



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN ACUARIO, IMPLANTADO
EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO DEL
PARQUE ZOOLOGICO Y BOTANICO
BARARIDA, MUNICIPIO IRIBARREN,
ESTADO LARA.**

Autor: Stephany Da Silva M.

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 ACUARIO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE
REORDENAMIENTO DEL PARQUE ZOOLOGICO Y BOTÁNICO BARARIDA,
MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

ARQUITECTO

Autor: Stephany Da Silva

Tutor Académico: Arq. Marianny Velásquez

Tutor Metodológico: Ing. José Sirica

San Diego, Enero 2019



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI – A-052-2018

Valencia, 13 de Noviembre de 2018.

Ciudadana:

Da Silva Stephany

C.I. 25.442.744

Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 13/11/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN ACUARIO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO DEL PARQUE ZOOLOGICO Y BOTANICO BARARIDA, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de al Arq. Marianny Velasquez, C.I. 19.443.237 como Tutor Académico y el Ing. José Sirica, C.I. 7.032.927 como Tutor Metodológico que la asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Prof. Zulay Salcedo

Decana de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

DEDICATORIA

A mis padres, Elizabeth Mestre y Duarte Da Silva por su apoyo incondicional, paciencia, sabiduría, por ayudarme a superar cualquier obstáculo y siempre creer en mí, sin ustedes nada hubiese sido posible.

A mis hermanos, Andrea Da Silva y Daniel Da Silva por su apoyo, siempre creer en mí, y ser su ejemplo a seguir, todo este esfuerzo va dedicado a ustedes, son mis pilares.

A mis abuelos, especialmente a María Mestre, por su apoyo incondicional y siempre estar a mi lado.

Esto es para ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente le agradezco a Dios y a la Divina Pastora, por darme esta gran oportunidad y poder lograr una meta más en mi vida.

A mis padres y hermanos que estuvieron en todo momento brindándome su apoyo incondicional.

A mi familiares y amigos que me apoyaron durante la carrera.

A mi tutora Marianny Velásquez, por ser mi guía durante este proceso, y por siempre exigirnos cada día mas para poder lograr un proyecto exitoso.

A mis compañeros de tesis, que además de compañeros se convirtieron en grandes amigos.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
LISTA DE FIGURAS.....	iix
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
RESUMEN INFORMATIVO.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Objetivos.....	5
1.3. Formulación del problema.....	5
1.4. Justificación de la Investigación.....	6
II MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3. Base Legales.....	23
2.3. Definición de Términos Básicos.....	27
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Tipo de Investigación.....	29
3.2. Población y Muestra.....	31
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	34
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	39
3.5. Fases de la Investigación.....	45
3.6. Recursos.....	46
IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
4.1 El sitio urbano.....	49
4.2 El plan urbano.....	52

	4.3. El proyecto.....	53
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
	5.1 Listado de planos.....	73
REFERENCIAS		
	Impresas	84
	Electrónicas.....	84

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	CONTENIDO	pp.
1	Zoológico de Givskud	9
2	Acuario de Georgia	10
3	L'Oceanografic	11
4	Aquarium "Juan Vicenta Seijas"	12
5	Mapa Cartográfico Estado Lara	49
6	Vista Satelital Urbanización Bararida	50
7	Plano de Zonificación Municipio Iribarren	52
8	Ubicación del Terreno	54
9	Iglesia Nuestra Señora de Coromoto	55
10	Parque Zoologico y Botanico Bararida	56
11	Perfil Vial Av. Libertador	56
12	Perfil Vial Av. Moran y Av. Los Abogados	57
13	Incidencia Solar y Dirección de los vientos	57
14	Accesos a la Edificación	58
15	Diagrama Macro del Complejo	62
16	Diagrama de Acuario	62
17	Concepto Generador	63
18	Reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida	64
19	Diseño de fachadas del acuario, según la orientación del sol	65
20	Nivel Sótano del Acuario	66
21	Nivel Planta Baja del Acuario	67
22	Nivel 1 del Acuario	68
23	Nivel 2 del Acuario	69
24	Nivel 3 del Acuario	69
25	Render del Acuario, materiales	70
26	Muro cortina con perfiles metálicos	70
27	Fachadas Norte y Sur	71

LISTA DE CUADROS

CUADROS	CONTENIDO	pp.
1	Lista de Cotejo	35
2	Modelo de Encuesta	37
3	Modelo de la Matriz FODA	38
4	Cronograma de Actividades	47
5	Programa de Áreas	60

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	CONTENIDO	pp.
1	Interpretación porcentual ítem 1	40
2	Interpretación porcentual ítem 2	41
3	Interpretación porcentual ítem 3	41
4	Interpretación porcentual ítem 4	42
5	Interpretación porcentual ítem 5	42
6	Interpretación porcentual ítem 6	43
7	Interpretación porcentual ítem 7	43
8	Interpretación porcentual ítem 8	44
9	Interpretación porcentual ítem 9	44



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

DISEÑO DE UN ACUARIO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO DEL PARQUE ZOOLOGICO Y BOTANICO BARARIDA, MUNICIPIO IRIBARREN, ESTADO LARA.

