina de mercadeo, la oficina de contabilidad y finanzas, el cuarto de servidores y circuito cerrado de T.V, la oficina del gerente, la oficina del director general, la oficina del supervisor de seguridad, la enfermería y la bodega general del área.

- **Zona Privada:**

Esta área la conforman todos los espacios y áreas de servicio de la infraestructura, las cuales no son exhibidos al público, esto contempla, La zonas de mantenimiento: limpieza, cocina general, área de descanso del personal, comedor, área de lockers, duchas para el personal, lavandería, cuartos de basura y el cuarto de desechos biológicos; Zona de carga y descarga: El lugar de recepción de la carga que va al área de almacén y transporte, destinada a la descarga de material necesario para surtir el edificio; Depósitos: Estas son las diferentes áreas destinadas a almacenar materia prima, mobiliario, bienes y suministros de la edificación en general, hay un almacén general destinado a cada área del proyecto; Zona Técnica: Áreas destinadas, casi siempre afuera de la edificación, a surtir, monitorear y cuidar de toda la parte técnica de la edificación, acá se

encuentran la oficina de control del técnico general, el cuarto de maquinaria, el laboratorio químico del agua, cuarto de bombeo y filtros, zona de estación eléctrica, bodega del material peligros, taller de mantenimiento general, y cuartos de bombeo de agua dulce y agua salada, cuarto de filtros y cisternas.

- **Centro de Investigación Marina. (C.I.M)**

El centro de investigación consiste en dos espacios, los laboratorios y una zona para los trabajadores. Laboratorios: En estos ambientes se estudian y analizan las especies, también se pueden hacer operaciones a los animales. Está conformado por el laboratorio clínico, el veterinario, la farmacia, el laboratorio de cultivos, los estanques de cuarentena y los estanques de incubación; Depósitos: destinados para las pruebas, alimentos y maquinarias que se usan para realizar los estudios; Área de trabajadores: hay lockers, espacios para aseo y cambiarse del uniforme, además de contar con las oficinas del biólogo marino, el nutriólogo, insumos y la oficina de entrenadores

### **2.3 Bases Legales.**

Las bases técnicas no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, el presente trabajo estará regido por un marco legal que comprende las diferentes leyes en vigencia que hacen referencia tanto a la ejecución de un proyecto arquitectónico como a las especialmente dirigidas a la tipología del proyecto en cuestión, como lo son:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999

TÍTULO VI DEL SISTEMA SOCIOECONÓMICO

Capítulo I

Del régimen socioeconómico y de la función del Estado en la economía

**Artículo 310.** El turismo es una actividad económica de interés nacional, prioritaria para el país en su estrategia de diversificación y desarrollo sustentable. Dentro de las fundamentaciones del régimen socioeconómico previsto en esta Constitución, el Estado dictará las medidas que garanticen su desarrollo. El Estado velará por la creación y fortalecimiento del sector turístico nacional.

LEY ORGÁNICA DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Gaceta Oficial N° 33.868 de fecha 16 de diciembre de 1987

TÍTULO IV

DE LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

## Capítulo IV

### De los Planes Especiales

**Artículo 49.** Son planes especiales aquellos cuyo objetivo fundamental es la ordenación, creación, defensa o mejoramiento de algún sector particular de la ciudad, en especial las áreas de conservación histórica, monumental, arquitectónica o ambiental, las zonas de interés turístico o paisajístico, los asentamientos no controlados las áreas de urbanización progresiva o cualquier otra área cuyas condiciones específicas ameriten un tratamiento por separado, dentro del plan de desarrollo urbano local. La autoridad urbanística municipal dispondrá lo concerniente a la elaboración, aprobación y ejecución de estos planes.

## LEY ORGÁNICA PARA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

### TITULO II

#### De la Planificación de la Ordenación del Territorio

### CAPÍTULO V

#### De los Planes de Ordenación de las áreas bajo Régimen de Administración Especial

**Artículo 15.** Constituyen áreas bajo régimen de administración especial, las áreas del territorio nacional que se encuentran sometidas a un régimen especial de manejo conforme a las leyes especiales las cuales, en particular, son las siguientes:

- 1) Parques Nacionales;
- 2) Zonas Protectoras;
- 3) Reservas Forestales;
- 4) áreas Especiales de Seguridad y Defensa;
- 5) Reservas de Fauna Silvestre;
- 6) Refugios de Fauna Silvestre;
- 7) Santuarios de Fauna Silvestre;
- 8) Monumentos Naturales;
- 9) Zonas de Interés Turístico;
- 10) Áreas sometidas a un régimen de administración especial consagradas en los Tratados Internacionales;

## LEY DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

### TÍTULO I

#### DISPOSICIONES GENERALES Gaceta Oficial N.º 5.468 de fecha 24 de mayo de 2000

**ARTÍCULO 4º.** A los efectos de esta Ley, la conservación de la diversidad biológica comprenderá fundamentalmente:

1. La conservación y la regulación del manejo, *in situ* y *ex situ*, de la diversidad biológica.
2. La regulación del acceso y la utilización de los recursos biológicos y genéticos para el manejo sustentable.
3. La compatibilización entre las actividades económicas y el ambiente.

4. La investigación sobre la valoración económica de la diversidad biológica.
5. Regulación de la transferencia y aplicación de la biotecnología que tengan un impacto sobre el manejo y uso sustentable de la diversidad biológica.
6. El establecimiento de medidas de bioseguridad para proteger la diversidad biológica en especial lo relativo a especies transgénicas.
7. El establecimiento de lineamientos éticos en la utilización de la diversidad biológica.
8. La promoción de la investigación y la capacitación de los recursos humanos, para un adecuado conocimiento de la diversidad biológica.
9. La promoción de la educación ambiental y la divulgación para incentivar la participación ciudadana con relación a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.
10. El reconocimiento y la preservación del conocimiento que sobre la diversidad biológica y sus usos tienen las comunidades locales.
11. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven del aprovechamiento de la diversidad biológica.

## LEY ORGÁNICA DE LOS ESPACIOS ACUÁTICOS

(Gaceta Oficial N° 6.153 Extraordinario del 18 de noviembre de 2014)

Decreto N° 1.446 17 de noviembre de 2014

### TÍTULO VI

#### ADMINISTRACIÓN DE LOS ESPACIOS ACUÁTICOS

##### Capítulo I

##### Órgano Rector

**Artículo 71.** El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de transporte acuático, es el órgano rector de la navegación marítima, fluvial y lacustre destinada al transporte de personas y bienes, a la pesca, al turismo, al deporte, a la recreación y a la investigación científica; así como, lo relacionado a la materia portuaria, y cualquier otra que señale la ley

## LEY PENAL DEL AMBIENTE

(Gaceta Oficial N° 39.913 del 02 de mayo de 2012)

### TÍTULO III

#### DE LOS DELITOS CONTRA EL AMBIENTE

##### Capítulo VIII

Delitos contra la Calidad Ambiental. Sección primera: envenenamiento, contaminación y demás acciones capaces de alterar la calidad de las aguas.

##### **Artículo 83**

Corrupción y Envenenamiento de Aguas de Uso Público

La persona natural o jurídica que contamine o envenene las aguas destinadas al uso público o a la

alimentación pública, poniendo en peligro la salud de las personas, será sancionada con prisión de dieciocho meses a cinco años o multa de unas mil ochocientas unidades tributarias (1.800 U.T.) a cinco mil unidades tributarias (5.000 U.T.).

#### **Artículo 84**

##### **Vertido de Materiales Degradantes en Cuerpos de Agua**

La persona natural o jurídica que vierta o arroje materiales no biodegradables, sustancias, agentes biológicos o bioquímicos, efluentes o aguas residuales no tratadas según las disposiciones técnicas dictadas por el Ejecutivo Nacional, objetos o desechos de cualquier naturaleza en los cuerpos de aguas, sus riberas, cauces, cuencas, mantos acuíferos, lagos, lagunas o demás depósitos de agua, incluyendo los sistemas de abastecimiento de aguas, capaces de degradarlas, envenenarlas o contaminarlas, será sancionada con prisión de uno a dos años o multa de un mil unidades tributarias (1.000 U.T.) a dos mil unidades tributarias (2.000 U.T.)

## **2.4 Definición de Términos Básicos**

**Ambiente:** Ambiente es el entorno que rodea un cuerpo, por ejemplo, el aire, la temperatura, la humedad y otras condiciones

**Acuario:** La palabra acuario proviene del latín aqua que significa “agua” y el sufijo rium que significa “lugar” o “edificio”, por lo tanto, es un edificio público destinado a mostrar animales acuáticos.

**Conservación:** La Conservación es una ética del uso de los recursos, así como su asignación y protección. Su principal objetivo es mantener la salud del Medio ambiente, las pesquerías, los hábitats y la biodiversidad

**Costas:** La costa es la zona extrema de un continente o de una isla que limita con el mar u otro cuerpo acuático de gran extensión.

**Cultura:** Es el conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo

**Diseño:** El diseño es un proceso de creación visual con un propósito.

**Ecosistema:** Es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Esta investigación se basa en el diseño de un centro de conservación de vida marina en la Parroquia Juan José Flores, Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo. Arias (2012) define el marco metodológico como “El conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas.”, (Pág. 110) por ello este marco metodológico tiene como finalidad la recolección de datos que sirvan de base para los estudios arquitectónicos y urbanos necesarios para el planteamiento de soluciones que respondan a la problemática dada.

#### **3.1 Paradigma de investigación**

Los Trabajos de Grado pueden ser orientados por cualquier paradigma o enfoque teórico-metodológico, que se ajuste al área o a la naturaleza del problema o ámbito de estudio, para ello, debe tener correspondencia con alguna de las líneas de investigación de su área de especialidad. Manual para la Elaboración, Inscripción, Presentación y Defensa del Trabajo Especial de Grado, Trabajo de Grado y Tesis Doctoral de la Universidad José Antonio Páez, (2014)

Dicho esto, se emplea un enfoque de un diseño mixto. En primer lugar, se adopta un enfoque cualitativo ya que permite entender y analizar fenómenos complejos de la arquitectura al contextualizarlos y profundizar el conocimiento sobre las distintas variables que intervienen. Arias (2006) argumenta que la naturaleza del método cualitativo se centra en la percepción, interpretación y construcción del sentido de los fenómenos sociales y culturales. Por otro lado, se incluye también un enfoque cuantitativo con el fin de complementar la información obtenida mediante el análisis cualitativo. Este enfoque permite establecer relaciones entre variables y probar hipótesis de forma objetiva al recolectar datos numéricos y realizar análisis estadísticos. Según Arias (2006), el método cuantitativo se enfoca en medir procesos estructurados y comparar datos para obtener resultados generalizables.

#### **3.2. Tipo de investigación**

La investigación se categoriza como un proyecto factible, ya que posee las características necesarias para que se pueda llevar a la realidad, buscando solventar una problemática. De esta manera de acuerdo con Arias (2012) un proyecto factible trata de una propuesta de acción para

resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización. Del mismo modo, según el Manual para la Elaboración, Inscripción, Presentación y Defensa del Trabajo Especial de Grado, Trabajo de Grado y Tesis Doctoral de la Universidad José Antonio Páez, (2014) el proyecto factible son trabajos que conllevan a propuestas viables para atender necesidades demostradas a través de una investigación de campo o documental ya sea de una organización, grupo social o institución, a ser usados como solución al problema delimitado

### **3.2.1 Diseño de la Investigación**

De acuerdo a Hernández (2018):

“el diseño de investigación es un instrumento de dirección “guía” con un conjunto de pautas, bajo las cuales se realiza una investigación. En mérito de ello el término diseño de investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea”.

Debido a esto, se procuró obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio a partir de fuentes documentales y de campo, tales como libros, documentos de archivo, hemerografía, registros audiovisuales, entre otros; de la Parroquia Juan José Flores, el estado Carabobo y Venezuela en general

### **3.2.2 Nivel de investigación**

Se considera que el nivel de la investigación es descriptivo, pues, según Arias (2012), ésta es:

“La caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.” (Pág. 24).

Dicho esto, debido a que la propuesta de diseño planteada cumple con una solución y esta debe detallar sus técnicas e instrumentos empleados, demostrando así con resultados factibles, el fin del mismo.

## **3.3. Población y Muestra**

### **3.3.1. Población**

En relación con lo que implica la argumentación de Arias (2016), expone la población como “Un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán

extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (pág. 81). Como población en el caso de esta investigación se tomará en cuenta los centros de investigación científica especializados en la vida.

### **3.3.2. Muestra**

Según Arias (2012), afirma que la muestra “Es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.”

De esta manera, se toman en cuenta los centros de investigación de vida marina como los son, “La estación de Investigaciones Marinas de Margarita, Fundación La Salle de Ciencias Naturales”, el “El Instituto Oceanográfico de Venezuela, (IOV)” y el “Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas” (IVIC)

### **3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La técnica para la recolección de datos que se empleara será la observación la cual Arias (2012) define como “Técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad”. (Pág. 69) Y, además, se utilizó como instrumento el diario de campo a la hora de tomar apuntes durante la observación directa, según Arias (2012) define diario de campo como “es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada.” (Pág. 70).

#### **3.4.1 Técnicas de recolección de datos**

##### **Observación Directa**

Como técnica para recopilar la información necesaria, se utilizará la observación directa. Hurtado y Toro (2003) definen la observación como la inspección y estudio realizado por el investigador, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente; siendo entonces una de las técnicas más eficientes a la hora de recolectar datos. Este tipo de observación proporcionara el diagnóstico del estado actual en aspectos natural, urbano y arquitectónico que prevalece en el sector de estudio.

##### **La encuesta**

Arias (2012), define encuesta como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular.” (Pág. 72

### **Revisión Documental**

Según Hurtado (2000) se entiende por revisión documental el proceso mediante el cual el investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema particular (su pregunta de investigación), con el propósito de llegar al conocimiento y comprensión más profundos del mismo (pág. 89).

### **3.4.2 Instrumentos de recolección de datos**

**Diario de Campo:** Palella y Martins (2006) indican que:

“El diario de campo es una herramienta que permite realizar un proceso metodológico en donde se registra la experiencia de los participantes.”

Puede definirse como instrumento de recolección de información, que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, pero con un espectro más ampliado y organizado metódicamente respecto a la información que se desea obtener, como el análisis de contenido, la observación y la reflexión personal, para después organizar, analizar e interpretar la información que se está recogiendo. De esta manera, se sistematiza la investigación, además de que se facilita mejorar, enriquecer y transformar la misma para conocer la realidad de lo que se hace, profundizar sobre nuevos hechos en la situación, dar secuencia a un proceso de investigación e intervención, y disponer de datos para una posterior evaluación

**Modelo de Encuesta:** Arias (2012) explica que:

“El Cuestionario es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas.”

Se le denomina cuestionario auto administrativo ya que debe ser llenado por el encuestado. Sin intervención del encuestador, y se considera de preguntas cerradas ya que se establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestador”

### **3.5 Técnicas de Análisis de Datos**

Estas técnicas son definidas por Arias (2012) como “las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso.” (Pág. 111) En este caso se utilizarán métodos cualitativos y de estadísticas descriptivas para medir el grado de deterioro en el lugar de estudio, observando y estableciendo características según las zonas más afectadas del mismo. De igual manera, este tipo de técnicas se utilizará para medir el grado de contaminación de aire, agua y suelos.

#### **3.5.1 Gráficos de Resultados.**

Un gráfico o una representación gráfica son un tipo de representación de datos, generalmente numéricos, por medio de recursos gráficos empleando vectores, superficies, símbolos, colores, etcétera “generalmente las tablas exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizada en líneas y columnas, facilitando su comparación" (p. 133). Palella, S. y Martins, F. (2003), para realizar el diagrama de torta, se divide el círculo en tantas porciones como clases tenga la variable, de modo que a cada clase le corresponda un arco de círculo proporcional a la frecuencia absoluta. Por consiguiente, la información que se muestra en cada sector representa el número de casos dentro de cada categoría y el porcentaje total que éstos representan.

#### **3.5.2 Análisis de Resultados**

Hurtado (2000) “el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181).

El análisis de resultados es el procesamiento de los datos, hecho mediante un análisis, para comprobar las hipótesis y obtener las conclusiones, teniendo como bases los objetivos planteados.

### **3.6. Confiabilidad y/o validez de los instrumentos**

De acuerdo con Hernández *et al.* (2010), la confiabilidad se refiere “al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200). En esta

investigación, dicha información será respaldada mediante el empleo de registros sistemáticos, los cuales se presentarán en sus correspondientes tablas y gráficos ilustrativos.

También es relevante destacar la definición de validez, el cual según Arias (2016) la validez significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultaran solo aquello que se pretende conocer o medir (pág. 79) **Ver anexo B. carta de validación.**

### **3.7. Fases de la Investigación**

#### FASE I: Diagnóstico

Para llevar a cabo esta fase, el instrumento principal fue la recolección de datos; donde se recaudó información competente por diferentes medios, tanto escritos, como digitales y presenciales por medio de la observación. Este diagnóstico no solo se llevó a cabo en la parroquia Joan José Flores, sino también en todas las zonas costeras del estado Carabobo, con la finalidad de adquirir conocimientos acerca de las variables naturales y urbanas que puedan influir sobre la zona de estudio y la propuesta.

#### FASE II: Análisis.

Después de la recolección de datos, información y el diagnóstico de las problemáticas con sus variables existentes sobre la zona de estudio, se da inicio al conjunto de análisis de la información recolectada, analizando el lugar de estudio y sus alrededores, teniendo en cuenta los diferentes instrumentos seleccionados para llevar a cabo dicho análisis.

#### FASE III: Propuesta

Esta fase es donde empiezan los primeros pasos de la propuesta de diseño tomando como guía la recolección de datos previamente analizados, generando bocetos, volumetrías, ideas paisajísticas, etc. denominados criterios formales, funcionales y espaciales. En esta misma línea de tiempo, se concluyó con un planteamiento final que es la respuesta definitiva a todas las variables y datos tomados en consideración.

### 3.8. Cuadro de Operacionalización de Variable:

**Cuadro N 1                      Tabla de Operacionalización de Variables**

<b>Objetivo de la investigación</b>	Diseñar un Centro de Conservación de Vida Marina en la parroquia Juan José Flores, municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.				
<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Subdimensiones</b>	<b>Indicadores/Criterios</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Ítems</b>
Diagnosticar los problemas actuales en él, Municipio Puerto Cabello.	Contexto Urbano	Protección Ambiental Equipamientos necesarios Accesibilidad Impacto Ambiental	(SI) / (NO) (SI) / (NO) (SI) / (NO) (SI) / (NO)	Encuesta	4,5,6,7,8
	Necesidad Social	Tipología Investigativo Recreativo Turístico	(SI) / (NO) (SI) / (NO) (SI) / (NO) (SI) / (NO)	Encuesta	1,2,3,9,10, 11,12
Recopilar información sobre la tipología	Espacios Arquitectónicos	cantidad dimensiones relaciones insolación visuales	Unidades/m2 Espacialidad Funcionalidad Orientación Implantación	Modelo de Investigación	

**Fuente:** Freites, A. (2023)


## CAPÍTULO IV RESULTADOS.

### 4.1 FASE I: DIAGNÓSTICO.

#### 4.1.1 Diagnóstico Urbano.

Como resultado de la realización del diagnóstico urbano en la zona de estudio, se encontró que existe una importante carencia de equipamientos, especialmente en el área de edificaciones destinadas al cuidado y protección del medio ambiente. La falta de educación ambiental y de autoridades reguladoras de la misma, en la ciudad de Puerto Cabello, no sólo puede dañar el ecosistema existente, sino también afectar la actividad económica local y la calidad de vida de los residentes. Por lo tanto, es importante considerar la introducción de nuevos edificios que satisfagan las necesidades de los residentes y creen un mayor estímulo económico y social.

#### 4.1.2 Lista de Cotejo.

 <b>Universidad José Antonio Páez</b> <b>Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura</b>			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Clima	X		Tropical de Sabana
Temperatura	X		Entre 22° y 35°
Vientos	X		Noreste, vientos fríos. Este, vientos cálidos.
Humedad	X		73%
Accesibilidad	X		Av. Expresa circunvalación del mar
Flujo Vehicular	X		Alto
Transporte	X		Cooperativas de transporte público a pocas cuadras
Instalaciones de Aguas Blancas	X		Tomas de aguas a la red de la ciudad en adyacencias
Instalaciones de Aguas Negras	X		Cachimbo de descarga a red de cloacas
Equipamiento	X		Deficiente con zonas disponibles para mejoras

Proyectos de mejoras		X	En proceso
----------------------	--	---	------------

**Fuente:** Freites, A. (2023)

#### **4.1.3 Resultados de la encuesta.**

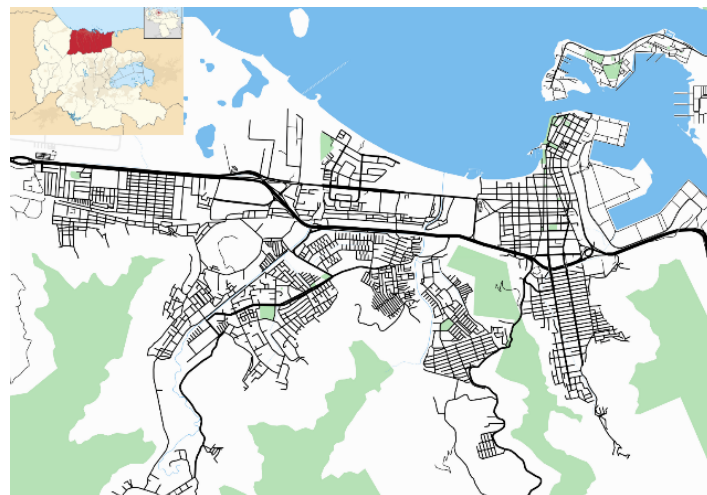
Mediante el desarrollo de un modelo de encuesta dirigido a usuarios de la ciudad de Puerto Cabello, en edades comprendidas entre 20 a 60 años, quienes son predominantemente hombres (51.1%), se llegó a la conclusión de que la gran mayoría de los usuarios de la ciudad de Puerto Cabello no son residentes y que la afluencia de visitantes que va a la ciudad portuaria es por una razón prácticamente solo turística, en otro orden de ideas, se ha constado que los porteños hacen uso continuo de los espacios y áreas públicas y/o recreativas de la ciudad, pero no son conscientes del impacto que este mismo como usuario, genera sobre la vida marina, además de que el 75,6% no considera que se cumplan las políticas de protección ambiental y la conservación de la vida marina en el municipio. Por otro lado, los ciudadanos están convencidos y ven como prioridad necesaria una intervención urbana en la ciudad de Puerto Cabello, ya que están conscientes de la importancia social, económica, educativa y de gestión ambiental que conlleva la introducción de un centro de conservación de vida marina en la ciudad portuaria.