Autora: Stephany Da Silva

Tutor Académico: Arq. Marianny Velásquez

Tutora Metodológica: Ing. José Sirica

Fecha: Enero 2019

RESUMEN INFORMATIVO

El presente proyecto tiene como propósito llevar a cabo el diseño de un Acuario, implantado en el plan de reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, buscando mejorar las condiciones del lugar y obteniendo espacios en que todo el ambiente natural promueva y desarrolle una zona de confort para el que lo visite, asimismo, este proyecto se inserta en la modalidad de un proyecto factible e investigación de campo, sustentada en un análisis bibliográfico y documental. Entre las técnicas para la obtención de información se seleccionó la población como eje central de estudio y vinculado al entorno social, estando conformado por una muestra representativa de la zona, a los cuales, se ha aplicado como técnica de recolección de datos la observación y aplicabilidad de una encuesta, la cual contribuye un apoyo a la investigación, logrando de esta manera obtener la confiabilidad necesaria.

Las fases de dicha investigación: Fase I: Diagnostico del problema. Fase II: Análisis de Resultados. Fase III: Proyecto Final.

En función a lo descrito, es pertinente acotar que el diseño de este acuario es una propuesta atractiva de dimensiones dispuestas a la multifuncionalidad para llevar a cabo un nuevo atractivo turístico para la ciudad.

Descriptor: Acuario, reordenamiento, urbano, zoológico

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la arquitectura ha contribuido enormemente en deleitarnos de generación en generación, la esencia de cada diseño debe conocer los diversos sistemas constructivos, materiales y técnicas para dar respuesta y alcanzar la firme vocación artística, por su parte, suele ser relevante encontrar edificaciones que proponen soluciones originales inspiradas en albergar especies de la fauna marina y desde el punto de vista operacional es atraer la atención de quienes lo visiten.

Motivado a la falta de espacios de interés social se propone el Diseño de un Acuario, Implantado en el Plan de Reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, ofreciendo un escenario para resaltar la belleza marina de calidad y rentabilidad de Venezuela.

Capítulo I: En esta sección se puede desarrollar los aspectos que mejor contribuyan a describir y justificar el estudio, como el planteamiento del problema, objetivo general y específicos y justificación de la investigación.

Capitulo II: Presenta la revisión de trabajos previos sobre el problema en estudio, aspectos teóricos conceptuales y legales, asimismo por el enfoque de términos básicos.

Capitulo III: Presenta tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, con indicación a su validez a través de la lista de cotejo, matriz foda, técnica de análisis de datos, gráficos y análisis de resultados, y fases de la investigación.

Capitulo IV: Se hace referencia de los recursos, humanos, institucionales, materiales y el tiempo de elaboración a través del cronograma de actividades.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El zoológico es un espacio creado artificialmente por el hombre para mantener y exhibir animales exóticos o no domésticos que no son comunes para el hábitat urbano. Sin embargo, no es sólo un lugar de exhibición, sino que también es un espacio de preservación y reproducción de estos animales ya que expertos y científicos de todas las áreas trabajan para recrear los ambientes naturales y permitir a estos animales vivir en las mejores condiciones de vida. Esto es especialmente importante para aquellos animales que se encuentran en vías de extinción y que requieren ayuda del ser humano para conservar su especie.

Además, Actualmente el zoológico ha evolucionado hasta convertirse en un espacio público al cual cualquier persona que abone la cuota mínima puede acceder. Por lo general, éstos suelen ser terrenos de gran extensión de modo que se puedan albergar numerosas especies y tipos de animales, reproduciéndose sus espacios naturales y manteniéndolas debidamente protegidas unas de otras. Algunos de los más complejos hasta cuentan con espacios directamente integrados con la naturaleza que permiten a los animales hacer un progresivo reencuentro con la vida salvaje.