**Ver anexos C-D-F-G-H. Gráficos de resultados.**

#### **4.1.4 El Sitio Urbano.**

Se localiza en la parroquia Juan José Flores, en la zona norte del municipio Puerto Cabello, estado Carabobo, y está a su vez localizado en la zona centro del país, Venezuela. Dicho municipio cuenta con una superficie total de 434 km<sup>2</sup>, la cual limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el municipio Naguanagua, San Diego y Municipio Guacara, al este con el Estado Aragua y el oeste con el municipio Juan José Mora. Es un escenario natural formado por las costas del estado Carabobo, creando una extensa área de tierras bajas que asciende desde la costa hasta el parque nacional Henri Pittier. Con respecto al clima la ciudad de Puerto Cabello cuenta con veranos cortos, cálidos y nublados; e inviernos cortos, calurosos, secos y parcialmente nublados, además esta opresivo durante todo el año, durante el transcurso del mismo, la temperatura varía entre 24 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 35 °C. Según datos dados por el INE,

y el censo realizado en el 2011, la ciudad Puerto Cabello contaba con una población de 182.722 habitantes, lo que la convierte en la segunda ciudad más importante y poblada del Estado Carabobo. El Municipio cuenta con la entrada de 5 ríos, pero los dos más importantes de la zona son el río San Esteban, este río nace en la cima llamada Tetas de Hilaria, pasa por la población de San Esteban y desemboca hacia el este de la ciudad, y el río Goaiagoaza que esta está formada por dos ríos Miquija y Caria Prima, estos dos se unen y forman uno solo hasta su desembocadura. La vegetación está caracterizada por bosques tropófilos basimontanos (bosque seco tropical) y bosques ombrófilos semicaducifolios (nubosos de montaña) se pueden observar lugares xerófilos y sabanas. En las costas abundan los manglares, hacia el sur se pueden apreciar cardones y espinares, los principales ejemplares en la zona de estudio en cuestión son el Almendrón, el samán, el Apamate, las palmeras cocoteras y araguaney. Por último a mencionar, se accede a Puerto Cabello mediante la vía expresa circunvalación del mar, proveniente desde el palito, donde de esta se ramifica la avenida que da acceso al terreno, la Avenida la Paz, esta avenida es interceptada con la Av. Bolívar, desembocando en el casco histórico de Puerto Cabello conectando a la ciudad de manera horizontal, en sentido este-oeste, desde la Av. La paz, se ramifican las demás vías locales y colectoras del sector. La mayoría de las calles locales adyacentes al terreno no cuentan con una distancia mínima recomendable, se tornan angostas y no poseen ningún tipo de mobiliario urbano o luminarias.



*Figura 6. Freites, A. Localización y situación actual del Municipio Puerto Cabello. (2023)*

#### **4.1.5 Determinación de la Tipología.**

Los Centros de Conservación de Vida Marina son de una tipología mixta, científico-recreacionales ya que se refieren a la congregación de individuos en una edificación diseñada con propósitos educativos, científicos y recreativos, la cual abarca diversos niveles de aprendizaje y se complementa con áreas específicas para su óptimo funcionamiento y alcance. Estos centros se enfocan en la preservación y estudio de los ecosistemas marinos, al tiempo que brindan experiencias recreativas y de concienciación a los visitantes.

## **4.2. FASE II: ANALISIS.**

### **4.2.1. Resultados De la Entrevista.**

Luego de la entrevista realizada a un experto en el tema, se llegó a la conclusión de que el centro de conservación de vida marina requiere amplias áreas de servicio para su mantenimiento, cuidado y logística, las alturas de las zonas públicas, debido a su ubicación, a la incidencia solar y la ventilación requerida, deben ser de por lo menos 7 metros. Se debe evitar a toda costa los materiales metálicos por la alta corrosión de la salina. No es recomendable hundirnos bajo tierra o hacer sótanos por la gran cercanía al mar.

**Ver anexo I. Entrevista hecha.**

### **4.2.2. De la Investigación Bibliográfica de la Tipología.**

#### **El Usuario.**

Las características generales del usuario en el centro de conservación de vida marina se definen por mostrar las diferentes actividades que realizan los mismos, es decir, la clasificación por su labor dentro de la instalación.

Por consiguiente, como perfil principal tenemos a los usuarios directos, o sea los usuarios visitantes, los cuales están conformados por niños, jóvenes y adultos de la ciudad de Puerto Cabello y sus alrededores, que accederían con la intención de hacer el recorrido por el acuario y con fines educativos.

En segunda instancia nos encontramos con los usuarios permanentes, encargados de la dotación de los servicios internos, es decir, aquellos usuarios que ofrecerán su trabajo para el

mantenimiento y el correcto funcionamiento de las instalaciones del centro de conservación marina, conformado por, científicos, biólogos, veterinarios, buzos, entrenadores, los empleados administrativos, empleados de vigilancia, empleados de mantenimiento y entre otros.

### El Sitio y su Contexto.

La ubicación estratégica de este proyecto arquitectónico se sitúa al Norte de la ciudad de Puerto Cabello, en la zona de Cumboto norte, que limita con la Avenida La Paz y la Playa Sonrisa, siendo su contorno enriquecido por el Río San Esteban al Este. Siguiendo la propuesta actual de reordenamiento y zonificación, se ha establecido una conexión vial entre la Avenida La Paz y una nueva vía que colinda con un innovador diseño de plaza-elevada hacia el Oeste, mientras que al Norte se encuentra el pintoresco malecón y su respectivo muelle. Además, se ha considerado una propuesta educacional en la parcela contigua al proyecto, y hacia el Sur se extiende la Avenida La Paz. La parcela destinada para el desarrollo de este proyecto abarca una superficie de 46.916,55m<sup>2</sup> y se encuentra atrás de parcelas de uso comercial, creando un entorno armonioso que se complementa con la cercanía al Hospital Adolfo Prince Lara.

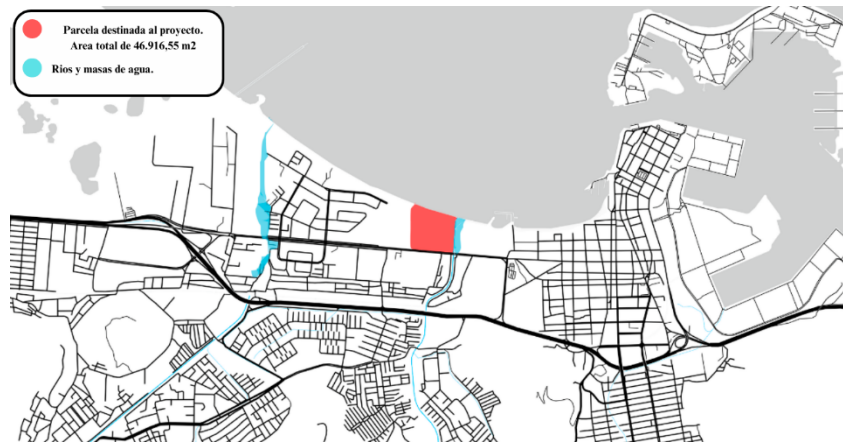


Figura 7. Freites, A. Parcela propuesta para el desarrollo del centro de conservación de vida marina (2023)

Generalmente en la ciudad de Puerto Cabello los vientos son provenientes desde el noreste y varían entre los 5 a los 19 km/h en intensidad, durante el día los vientos hacen una parábola, desde las 11am hasta las 11pm van bajando desde el norte en dirección al noreste y desde las 11pm hasta las 11am van en sentido contrario, subiendo desde el noreste hasta el norte. El recorrido Solar comienza a las 6:37am en la ciudad de Puerto Cabello y este se mantiene estable y continuo,

con una ligera inclinación hacia el sur, hasta llegar a su punto mas alto a las 11:57am, a partir de ahí comienza a descender hasta ocultarse en su totalidad a las 6:38pm.

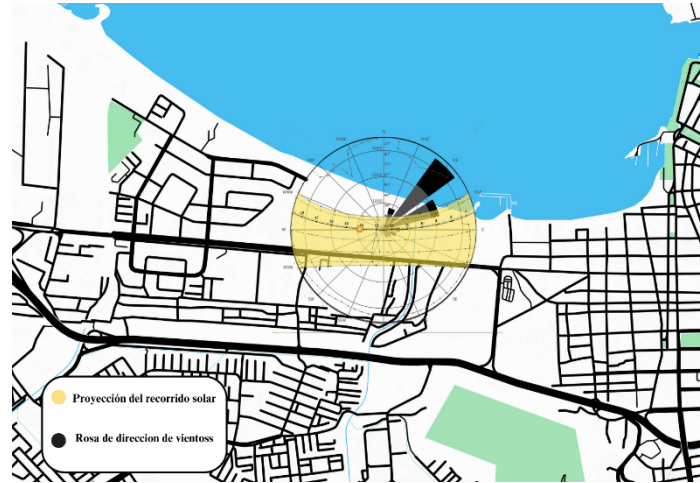


Figura 8. Freites, A. Proyección solar y rosa direccional de vientos en el terreno. (2023)

Puerto Cabello presenta una vialidad compuesta de vías locales, colectoras, arteriales y una vía expresa denominada “Circunvalación del mar” la cual se extiende en sentido Oeste a Este, proveniente desde la ciudad de Valencia y pasando por el Palito. Para acceder al terreno se toma la Avenida la Paz la cual es paralela a la avenida propuesta playa blanca las cuales son interceptadas con la Av. Bolivar y así el terreno tiene conexión directa con el casco histórico.

En cuanto a los servicios públicos, las aguas blancas provienen de la red principal de distribución que posee la ciudad de Puerto Cabello, con el foco central que surte agua potable desde una tubería instalada en la urbanización Cumboto II que de esta manera abastece gran parte del municipio, siendo recolectada en distintos pozos y con su respectivo tratado para luego ser distribuida. Para las aguas negras o servidas de la edificación, generadas por las distintas áreas sanitarias y áreas determinadas para locales de comida serán distribuidas mediante ramales a ductos que desembocan en el acueducto del distribuidor del Palito.

Las aguas recolectadas de los techos, terrazas, pavimentadas y aquellas áreas no cubiertas, son drenadas en tuberías colectoras principales. El tamaño y la capacidad de recolección de los ductos de aguas dependerá del espacio a drenar, la intensidad y frecuencias de las lluvias, en el caso del estado Carabobo es de 120mm, según gaceta sanitaria N°4044. La red de telefonía hay líneas satelitales de internet, televisión por cable y conexiones telefónicas en los postes adyacentes

al terreno y, por último, las líneas de transporte público y paradas de bus tienen diferentes paradas a lo largo de la Av. La Paz, así como también en las cercanías de la parcela destinada para el desarrollo del ferrocarril.



Figura 9. Freitas, A. Esquema de vialidad, nodos de circulación peatonal y paradas de transporte. (2023)

**Programa de Áreas Centro de Conservación de Vida Marina.**

**Cuadro 1:** Programa de áreas de área Administrativa.

AREA ADMINISTRATIVA	Ambientes	M2
1	Sala de espera	47
	Área secretarial	48
	Gerente	24
	Director	24
	Taquillas	29
	Zona de impresión	15
	Finanzas	67
	Sala de reuniones	60

	Oficina de mercado	67
	Recursos Humanos	43
	Oficina de insumos	80
	Sanitarios	120
	Archivo	45
	Cuarto de servidores	160
	Circuito cerrado	45
	Bodega	40
	Supervisor de seguridad	15
	Enfermería	200

*Cuadro 1. Freites, A. (2023)*

**Cuadro 2:** Programa de áreas de Área de acuario.

ÁREA DE ACUARIO	Ambientes	M2
2	Estanque principal	1434
	Estanque pecera agua dulce	683
	Estanque pecera agua salada	683
	Bodega mantenimiento	20
	Sanitarios	75
	Delfinario	637
	Estanque de tortugas	400
	Estanque aux 1	200

	Estanque aux 2	200
	Vestíbulo de Acceso	1646
	Lobby General	360
	Gift Shop	300
	Cafetería	300

Cuadro 2. Freites, A. (2023)

**Cuadro 3:** Programa de áreas de Centro de investigaciones Marinas.

ÁREA CENTRO DE INVESTIGACIONES MARINAS	Ambientes	M2
3	Cultivo alimentos vivos	100
	Preparación de alimentos	200
	Bodega de alimentos	85
	Cámara fría	90
	Bodega material peligroso	50
	Lavado de equipo	36
	Bodega general	45
	Bodega equipo de buceo	39
	Oficina biólogo marino	52
	Oficina nutriólogo	52
	Oficina entrenadores	100
	Laboratorio clínico	235
	Laboratorio veterinario	235

	Farmacia	160
	Estanques / pecera cuarentena	83
	Criaderos / incubación	69
	Laboratorio de cultivos	235
	Quirofano	260

Cuadro 3. Freites, A. (2023)

**Cuadro 4:** Programa de áreas de area de servicios.

ÁREA DE SERVICIOS	Ambientes	M2
4	Carga y descarga	179
	Comedor General	88
	Cocina General	88
	Sala del Personal	126
	Bodega material peligroso	25
	Taller General	101
	Lavandería	111
	Área de pesaje	165
	Bodega general de centro de investigaciones marinas	50
	Bodega General	50
	Oficina del supervisor del personal	22
	Control del personal	37
	Lockers	24
	Bodega de Farmacia	30

### Esquema de Relaciones del Centro de Conservación de Vida Marina.

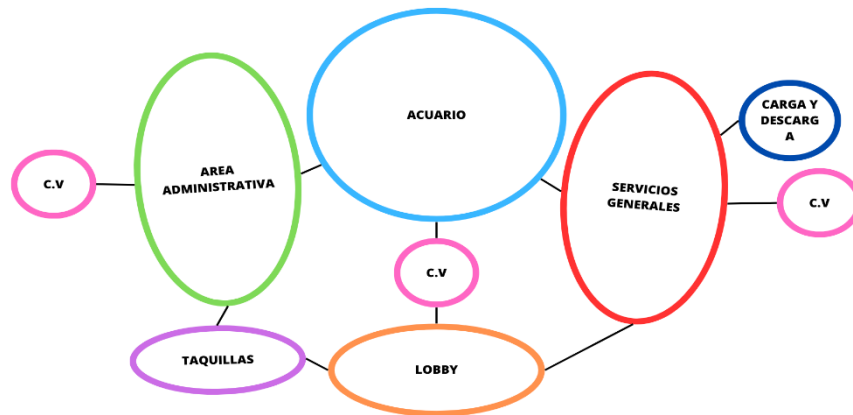
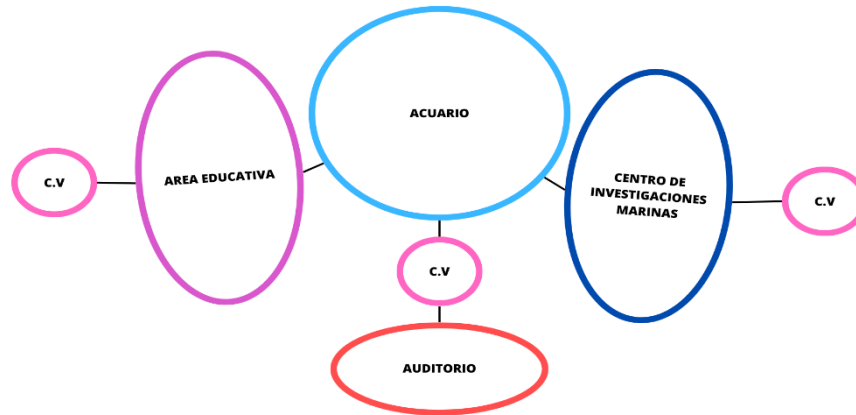


Figura 10. Freites, A. Esquema de relaciones de Planta de acceso (+9.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)



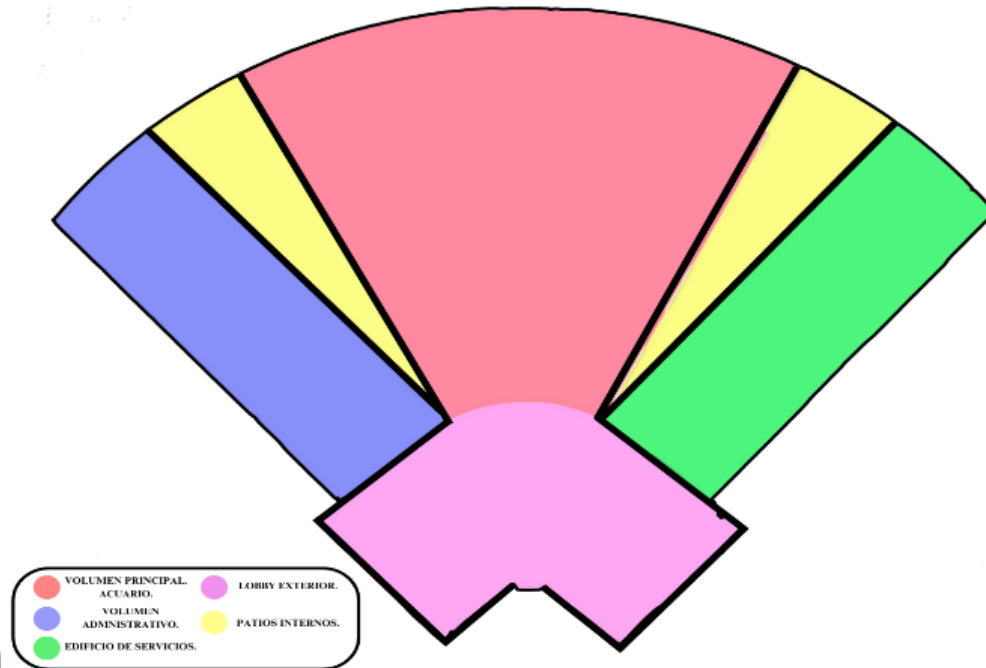
Figura 11. Freites, A. Esquema de relaciones de Planta 1 (+16.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)



*Figura 12. Freites, A. Esquema de relaciones de Planta 2 (+23.20) propuesta centro de conservación de vida marina. (2023)*

### **Concepto Generador Arquitectónico.**

El concepto generador del proyecto fue determinado por la temática y la zona a desarrollarse, basándose de manera conceptual en la forma de la mantarraya y tomando elementos característicos del mar y las olas como inspiración. Está conformado por tres volúmenes implantados de manera radial, con una notable jerarquía en el volumen central, delimitando el espacio público, o sea el acuario, de las otras áreas de apoyo, todo esto bajo el manto de una enorme cubierta a modo de techo y que a la vez funciona de protección solar, generando así terrazas y áreas semi-techadas al área libre y con vista al mar, en los niveles elevados de los volúmenes laterales. Se plantearon áreas recreativas en el exterior, marcado por un recorrido que surgió de la proyección del punto medio del proyecto arquitectónico, así como de la geometrización del área restante.



*Figura 13. Freites, A. Esquema de manchas propuesto para el proyecto. (2023)*

### **4.3 FASE III: DISEÑO.**

#### **4.3.1. El Plan Urbano.**

Se propuso un reordenamiento urbano completo de Puerto Cabello, y se implementó un nuevo PDUL de la zona de trabajo, basándose en las características más favorables para la ciudad y así poder aprovechar su potencial. Se presentó una propuesta de la extensión del malecón de manera horizontal, creando toda una franja costera comercial y recreativa desde Este a Oeste, donde por detrás se estableció, bajo los criterios del PDUL, la franja dura de nuevos equipamientos a realizar, los cuales son: un Hotel 5 estrellas, un centro de conservación de vida marina y un instituto de vida marina, rematando finalmente al oeste del malecón, con un terminal marítimo. Todo esto viene acompañado de áreas públicas como plazas, bulevares y una plaza elevada, creando conexiones de manera vertical entre el malecón y el resto de la ciudad.



*Figura 14. Freites, A. Y otros. Plano de reordenamiento urbano propuesto para la ciudad de Puerto Cabello. (2023)*

## **4.3.2. La Propuesta.**

### **4.3.2.1. Arquitectura.**

El presente proyecto está basado en el diseño de un centro de conservación de vida marina, formando parte de un reordenamiento urbano de la ciudad de Puerto Cabello, tomando en cuenta la problemática ambiental de la ciudad. Se implantaron los volúmenes en la cota +8.00 en dirección Este-Oeste accediendo a la edificación por el Este.

#### **Nivel P.B (+9.15m)**

A nivel de planta baja, se plantean dos accesos principales, el primer acceso se encuentra en la fachada principal, con inmediatez al boulevard, el cual a su vez remata en el malecón de la franja costera, de esta manera se accede al área del lobby principal y a la recepción, de ahí se da acceso al área del acuario, que posee una batería de baños públicos, una cafetería ubicada en el patio interno izquierdo y una tienda de regalos, ubicada en el patio interno derecho, el recorrido del usuario está diseñado para que este pueda ver en su totalidad las exhibiciones y a su vez permite a los usuarios ubicar, al final del recorrido, la circulación vertical que consta de una rampa/túnel de observación en el interior del estanque principal, este para acceder al siguiente nivel del acuario. El segundo acceso se encuentra en la fachada posterior, con inmediatez a la plaza elevada, la cual también remata al norte con el malecón, permite el acceso directo al acuario y el usuario puede ubicar al instante la rampa/túnel de observación.

A su vez, se encuentran dos accesos privados, en los volúmenes laterales, correspondientes, uno a las áreas administrativas y otro a las áreas de servicios, este últimos con inmediatez al estacionamiento de empleados. Se desarrolló un edificio de apoyo en el terreno frente a la edificación, a modo de estacionamiento vertical.

#### **Nivel 1 (+16.00m)**

El primer nivel, es de carácter público, en el volumen principal está constituido por el área del acuario, sus diferentes exhibiciones y el auditorio, así como los núcleos de circulación vertical principales y los puentes peatonales que conectan el volumen principal con los volúmenes laterales. En el volumen de la izquierda, se presenta el área educativa y una biblioteca marina, por consiguiente, en el volumen derecho se plantea el área de centro de investigaciones marinas (C.I.M) que cuenta con diferentes laboratorios, un salón de conferencias y un quirófano.

#### **Nivel 2 (+23.00m)**

El segundo nivel, contempla un uso privado casi en su totalidad, el volumen principal en este nivel esta constituido por el área de servicio del estanque principal y el área de servicio del estanque de tortugas y moluscos, ambos con su respectiva plataforma de buceo, además de que en este nivel también se encuentran las oficinas del biólogo marino, de los entrenadores y las peceras de criaderos y cultivos.

A su vez el segundo nivel, contempla en los volúmenes laterales terrazas semi techadas visitables, donde se encuentra en cada uno, una cafetería, un área de museo de fósiles marinos y las áreas de mirador, estos están conectadas al volumen principal por los puentes peatonales.