Sin embargo, en la actualidad gran parte de los zoológicos del mundo contribuyen a la preservación y reproducción de las especies mantenidas en cautiverio, son muchos los que ponen en duda la utilidad y la eficacia de los mismos. Normalmente, ecologistas o personas relacionadas con el cuidado del medio ambiente sostienen que los zoológicos son espacios completamente artificiales en los cuales los animales son encarcelados y encerrados con el propósito de divertir a los visitantes. Ocasionalmente, por consecuencia, el sufrimiento y la pérdida de costumbres de su vida salvaje, estas son algunas de las complicaciones que estos animales padecen en tal situación de

cautiverio. Como por ejemplo los animales grandes como los osos y los grandes felinos caminan incesantemente, además los primates y los pájaros se automutilan, y los chimpancés y los gorilas se vuelven excesivamente agresivos, éstos lamen y muerden las rejas y realizan extraños movimientos con sus labios, cuellos y lenguas. Por otra parte, las jirafas tuercen sus cuellos e inclinan sus cabezas hacia atrás y adelante repetidamente. Y también los elefantes bambolean sus cabezas y las mueven de un lado a otro.

Con relación a lo anterior, es preciso hacer notar que si bien es cierto la el avance que han tenido los zoológicos, se puede observar un atraso en Venezuela, es decir, en la actualidad, estos recintos se han convertido en cárceles para los animales, teniendo en cuenta que la mayoría de estos seres vivos se encuentran en peligro de extinción, siendo esto de gran importancia ya que debemos protegerlos por numerosas razones, una de las principales es que la mayoría estos animales aportan beneficios numerosos beneficios en el campo de la medicina. Como por ejemplo ciertas especies marinas producen sustancias químicas de potencial aporte con el cáncer, se han extraídos antibióticos de esponjas marinas.

Del mismo modo, nuestro país posee una gran cantidad de parques nacionales, tales como: El Parque Zoológico de Caricuao, el Parque Generalísimo Francisco de Miranda en Caracas, el Parque Zoológico Chorros de Milla en Mérida, y el Parque Zoológico y Botánico Bararida, cuyo fin en común es el de fomentar el sano esparcimiento para la población.

Uno de los centros de recreo mencionado anteriormente es el Parque Zoológico Chorros de Milla, este posee una interesante colección de animales, algunos propios de la región y otros donación o adquiridos provenientes de otros zoológicos del país o del extranjero, se distingue albergar todas las especies de Felinos presentes en Venezuela; el zoológico se encuentra trabajando en el plan de colección de animales con el objeto eje incorporar nuevas especies, además, cuenta con el apoyo del Zoológico Metropolitano de Cleveland, Ohio, en Estados Unidos que provee apoyo técnico en el entrenamiento del personal, programas educativos, adquisición de equipos y manejo

de fauna silvestre en cautiverio y es por ello que este recinto todavía se mantiene en buen estado.

No obstante, el Parque Zoológico y Botánico Bararida Nacional, ubicado en la Ciudad de Barquisimeto estado Lara, se encuentra en total deterioro, este posee sus instalaciones actualmente en mal estado, debido a una gran variedad de factores de índole externos como internos, impidiendo el total desarrollo de los fines para el cual fue creado, además, la falta de un mantenimiento adecuado del centro recreacional, en general por malas administraciones existentes. Por otra parte, se puede observar la mala situación de vida de algunas de las especies animales, las cuales reflejan del deterioro físico y emocional que el hacinamiento ha provocado en ellas. Desde sus inicios, el Parque ha sufrido transformaciones improvisadas, provocando un desorden funcional.

Además de lo anteriormente descrito, es necesario saber que Barquisimeto se considera el principal centro urbano cultural de la región centro occidental, es por ello, esta ciudad es visitada frecuentemente por turistas, sin embargo, tanto los turistas como los ciudadanos de dicha ciudad, perciben la falta de espacios de interés social en esta Ciudad.

Por esta razón se planteó el reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico

Bararida, tomando en cuenta todas las problemáticas que hoy en día se encuentran en este lugar. Se reubicaron de los animales por especies, separándolos por islas para así tener separación entre animales sin necesidad de encerrarlos en jaulas como se encuentran actualmente, además de unificar las caminerías teniendo una circulación más limpia que la que se encuentra hoy en día. Además, se observa una gran falta de un área de asistencial para los animales del Zoológico, debido a que el área que se encuentra actualmente como espacio de veterinaria es muy pequeña tanto para la cantidad de animales como el tamaño de ellos mismos, teniendo un espacio no adecuado para ellos.

Por otra parte, debido a la falta de espacios de interés social, se planteó además del reordenamiento del parque Zoológico y Botánico bararida, el diseño de un acuario

dentro del reordenamiento de dicho Zoológico para lograr más espacios de interés social en dicha ciudad, tomando en cuenta las necesidades de la población. Del mismo modo, este acuario se propone ubicarlo en la parte central del Zoológico donde se encuentra actualmente una isla artificial, por esta razón, se decidió implantar el acuario en tres espacios, dos esferas las cuáles serán las áreas de permanencia de dicho acuario, para obtener una vista de 360 grados del zoológico, además de tener entre esas dos esferas un edificio de paso en el cual estarán diversas actividades, sin perder el sentido de ser un edificio de paso.