### **4.3.2.2. Materiales y acabados.**

#### **Fachada Principal:**

En la fachada principal se plantean cuatro materiales predominantes, la coralina, el vidrio, el acero galvanizado y la madera, de esta manera, el acceso principal se denota mediante una pared de vidrio con soportes de acero inoxidable. El núcleo de Administración y Servicios son claramente diferenciados mediante el elemento de protección solar, que permiten moldear la fachada en un marco de acero galvanizado y celosías de madera barnizada con aceite lasur.

#### **Fachada Posterior:**

En la fachada posterior se plantean cuatro materiales predominantes, la coralina, el vidrio, el acero galvanizado y la madera, de esta manera, el acceso posterior se denota por una gran pared

de coralina blanca y a los lados el núcleo de Administración y Servicios que son claramente diferenciados mediante el elemento de protección solar, que permiten moldear la fachada en un marco de acero galvanizado y celosías de madera barnizada con aceite lasur.

### **Revestimientos en Paredes Internas de Áreas públicas y Privadas:**

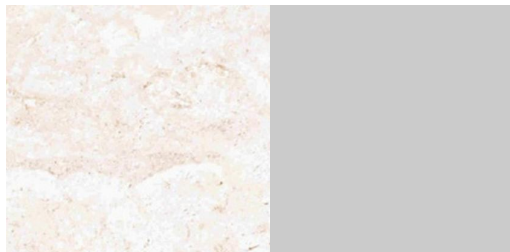
En cuanto a los revestimientos en paredes internas de las áreas públicas y privadas, poseen un acabado de friso liso de diversos colores de acuerdo al ambiente que pertenezca.



*Figura 15. Freites, A. Revestimiento de paredes internas en áreas públicas y privadas. (2023)*

### **Revestimientos en Paredes de Salas Sanitarias:**

Los revestimientos en paredes de salas sanitarias constan de baldosa de coralina clásica de 40x30 hasta una altura de 1.60m, culminando con un friso de acabado liso.



*Figura 16. Freites, A. Revestimiento de paredes de salas sanitarias. (2023)*

### **Acabados de Pisos:**

#### **Pisos Exteriores:**

Piso en concreto con entramado impreso, en áreas externas.



*Figura 17. Freites, A. Revestimiento de pisos en áreas públicas. (2023)*

### **Pisos Internos:**

En las áreas públicas y oficinas se plantean acabados en concreto pulidos con diseños variados em áreas internas.



*Figura 18. Freites, A. Revestimiento de pisos en privadas (2023)*

### **Pisos de Salas Sanitarias:**

Cerámica nacional 30x30 en colores variados.



*Figura 19. Freites, A. Revestimiento de pisos en áreas áreas sanitarias. (2023)*

### **Acabados en techos y cubiertas:**

Para la cubierta curva en la parte exterior se empleará lamina de centrolam en acero galvanizado curvo AA AR, con relleno aislante en poliestireno, de acabado estriado en color blanco, fijada mediante clips bajo la cubierta y en la parte interna de la cubierta se emplearán paneles de madera curva barnizados en aceite lasur como cielo raso.



Figura 20. Freites, A. Acabados en techos y cubiertas. (2023)

#### **4.3.2.2. Estructura.**

Los volúmenes que integran el centro de conservación de vida marina, presentan una estructura de acero galvanizado (aporticado y cerchas).

##### **Fundaciones:**

Fundaciones directas de concreto armado, de 1.5m de profundidad, divididas en 3 módulos de diferentes dimensiones correspondientes a la carga a soportar.

##### **Vigas:**

Vigas de riostra de concreto armado divididas en 2 módulos. Vigas de carga de acero (cerchas) (150cm x 30cm).

##### **Columnas:**

Columnas de acero galvanizado divididas en 3 módulos (100cm x 100cm) - (40cm x 70cm) y (40cm x 70cm).

##### **Losas:**

Losas de piso macizas de 40cm de espesor en la planta baja correspondiente a los usos indicados y losas de entrepiso nervadas unidireccionales de 30cm de espesor.

##### **Cubiertas y Pérgolas:**

Cubiertas de techo de acero galvanizado y concreto.

#### **4.3.2.3. Instalaciones.**

##### **4.3.2.3.1. Instalaciones Sanitarias.**

##### **Aguas Blancas:**

El sistema de aguas blancas se diseñó tomando en cuenta las normas sanitarias de Venezuela, presentando una aducción principal del sistema de agua central por medio de un medidor, que permite dotar de agua al tanque de almacenamiento subterráneo desde el cual se

distribuye por toda la edificación a través de un entramado de tuberías en PVC, de diferentes dimensiones tales como 1", 1/2" y 3/4".

#### **Aguas Servidas:**

Para la descarga de las aguas servidas se emplearon tuberías de PVC de dimensiones varias conectadas en ángulos de 45° dictado por la norma sanitaria venezolana, con pendientes de 2% para su disposición final en la planta de tratamiento de aguas servidas y por consiguiente al mar.

#### **Aguas Pluviales:**

El sistema de aguas pluviales se diseñó de manera que la red de tuberías pluviales permita su descarga en diversos tanques de recolección de agua mediante las pendientes, para luego ser reutilizadas mediante bombas hidroneumáticas que alimentaran los aspersores de riego de las zonas verdes y por último ser distribuidas a las tanquillas.

#### **4.3.2.3.2 Instancias Eléctricas.**

Para el proyecto la acometida principal viene de la calle, se utilizará el servicio público eléctrico, el cuarto de tableros generales y medidores se encuentra ubicados en el área de servicios generales en la parte externa. Los sub-tableros eléctricos se encuentran estratégicamente ubicados en las plantas 1 y 2, la distribución eléctrica se diseñó en base a las normas covenin de sistemas eléctricos.

#### **4.3.2.3.3 Instalaciones Mecánicas.**

La edificación posee cinco ascensores con capacidad para ocho personas, marca OTIS, el sistema de ventilación se surtirá de manera natural.

#### **4.3.2.3.4 Sistema Contra Incendio.**

Las edificaciones cuentan con detectores ópticos de humo y detectores de cambio de temperatura, en todos los sectores correspondientes, con la finalidad de proporcionar un eficaz llamado de alarma en caso de presentarse alguna emergencia, además cuentan con elementos de extinción en polvo química ubicados de manera estratégica. Los medios de escape están señalados estratégicamente y cada uno da hacia el exterior de la edificación según la norma covenin.

## REFERENCIAS

### ESCRITAS

- Arias, F. (2006) El proyecto de investigación; introducción a la metodología científica. [Libro] (pp.42) Caracas. 5ta Edición. Editorial Espíteme.
- Lara, W. Menjibar, G. Montiel, J. (2015) Acuario y complejo turístico para estudios de biología marina.
- Sampieri, R. H. (2018). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. McGraw Hill Mexico.

### ELECTRÓNICAS

- Aguilar, C. (2022). Antalya Aquarium / Bahadır Kul Architects. ArchDaily. [https://www.archdaily.com/477163/antalya-aquarium-bahadir-kul-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/477163/antalya-aquarium-bahadir-kul-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
- Arias, F. (2012) “El proyecto de investigación; introducción a la metodología científica”. [Documento en línea] <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Bilbao, T. (s. f.). Tatiana Bilbao Estudio | Research Center Of The Sea Of Cortes. Tatiana Bilbao Estudio | Research Center Of The Sea Of Cortes. <https://tatianabilbao.com/projects/mazatlan-aquarium>
- Figueredo, O.; Gonzales, Y.; Martinez, E.; Moreno, J.; Jimenes E. y Weffer, E. (2020) Manual Para La Elaboración Y Presentación De Los Anteproyectos, Proyectos De Trabajos De Grado, Trabajos De Grado, Tesis Doctoral E Informe De Pasantía Y Extramuros De La Universidad José Antonio Páez [Archivo PDF]. <file:///C:/Users/Admin/OneDrive/Dise%C3%B1o%20IX/Trabajo%20Metodologico/MANUAL%20DE%20NORMAS%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20VERSI%C3%93N%20FINAL.pdf>. Consulta, junio 2023.
- Hurtado B. J. (2000). Metodología de la Investigación Holística [Archivo PDF]. [file:///C:/Users/Admin/OneDrive/Dise%C3%B1o%20IX/Trabajo%20Metodologico/2006\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_cua.pdf](file:///C:/Users/Admin/OneDrive/Dise%C3%B1o%20IX/Trabajo%20Metodologico/2006_Metodologia_de_la_investigacion_cua.pdf). Consulta, junio 2023.
- Palella S. S y Martins P. F. (2006). Metodología de la Investigación Cuantitativa [Archivo PDF]. [file:///C:/Users/Admin/OneDrive/Dise%C3%B1o%20IX/Trabajo%20Metodologico/2006\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_cua.pdf](file:///C:/Users/Admin/OneDrive/Dise%C3%B1o%20IX/Trabajo%20Metodologico/2006_Metodologia_de_la_investigacion_cua.pdf). Consulta, junio 2023.

Rojas, C. (2022). Karlovac Freshwater Aquarium and River Museum / 3LHD. ArchDaily.  
<https://www.archdaily.com/799671/karlovac-freshwater-aquarium-and-river-museum-3lhd>

Sánchez, D. (2022). El Planeta Azul / 3XN. ArchDaily en español. [https://www.archdaily.cl/cl/02-247576/el-planeta-azul-3xn?ad\\_medium=widget&ad\\_name=navigation-next](https://www.archdaily.cl/cl/02-247576/el-planeta-azul-3xn?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next)



**ANEXO A: Modelo de Encuesta**  
 REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

A continuación, se presentarán una serie de preguntas para apoyar y obtener información para el presente trabajo investigativo, responda marcando con una “X” en el respectivo cuadro.

EDAD _____ SEXO M/F                      FECHA ___ / ___ / ___
1. ¿Es usted residente fijo, residente temporal o visitante frecuente de la localidad de Puerto Cabello? Fijo _____ Temporal _____ Visitante frecuente _____
2. ¿Considera que Puerto Cabello goza con una gran afluencia de visitantes y turistas? SI ( ) NO ( )
3. En el caso de que la respuesta anterior sea Si, ¿Cuál considera usted que es la razón que atrae a los visitantes a Puerto Cabello? Turismo ( ) Negocios ( ) Comercio ( ) Manifestaciones culturales ( )
4. ¿Desarrolla sus actividades laborales y/o académicas en Puerto Cabello? SI ( ) NO ( )
5. ¿Considera usted que se cumplen con las políticas de protección ambiental y conservación de la vida marina en el municipio? SI ( ) NO ( )
6. Según su percepción, ¿considera que el ciudadano porteño hace uso de los espacios públicos y/o áreas de esparcimiento existentes? SI ( ) NO ( )
7. ¿Considera que el ciudadano porteño es consciente del impacto que este genera sobre la vida marina?
8. ¿Considera que es necesaria una intervención urbana en la ciudad de Puerto Cabello? SI ( ) NO ( )
9. ¿Sabía usted que los centros de conservación de vida marina permiten educar a los ciudadanos sobre la importancia de proteger los océanos, su fauna y su interacción con la misma? SI ( ) NO ( )
10. ¿Sabía usted que un centro de conservación de vida marina permite la creación de nuevos empleos locales en las áreas de investigación, educación, turismo y gestión ambiental? SI ( ) NO ( )
11. ¿Sabía usted que un centro de conservación de vida marina tiene la capacidad de atraer turistas interesados en aprender sobre la vida marina y por ende generar ingresos económicos a la ciudad? SI ( ) NO ( )
12. ¿Considera usted factible el diseño de un centro de conservación de vida marina en la ciudad portuaria, que permita generar conciencia, empleos y turismo en torno al tema en cuestión?

## ANEXO B: Guión de Entrevista

N°	GUIÓN DE ENTREVISTA (EXPERTOS EN EL AREA DE ESTUDIO)
1.	¿Qué áreas de servicios básicos deben conllevar una propuesta de centro de conservación de vida marina?
2.	¿Qué aspectos a nivel topográfico deben tomarse en cuenta para el desarrollo de proyectos en los terrenos costeros de la Ciudad de Puerto Cabello?
3.	¿Qué alturas serían recomendables en las áreas públicas que constituyen la edificación?
4.	¿Cuáles considera que deberían ser las dimensiones más adecuadas para las áreas de servicio de la edificación?
5.	¿Cuáles considera que deberían ser las dimensiones de las áreas principales de la edificación?
6.	¿Cuáles serían las recomendaciones de accesibilidad, para cumplir con el correcto funcionamiento de la edificación?
7.	¿Para cuántos usuarios debería estar dispuesto el estacionamiento?
8.	¿Qué alternativas viables se pueden implementar para obtener servicios básicos, tales como abastecimiento de agua y electricidad para la edificación?
9.	¿Qué tipo de protección solar es la más adecuada para la zona de estudio?
10.	¿Cuáles son las principales condiciones de iluminación y ventilación que deben cumplirse para la tipología?
11.	¿Bajo su experiencia, cuáles serían las normativas a tomar en cuenta para el diseño de un centro de conservación de vida marina?
12.	¿Qué sistemas constructivos y materiales serían los más viables para la elaboración de proyectos en las zonas costeras de la ciudad de Puerto Cabello?

Fuente: Freitas, A. (2023)



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)**

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	X			X		
2	X			X		
3	X			X		
4	X			X		
5	X			X		
6	X			X		
7	X			X		
8	X			X		
9	X			X		
10	X			X		
11	X			X		
12	X			X		

Fecha: 15/06/2023

  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:

*arquitecto especialista en arquitectura turística  
mención hotelería y 8 años en docencia.*



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)**

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9	✓			✓		
10	✓			✓		
11	✓			✓		
12	✓			✓		

Fecha: 15/06/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:

Ingeniera Mecánico  
Dra. en Ciencias de la Educación



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)**

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	X			X		
2	X			X		
3	X			X		
4	X			X		
5	X			X		
6	X			X		
7	X			X		
8	X			X		
9	X			X		
10	X			X		
11	X			X		
12	X			X		

Fecha: 15/06/2023

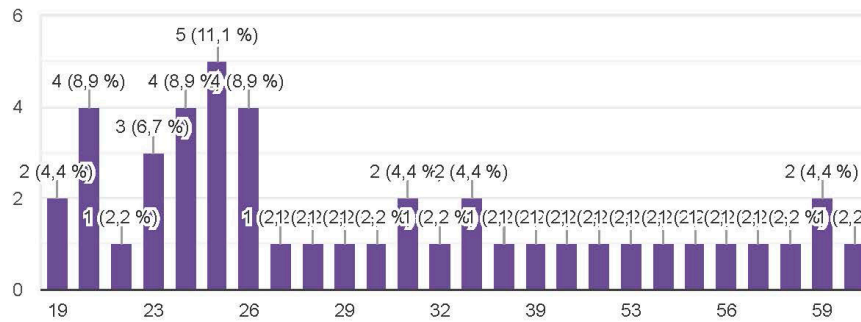
  
Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	<i>DOCENTE EN AMBIENTE Y EDIFICACION, DISEÑO ASISTENCIAL, DISEÑO INDUSTRIAL, DISEÑO GRANDES COCINAS Y COMEDORES INDUSTRIALES.</i>
--	---

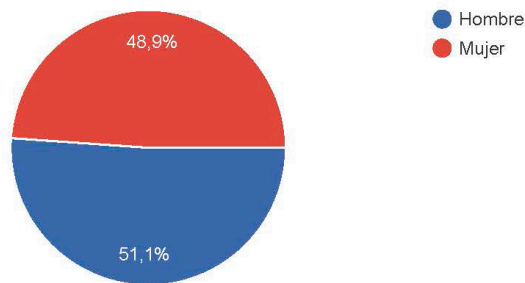
**ANEXO C: Gráficos de resultados.**

## Encuesta de Diagnostico a la Ciudad de Puerto cabello Edo. Carabobo

Indique su edad

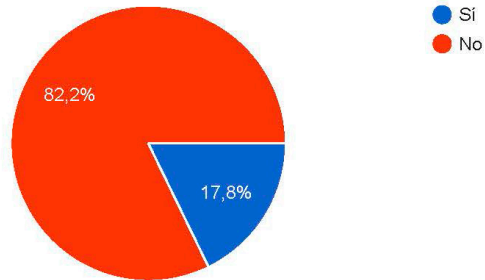


Indique su género

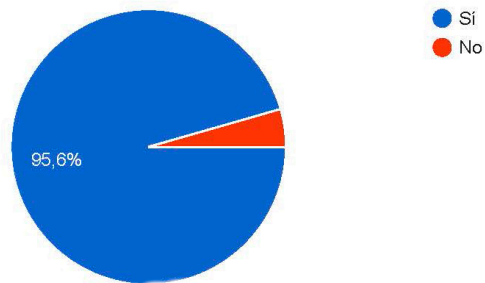


## ANEXO D: Gráficos de resultados de encuesta

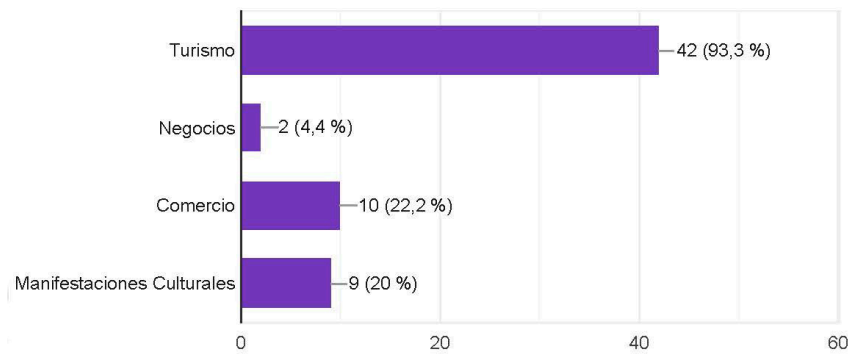
1. ¿Reside usted en la localidad de Puerto Cabello?



2. ¿Considera que Puerto Cabello goza de una gran afluencia de visitantes y turistas?

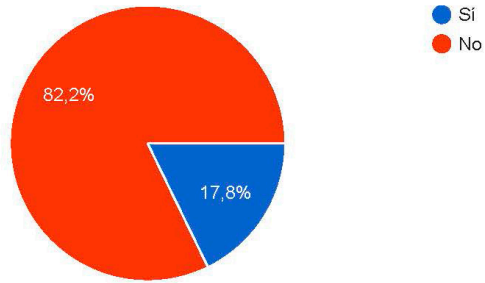


3. ¿En el caso de que la respuesta anterior sea Si, ¿Cuál considera usted que es la razón que atrae a los visitantes de Puerto Cabello?

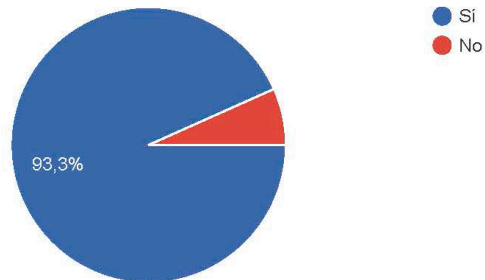


## ANEXO F: Gráficos de resultados de encuesta

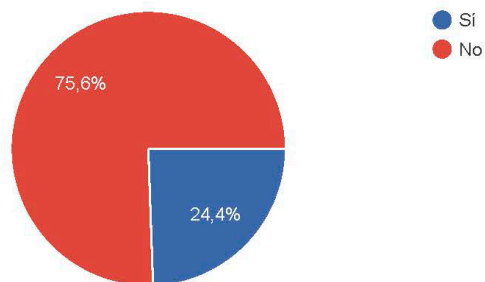
4. ¿Desarrolla sus actividades laborales y/o académicas en Puerto Cabello?



Según su percepción, ¿Considera que el ciudadano porteño hace uso de los espacios públicos y/o áreas de esparcimiento existentes?

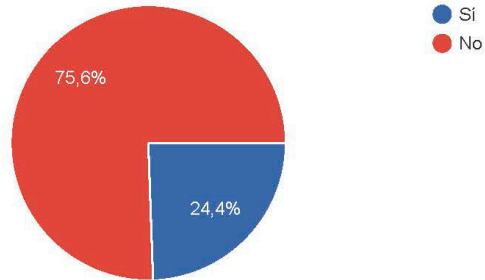


¿Considera usted que se cumple las políticas de protección ambiental y conservación de la vida marina en el municipio?

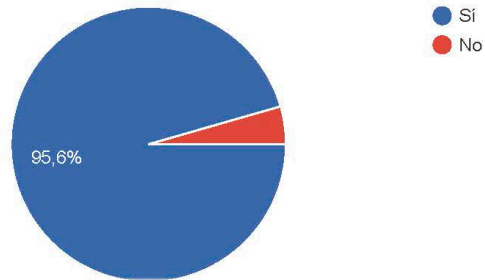


## ANEXO G: Gráficos de resultados de encuesta

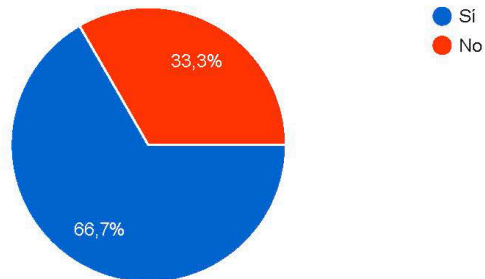
¿Considera que el ciudadano porteño es consciente del impacto que este genera sobre la vida marina?



¿Considera que es necesaria una intervención urbana en la ciudad de Puerto Cabello?

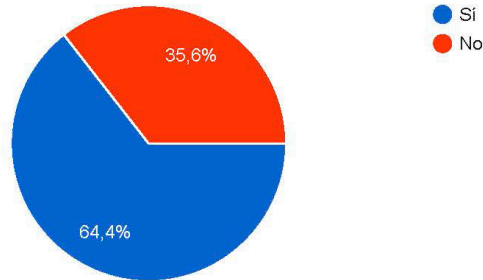


¿Sabía usted que los centros de conservación de vida marina permiten educar a los ciudadanos sobre la importancia de proteger los océanos, su fauna y su interacción con la misma?

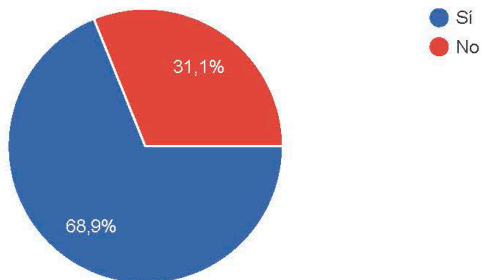


## ANEXO H: Gráficos de resultados de encuesta

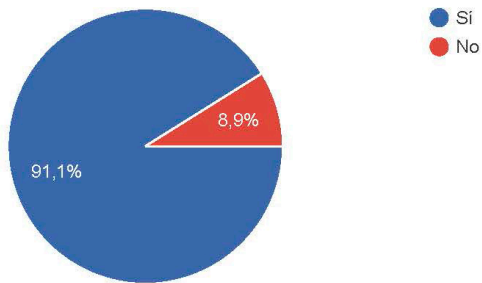
¿Sabía usted que un centro de conservación de vida marina permite la creación de nuevos empleos locales en las áreas de investigación, educación, turismo y gestión ambiental?