1.2 Formulación del Problema

A partir de lo presentado anteriormente, se plantea la presente interrogante: ¿Cómo la propuesta de reestructuración del Parque Zoológico y Botánico Bararida, reactivara la zona mediante el diseño de un acuario proporcionando un nuevo espacio de interés social para la población de la ciudad de Barquisimeto y de los turistas?

1.3 Objetivos

Objetivo General.

Diseñar un Acuario implantado dentro del reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, ubicado en el municipio Iribarren, estado Lara a través de las leyes y normas vigentes, con la finalidad de que esta cumpla con todos los requisitos

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar las principales problemáticas del Parque Zoológico y Botánico Bararida, en Barquisimeto estado Lara, con el fin de determinar sus fortalezas y debilidades, a través de las técnicas de recolección de datos.

2. Analizar la información y leyes sobre los zoológicos y acuarios para llevar a cabo el acuario y el reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida.
3. Establecer el reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida para reubicar a los animales según las especies.
4. Proponer un acuario dentro del reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, ubicado en Barquisimeto, Estado Lara.

1.4 Justificación del Problema

Barquisimeto es una ciudad ubicada al occidente de Venezuela, mejor conocida como la ciudad musical del país. Capital del estado Lara, y del Municipio Iribarren. Es la cuarta urbe más poblada del país después de las ciudades de Caracas, Maracaibo y Valencia, primera del estado Lara, con una población estimada de 1.996.251 habitantes. Se considera el principal centro urbano, cultural, económico, educativo e industrial de la Región Centro Occidental.

Según la Corporación de Turismo del estado Lara, considera este estado como uno de los principales destinos turísticos nacional e internacionalmente más importantes de Venezuela. Una de las principales razones por la cual es visitada esta ciudad es por la gran devoción que le tienen a la Virgen Divina Pastora, además, posee grandes espacios muy populares a nivel nacional tales como: La Flor de Venezuela, el Obelisco de Barquisimeto, el Manto de María, La Catedral de Nuestra Señora del Carmen, el Parque Zoológico y Botánico Bararida, entre otros espacios de interés socios culturales.

Por esta razón esta ciudad se considera una ciudad turística, sin embargo, al paso de los años algunos de estos espacios se han deteriorado, uno de ellos es el Parque Zoológico y Botánico Bararida, mediante varios análisis a los diferentes problemas conseguidos dentro de este recinto, se presenta la reestructuración del mismo, uno de

los motivos de mayor prioridad analizado en este parque son los animales, estos se están muriendo debido a la falta de gerencia y mantenimiento del Zoológico.

Asimismo, se pretende organizar los animales en espacios abiertos y orgánicos, logrando que se sientan libres, además, de obtener espacios de circulación horizontal elevada a cinco metros, separándose de los animales que lleve a las personas organizadamente a ver a todas las áreas del zoológico teniendo debajo de ella área de servicio y área de comercio. Y finalmente, se propone diseñar un acuario en una isla central existente, con una vista de 360 grados hacia el Zoológico y así obtener una nueva área de interés social dentro de esta gran área que será reorganizada, permitiendo así un mayor impulso para atraer a la comunidad a volver a visitar dicho parque tan importante en esta Ciudad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Autor: Bjarke Ingels Group

Título: Zoológico de Givskud

Ubicación: Givskud, Dinamarca

Año: 2018

Quintal, B (2014) Manifiesta que:

La oficina de arquitectos daneses, BIG (Bjarke Ingels Group), acaba de revelar el ambicioso diseño para un zoológico de Givskud, Dinamarca. El proyecto ofrece una oportunidad interesante para, como explica BIG, la creación de un espacio con "lo mejor posible y el medio ambiente más libre posible para las relaciones entre los animales y con los visitantes". La firma ha estado trabajando durante los últimos dos años para hacer Zootopia, lo que la prensa danesa ha llamado "el zoológico más avanzado del mundo". Según el director de Givskud Zoo Richard Østerballe, la transformación del parque se beneficiará enormemente del enfoque refrescante de BIG para diseñar, el cual se ha caracterizado por la integración de la naturaleza y los elementos naturales en la arquitectura innovadora y de vanguardia. (Ver figura 1)

El proyecto pretende "integrar y ocultar los edificios" entre el paisaje. Al entrar en el parque zoológico, los visitantes pueden acceder a la gran plaza central o subir al "edificio-paisaje", lo que les permite observar una vista panorámica de la distribución del parque. A partir de este elemento central, los visitantes pueden acceder a las diferentes zonas del zoológico. Un sendero de 4 km conecta las diferentes áreas (que representan a los continentes de África, América y Asia). (p. <https://www.Plataformaarquitectura.ncl/cl/624987/big-revela-el-diseno-para-zootopia-en-dinamarca>) (ver figura 1).