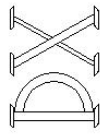
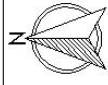
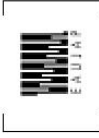
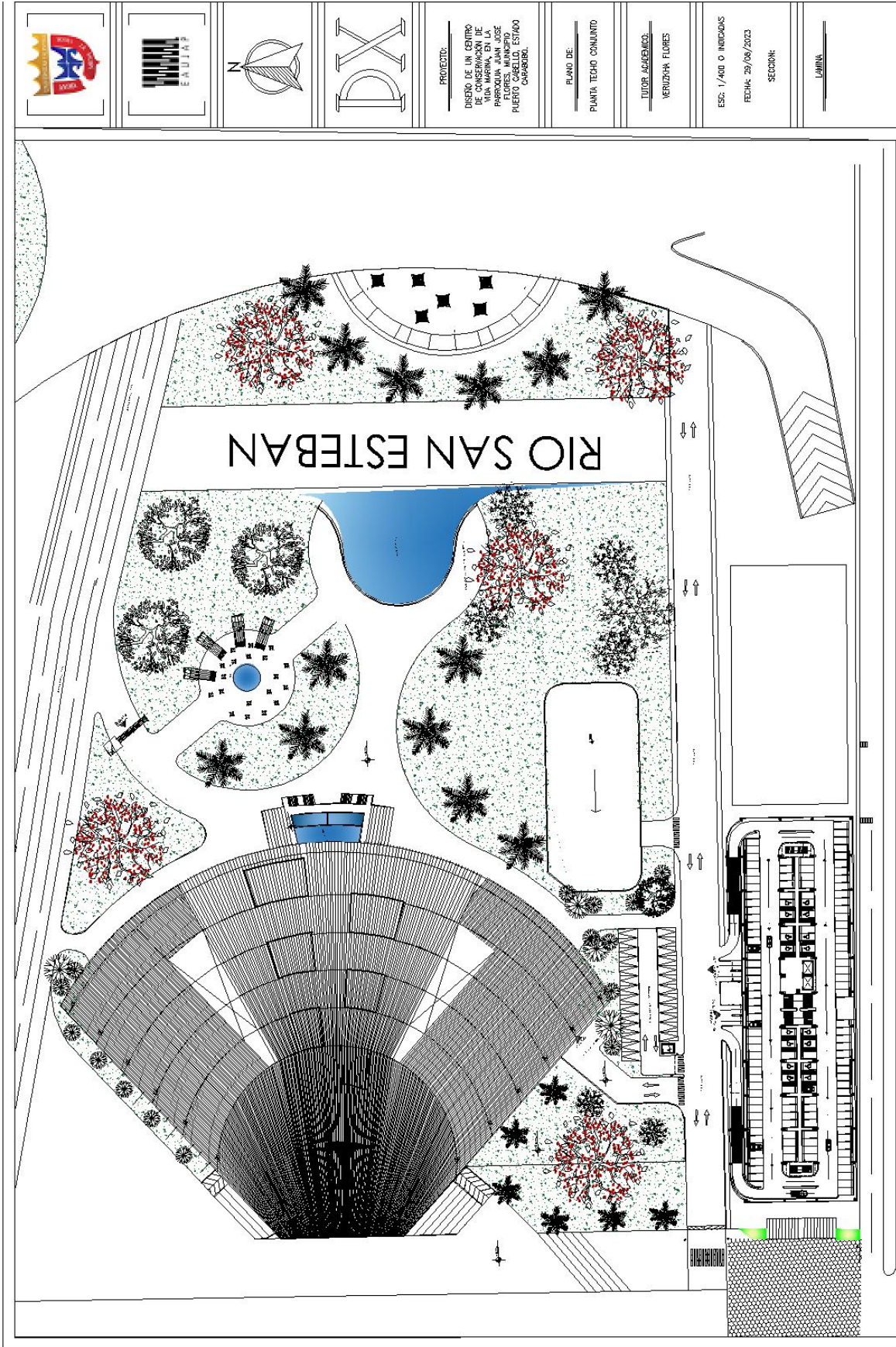


¿Sabía usted que un centro de conservación de vida marina tiene la capacidad de atraer turistas interesados en aprender sobre la vida marina y por ende generar ingresos económicos a la ciudad?



¿Considera usted factible el diseño de un centro de conservación de vida marina en la ciudad portuaria, que permita generar conciencia, empleos y turismo en torno al tema en cuestión?





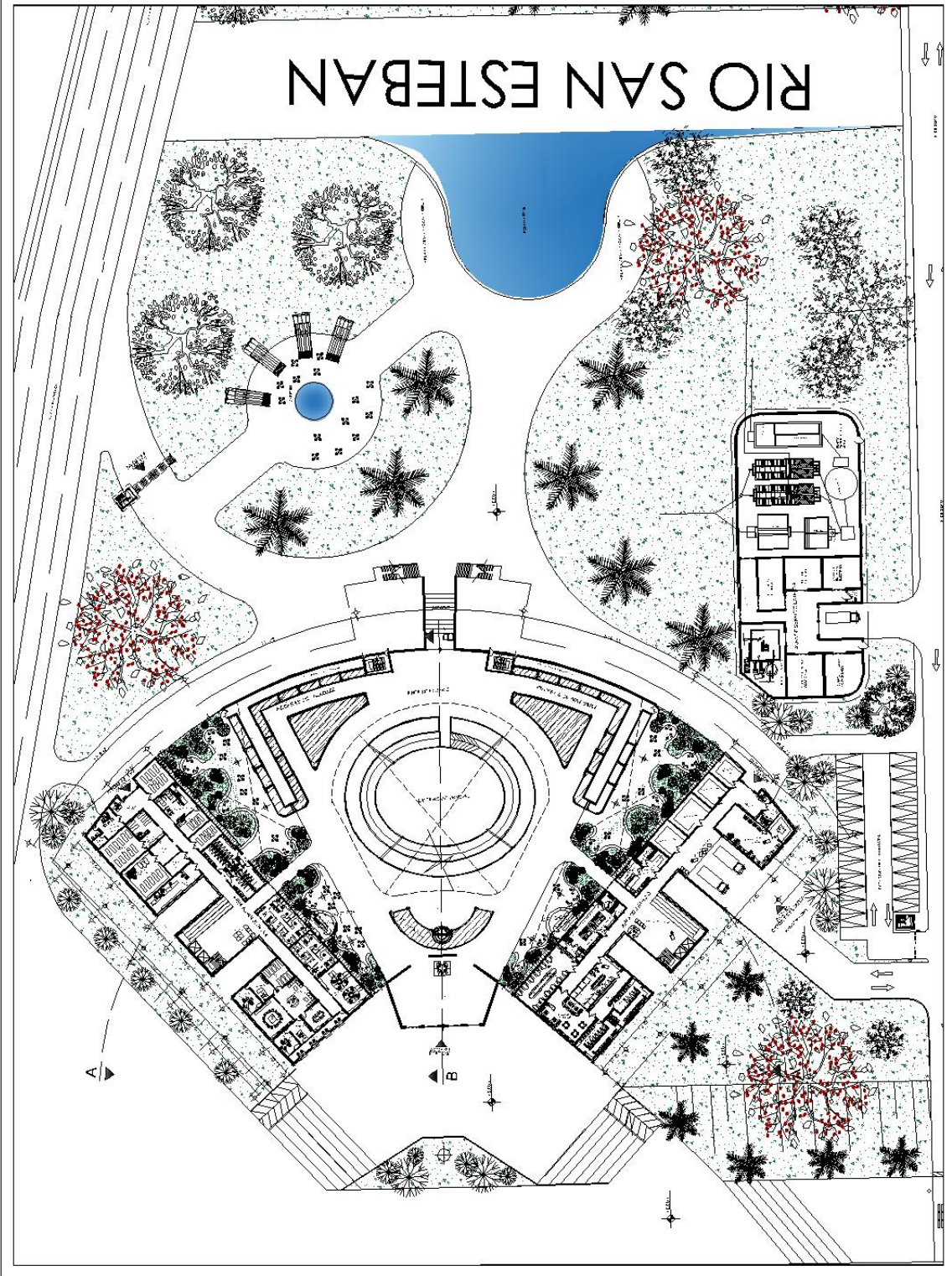
PROYECTO:  
 DISEÑO DE UN CENTRO  
 DE CONSERVACION DE  
 LA NATURALEZA EN  
 PARROQUIA SAN JOSE  
 FLORES, MUNICIPIO  
 PUERTO RICO, ESTADO  
 LIBRE ASOCIADO DE  
 PUERTO RICO.

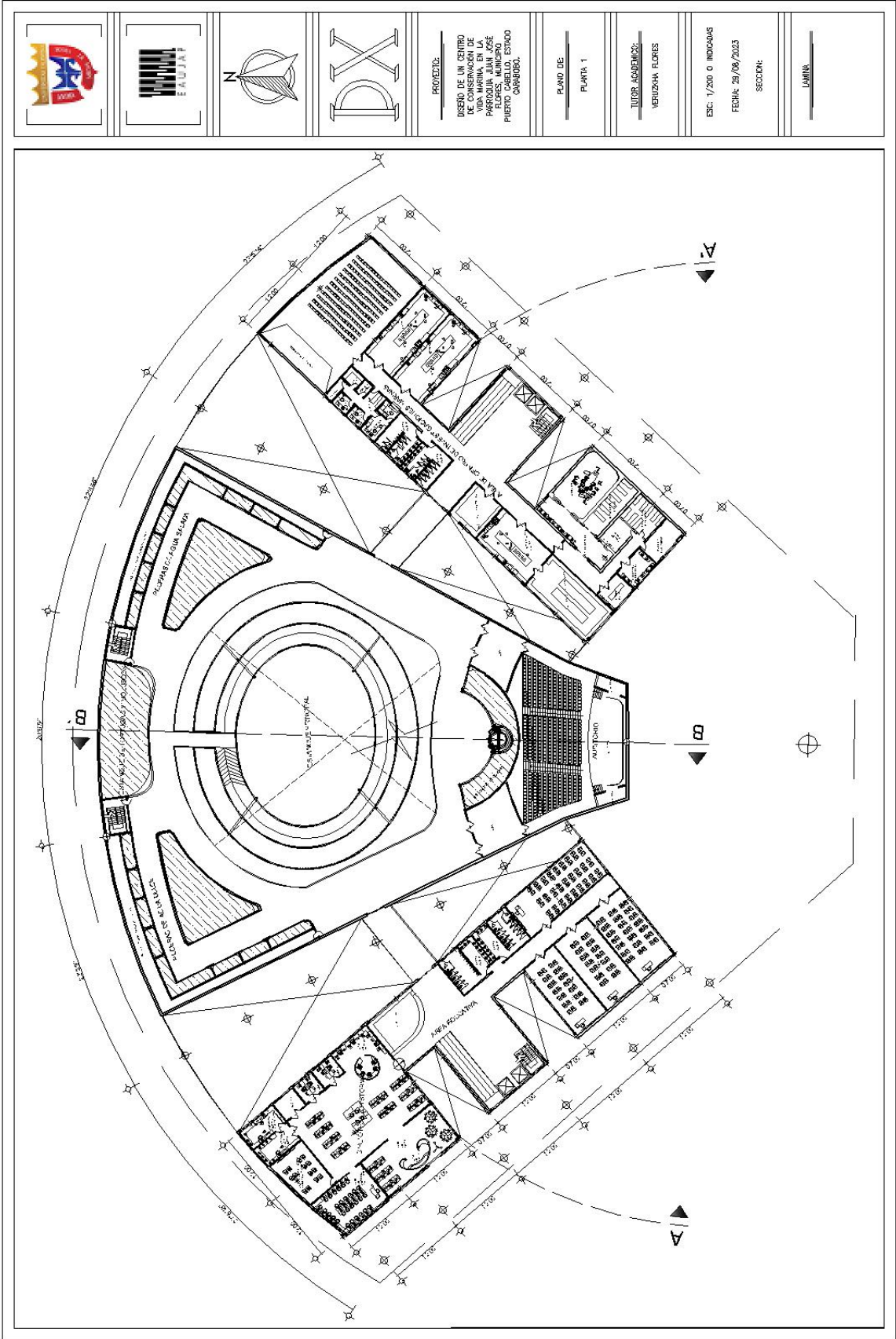
PLANO DE:  
 PLANTA TECHO CONJUNTO

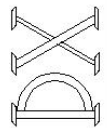
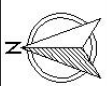
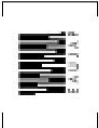
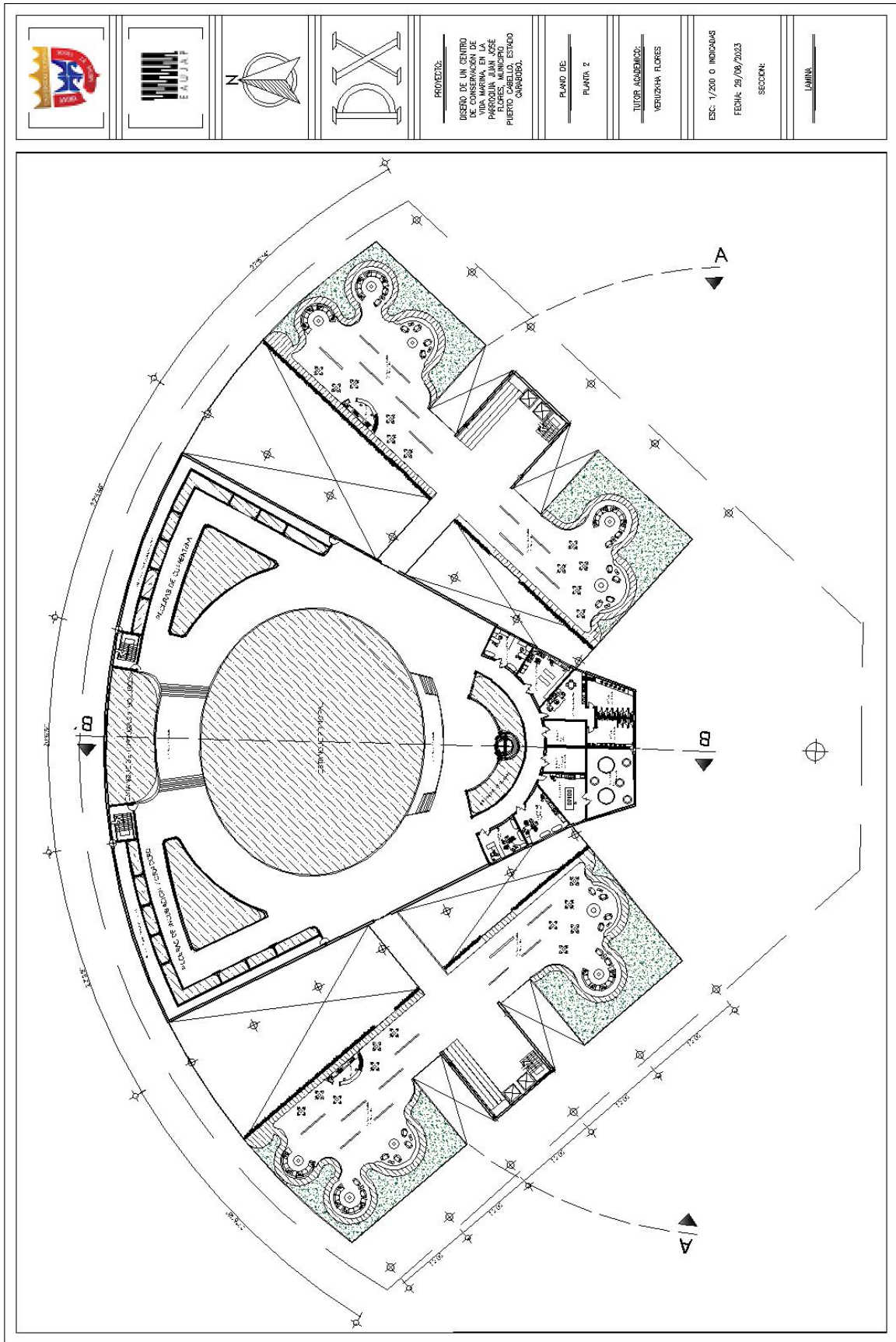
TUTOR ACADÉMICO:  
 NERUZYHA FLORES

ESCALA: 1/400 O INFERIOR  
 FECHA: 29/08/2023  
 SECCION:  
 LAMINA

				<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE VIDA MARINA EN LA PENínsula DE YUCATAN, MUNICIPIO DE PUERTO CABELLO, ESTADO CAMPECHE.	<b>PLANO DE:</b> PLANTA BAJA CONJUNTO	<b>TUTOR ACADÉMICO:</b> VERONIKA FLORES	ESC. 1/200 O INDICADOS FECHA: 29/08/2023 SECCION:	LAMINA
--	--	--	--	--	--	--	---	--------







PROYECTO:  
 DISEÑO DE UN CENTRO  
 DE CONSERVACION DE  
 VIDA MARINA EN LA  
 VILLA MARINA EN LA  
 PARROQUIA SAN JOSE  
 PUERTO CABELLO, ESTADO  
 CARABOBO.

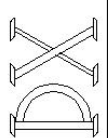
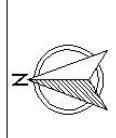
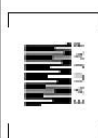
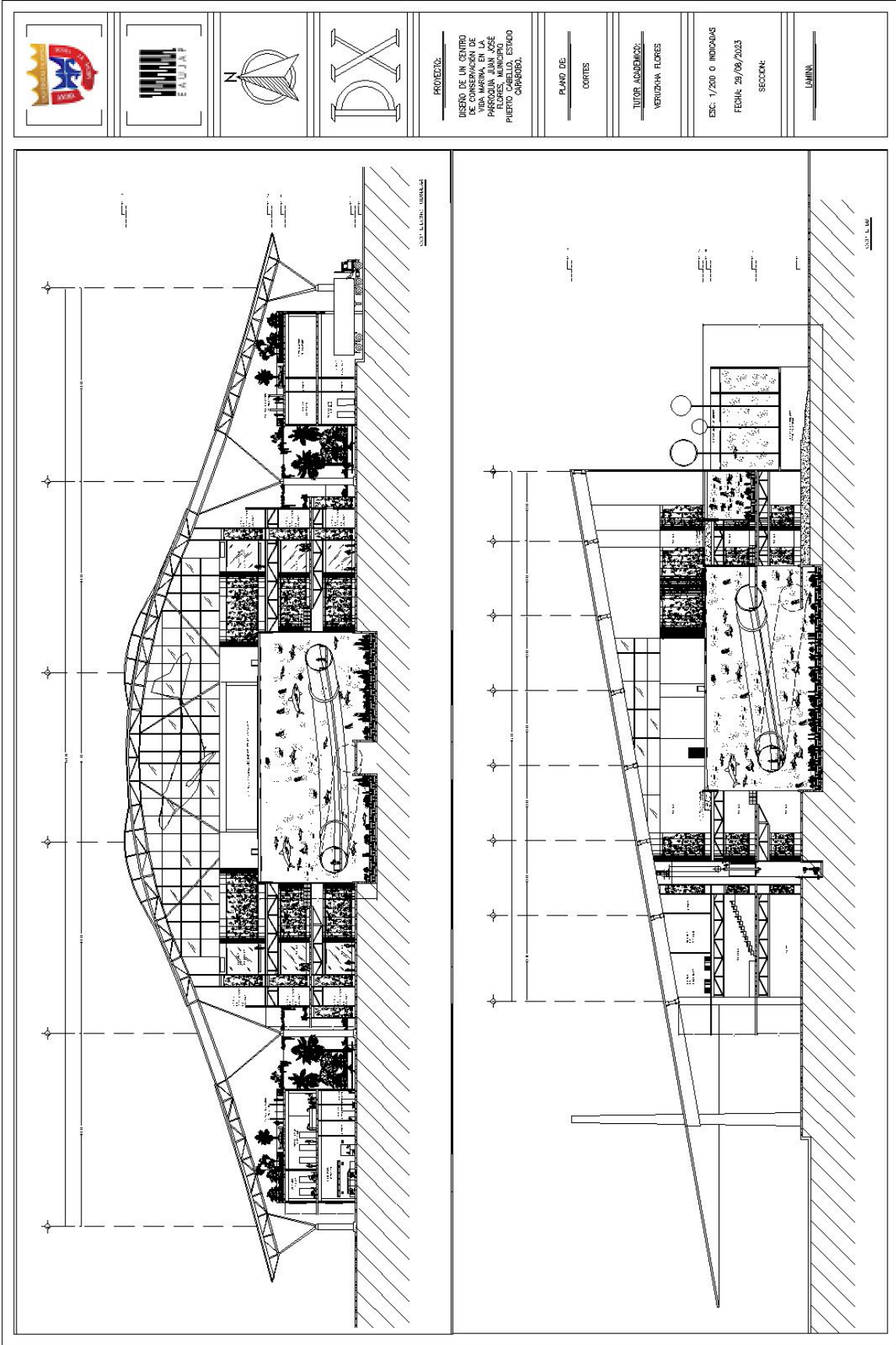
PLANO DE  
 PLANTA 2

TUDES ACADEMICOS:  
 VERONIKA FLORES

ESC: 1/200 O INDICADAS  
 FECHA: 29/09/2023

SECCION:

LAMINA




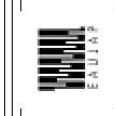
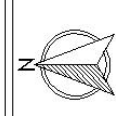
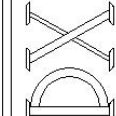
PROYECTO:  
 DISEÑO DE UN CENTRO  
 DE INVESTIGACIÓN EN  
 LAS CIENCIAS DE LA  
 VIDA MARINA EN LA  
 PARROQUIA LÍAN AZÚCAR,  
 FLORES, MUNICIPIO  
 PUERTO RICO, ESTADO  
 LIBRE ASOCIADO DE  
 PUERTO RICO.

PLANO DE  
 CORTES

TUTOR ACADÉMICO:  
 MERCEDES FLORES

ESC. 1/200 O REDUCIDAS  
 FECHA: 29/06/2023  
 SECCION:

LÁMINA

				<p>PROYECTO:          DISEÑO DE UN CENTRO          DE CONSERVACIÓN DE          VIDA MARINA EN LA          PARROQUIA SAN JOSE          MUNICIPIO DE SAN JUAN          PUERTO RICO, ESTADO          LIBRE ASOCIADO          DE PUERTO RICO.</p>	<p>PLANO DE          FACHADAS</p>	<p>TUTOR ACADÉMICO:          MERIZYHA FLORES</p>	<p>ESC: 1/200 O INDEFINIDA          FECHA: 29/08/2023          SECCIÓN:</p>	<p>LÁMINA</p>
---	---	---	---	---	---------------------------------------	--	---	---------------