Figura 1. Zoológico de Givskud. Fuente: <http://www.podiomx.com/2014/08/el-zoologico-givskud-se-transforma-en.html>(2015)

Esta propuesta se tomó en cuenta por el concepto de distribución y espacialidad que le dan a cada espacio, integrando a los animales a un espacio libre dando mayor confort y además permitiendo que las personas puedan disfrutar verlos sin tener ningún obstáculo, pero siempre y cuando teniendo seguridad entre ellos. De igual forma, una de las características principales por las cuales se toma como referencia este proyecto, es la integración de los elementos naturales a la arquitectura, permitiendo que los animales se sientan en su hábitat.

Autor: Home Depoot, Bernie Marcus

Título: Acuario de Georgia

Ubicación: Georgia, Estados Unidos

Año: 2005

Alejandra Castillejos (2012) manifiesta que:

Este acuario se encuentra ubicado en Pemperton Place, Atlanta, financiado principalmente con una donación de USD 250 millones por parte del fundador de Home Depot, Bernie Marcus, el cual es catalogado como el acuario más grande del mundo debido a que cuenta con 8.5 millones de galones de agua dulce y salada, además, alberga mas de 120.000 peces y otras criaturas maridas de 500 especies diferentes. Su función por el cual fue construido, es para estimular el crecimiento económico y educacional del país.

Por otra parte, entre las especies residentes en este espacio se pueden mencionar 4 tiburones ballena traídos desde Taiwán, 5 belugas de las cuales 2 son llevadas desde México y 3 de ellas desde el acuario de New

York. Es la primera vez que los tiburones ballena están en un estanque con 23,500 m³. de agua. En el 2008 se convirtió en el cuarto acuario del mundo en exponer una mantarraya con un ejemplar traído de Durban. Además, poseen la segunda ventana de visualización de peces más grande del mundo, la cual tiene 23 pies de altura por 61 pies de ancho y 2 pies de espesor. (p. <https://vivirenelmundo.com/los-dos-acuarios-mas-grandes-del-mundo/>) (ver figura 2).



Figura 2. Acuario de Georgia Fuente: <http://arqa.com/arquitectura/proyectos/acuario-batumi.html> (2010).

Este proyecto se llevó a cabo para estimular el crecimiento económico y educacional del país, por lo tanto, se usa como referencia ya que se identifica con la problemática de Barquisimeto, por la falta de espacios de interés social, dichos espacios sirven también para los mismos propósitos de este acuario que se tomó como referencia, ya que la sociedad venezolana ha perdido un poco la importancia a nivel educativo que nos pudiera brindar esta propuesta arquitectónica.

Autor: Arq. Félix Candela y José María Tomas Llavador

Título: L´ Oceanografic

Ubicación: Ciudad de las Artes y las Ciencias, Valencia, Comunidad Valenciana, España.

Año: 2002

Según Lidia Piñeiro (2008) manifiesta que:

Oceanogràfic es un complejo obra de los arquitectos Félix Candela y José María Tomás Llavador, y los ingenieros Alberto Domingo y Carlos Lázaro, donde se representa los diferentes hábitats marinos. Fue inaugurado el 14 de febrero de 2003 y se encuentra situado en la zona este de la ciudad de Valencia (España), integrado dentro del complejo conocido como Ciudad de las Artes y las Ciencias de València.

El parque integra dos escenarios bien diferenciados, en el se encuentra por un lado las instalaciones para peces e invertebrados en los que se exhiben los diferentes ecosistemas marinos, además, se encuentran los ambientes caracterizados por la presencia de mamíferos. Por otra parte, este acuario cuenta con un equipo tecnológico de última generación, el cual utiliza componentes audiovisuales e interactivos para recrear el ambiente natural marino, las cuales estimulas las sensaciones de los visitantes. (p <https://oceanograficvalencia.com/info-oceanografic-valencia/>) (ver figura 3).



Figura 3. L' Oceanogràfic. Fuente: <https://luciaosset.com/la-experiencia-de-loceanografic/> (2014)

Esta edificación demuestra el concepto de un parque acuático funcionando todas las relaciones entre las diferentes exposiciones teniendo una noción y lograr un sentido de conjunto y unión, manteniendo los conceptos y materiales que claramente se relación entre la forma, la función y además se logra identifican claramente el uso a través de las fachadas y los materiales en cada espacio de esta obra.

Autor: Ing. Gral. Carlos Navas Espínola y Dr. Juan Vicente Seijas

Título: Aquarium “Juan Vicente Seijas” de Valencia

Ubicación: Valencia, Estado Carabobo, Venezuela

Año: 1970

Gonzales T (2010) sostiene que:

El Aquarium o Acuario de Valencia es un parque recreativo que posee un acuario y un zoológico con especies de Venezuela. En él se encuentran las únicas toninas (delfines de agua dulce). El Aquarium de Valencia es uno de los más grandes complejos del mundo en cuanto a la colección de especies autóctonas, cumpliendo una serie de actividades tanto pedagógica como de recreación.

Por consiguiente, en él se exhiben una gran variedad de peces de agua dulce del país, proveniente de innumerables ambientes que demarcan las diversidades de cuerpos de agua en nuestro territorio brindado a niños, jóvenes y adultos espacios de esparcimiento y recreación que generen cambios a los sensibles hacia la protección de la naturaleza.

Las instalaciones del Aquarium están conformadas en un gran espacio dividido en cinco áreas diferentes de exhibiciones de animales que son; Terrarios, Serpentarios, Acuarios, Zoológico y Show de Toninas, además del centro de colección científica de la Fauna venezolana. (p. ri2.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/636/2/TESIS.ARQ010G30.pdf) (ver figura 4).



Figura 4. Aquarium “Juan Vicente Seijas” de Valencia Fuente: <http://valenciainforma.org/bolog.es/alcaldia-invita-disfrutar-dia-reyes-magos-acuario-valencia-4-1-2015-2375991> (2015)

Este proyecto se tomó como referencia a nivel nacional, ya que como bien lo dice, en Venezuela se encuentran pocos acuarios, además, de este ser uno de los

acuarios más importantes de Venezuela en el área centro occidental. Tomando de este referente el show de toninas siendo una de las cosas más importantes, para así implementarlo en la propuesta arquitectónica, permitiendo así tener más espacios de esparcimiento acuático a nivel nacional.

2.2 Bases Teóricas

Las bases teóricas son las que sustentaron la investigación sobre el diseño del acuario dentro del reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, destinados a usuarios de Barquisimeto y al turismo. Por tal motivo según Arias (1999) define que las bases teóricas son: “Un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado”. (p.24)

Además, es importante saber conceptualmente que:

Parque o Jardín Zoológico según La Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (conocida por sus siglas en inglés WAZA) (2010) reconoce que no hay una definición exacta de lo que es un zoológico, lo cual dificulta incluso hacer una estimación de su número total. Considerando como un zoológico a cualquier institución en la que se exhiben al público animales distintos a los domésticos, su número supera los 10.000 en todo el mundo, englobando no solo a los zoológicos más o menos tradicionales sino también a colecciones más especializadas como acuarios, aviarios o colecciones de reptiles.

Por otra parte, se encuentran los objetivos necesarios para que un zoológico pueda ser desarrollado en su máxima expresión, según Alvarado y Ortiz (2005) los objetivos de un zoológico son:

Recreación: Los zoológicos deben ser lugares provistos de jardines y áreas de descanso que brinden el sano esparcimiento a todo aquel que lo visite, con el de recrear sus sentidos a través de un contacto y conocimiento de la naturaleza que lo rodea.

Educación: Aportan un sin fin de posibilidades en materia de información para el estudio de los seres vivos y su relación con el hombre, pues brindan un notable y gran acervo cultural y científico. A través del desarrollo de programas educativos dirigidos a diferentes tipos de público, se puede lograr fomentar el desarrollo de una conciencia ecológica de respeto y amor por la naturaleza y el zoológico mismo.

Investigación: Se realizan investigaciones sobre las condiciones de vida de las especies que se tienen en cautiverio; sus hábitos alimenticios; patrones de conducta; reproducción y comportamiento, entre otros. Actualmente, existen zoológicos que trabajan en coordinación con Universidades y Centros de Ciencia, otros realizan programas científicos de gran escala en sus instalaciones y otros llevan a cabo programas de investigación en campo.

Conservación: La reproducción con éxito de especies en peligro dentro de los zoológicos significó un cambio que trajo como consecuencia, una alianza entre la mayoría de los conservacionistas y los zoológicos; así como la aprobación por parte de los mismos, ya que los consideraban como centros exhibidores de fauna, incompatibles para la conservación de la vida silvestre.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho, se obtuvo información importante para lograr reordenar el zoológico de manera organizada y pura, permitiendo así, darle mayor calidad de vida a los animales que habitan en él.

Acuario.

Según Mike Wallace (2002) un acuario son instalaciones abiertas al público para ver especies acuáticas. La mayor parte de los acuarios públicos presentan una determinada cantidad de tanques pequeños, así como uno o más depósitos mayores, en ellos pueden albergar grandes especies, incluyendo delfines, tiburones o ballenas.

Esto quiere decir, que los animales acuáticos y semiacuáticos pueden ser albergados dentro de estos recintos. Desde el punto de vista operacional, un acuario público es similar en muchos aspectos a un zoológico o museo. Un buen acuario tendrá exposiciones especiales para atraer a los visitantes, además de su colección permanente.

Agua dulce o salada: Básicamente hay que diferenciar entre acuarios marinos y acuarios de agua dulce. Los acuarios de agua salada requieren un grado considerable de experiencia, pues son mucho menos tolerables con las fallas.

Agua templada o fría: En ambas categorías, agua dulce o marinos, tenemos otra gran división; de agua fría o templada. La diferencia entre ambas es la temperatura a la que se mantiene el acuario.

Los acuarios de agua fría están a temperatura ambiente. Esta suele oscilar entre los 10 y los 18 grados. En ellos se mantienen peces y plantas que provienen de las zonas templadas del planeta. Estos peces suelen tener menos coloridos que los peces tropicales.

Acuario comunitario: Es la versión más común de los acuarios. En el se albergan diferentes plantas y distintas familias, géneros y especies de peces. A la hora de introducir los habitantes se deben tener en cuenta la compatibilidad de carácter. Todos los habitantes se eligen de modo que sus necesidades ambientales, como la temperatura sean similares. No se tiene en cuenta su procedencia, de forma que conviven peces a menudo originarios de diferentes continentes.

Acuarios de Biotopo: Es aquel en el cual recreamos un ecosistema para que puedan crecer tanto peces como plantas y los invertebrados. También representa un conjunto de especies provenientes de hábitats muy diferentes entre sí. Se pueden crear distintos sistemas. Hay distintos biotopos y recrear el hábitat ideal depende de cada aficionado. Para los aficionados sería un buen comienzo una especie primordial que se quiera mantener y, posteriormente, otros peces que coexistan en la misma región o hábitat. Para elaborar un acuario biotipo se necesita de información. Una vez elegido el tipo simplemente hay que recrearlo con las mismas condiciones originarias. Es decir, siempre lo más fielmente posible al ambiente que pertenecen los peces y las plantas de una determinada zona o hábitat.

Acuario de Reproducción: En estos acuarios sus condiciones ambientales tratan de facilitar reproducción de una o varias especies de peces.

Acuario de cría: Este acuario es destinado a la cría de una sola especie de pez por motivos de selección de raza o con fines comerciales.

Acuario holandés: Es un tipo especial de acuario, que tiene su origen en los años 70. Prevé un gran cultivo de plantas acuáticas, que cubren casi todo el tanque, a menudo no tiene presencia de peces ya que las plantas son el principal atractivo. Hoy, esta denominación se encuentra en desuso. Este tipo de acuarios suelen denominarse simplemente “Acuarios plantados” respecto de los cuales ha tomado gran fuerza en los últimos años el “Paisajismo acuático”, actividad que consiste en crear paisajes sumergidos, a través de diseños logrando con la distribución, al interior del acuario, de diversas especies vegetales.

Alimentación de especies marinas en acuarios.

Antes que nada, se debe conocer que no todos los peces se alimentan de lo mismo. Cada especie tiene hábitos alimenticios y necesidades nutricionales diferentes.

Algunos peces son carnívoros; se alimentan en su ambiente natural con insectos, gusanos y crustáceos. Otros son piscívoros: se alimentan de peces pequeños. También hay herbívoros que consumen algas, hojas y frutos y, finalmente, los omnívoros que consumen todo tipo de alimentos. Otro tipo de alimentos pueden ser la pasta feculenta, la migaja de pan y la oblea, así como pescado procesado y mariscos, como pulpo, camarón, etc.

La artemia es también un alimento y se puede cultivar dentro del mismo acuario. La importancia del alimento vivo estriba en que proporciona cinco constituyentes básicos: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Algunas especies muy utilizadas para alimento vivo son gusano de fango, pulpa de agua, larvas de insectos, gusano de sangre, artemia, rotífero, lombriz de tierra, gusanos blancos y larvas de moscos. Estas especies deben provenir de un lugar en donde haya un riguroso control de calidad e higiene, ya que, de lo contrario, pueden contener una carga elevada microbiana o ser portadores de patógenos.

Asimismo, los mamíferos requieren de una alimentación balanceada. Tal y como los delfines comen de 10 a 12 kilos de pescado diario y los lobos marinos requieren 7

a 9 kilos diario, por lo que en los congeladores se deben conservar 20 toneladas de pescado entre los que se encuentran: sierra, cojinuda, smell, arenque, cocinero y capetling. En su dieta varía el tipo de pescado y la cantidad de grasa. Con el fin de balancear su alimentación se agregan vitaminas.

Función educativa del Acuario.

Según Gonzales. A (2010) menciona que la educación es una de las tareas más importantes del acuario, concebida en correspondencia con la misión y el perfil institucional. El acuario no sólo brinda oportunidades de aprendizaje a partir de los contenidos o temáticas (históricas, antropológicas, científicas, tecnológicas, artísticas) que se derivan de sus colecciones o exposiciones, sino que al asociar ese conjunto de objetos y obras que conforman dichas colecciones a la noción de patrimonio, contribuye a la formación de valores inculcados a la memoria, la identidad, la pertenencia, el arraigo, constituyéndose en espacios abiertos para la formación y participación ciudadana.

Los instructores de acuarios diseñan, ejecutan y evalúan programas y actividades orientadas al desarrollo de la imaginación, curiosidad intelectual y capacidad de asombro, a través de las investigaciones y exposiciones sobre el espécimen. De esta manera se considera como mediador y facilitador de experiencias o referencias de aprendizaje, que conlleven a una dinámica de acción y participación del visitante. Constituye así en un proceso activo, abierto y flexible, orientado a la formación, capacitación y actualización de los diferentes grupos.

Programas Educativos.

García. G (2014) sustena que se encuentra una gran variedad de programas educativos dentro de un Acuario, tales como:

Visitas guiadas: Concebido como un conjunto de actividades educativas orientadas a favorecer en los visitantes procesos de apropiación de conocimientos y saberes, en niveles de complejidad creciente, dentro de un ambiente que estimule el acercamiento vivencial, mediante estrategias específicas de interacción a las especies que se exponen en el acuario.

Consiste en hacer un recorrido por las exposiciones, diseñado de acuerdo con la edad, escolaridad e intereses de los grupos a atender, acompañados por un guía docente. Por lo general este recorrido se complementa con una actividad de taller, a fin de ofrecer al participante la posibilidad de expresar competencias o habilidades con relación a lo aprendido. Es importante establecer un horario fijo para las visitas y un sistema de previa cita.

Clasificación de especies marinas.

Peces de agua salada. Se localizan en los arrecifes de coral tropical. Son peces de colores vivos. Los animales más comunes que se encuentran en estas exhibiciones son: morenas, mero, langosta espinosa, rubia, cabrilla, huachinango, tortugas marinas, etc.

Invertebrados tropicales. Son los animales que carecen de columna vertebral: crustáceos (camarón, cangrejo, gamba, langosta, percebe, jaiba, etc.); moluscos (almeja, ostra, ostión, pulpo, calamar, anémonas marinas (subtipo, clase antozoos) equinodermos (estrellas de mar, erizos), gusanos abanico y gusanos tubícolas que tienen su hábitat alrededor de las rocas y los corales. Se debe estudiar la forma de vida de los invertebrados con el fin de ver si se pueden juntar con los peces, ya que existen algunos que son de rapiña y los pueden lastimar o matar.

Peces e invertebrados de agua fría. Este tipo de especies se pueden mantener en cautiverio e, incluso, con menos problemas ya que no requieren calefacción. La desventaja es que carecen de colores brillantes.

Mamíferos. Comprende cuatro órdenes entre las que se encuentran:

Cetáceos. Relativo a un orden de mamíferos marinos, perfectamente adaptados a la vida acuática por su cuerpo pisciforme y sus miembros anteriores transformados en aletas. Está dividido en dos subórdenes: los misticéfos (ballenas) y los odontocetos (cachalote) y delfines.

Pinnípedos. Relativo a un orden de mamíferos carnívoros adaptados al desplazamiento en el agua, con cuerpo fusiforme y extremidades convertidas en aletas, entre los que se encuentran: focas, leones marinos, lobo marino y morsas.

Sirénidos. Relativo a un orden de mamíferos herbívoros marinos y fluviales, dotados de aletas; entre los que se encuentran: dugongos y manatíes.

Mustélidos. Relativo a una familia de mamíferos carnívoros de patas cortas, bebedores de sangre, como la nutria.

El Agua.

Dreyer y Keppler (1996, p. 26) indican que el agua es un tema candente siempre por ser el ambiente donde se desarrollará la vida en general, pese a existir acuarios parcialmente inundados. Es necesario que sea lo más similar a la del hábitat natural que trate de imitarse; si no se logra esta imitación, la supervivencia y buena salud de la fauna y flora correrá peligro.

Características Físicoquímicas del agua en Acuarios.

Para que los peces puedan sobrevivir fuera de su habitáculo natural es necesario que las condiciones físicoquímicas del agua sean las exactas. Hay algunas especies que toleran rangos muy variables, pero la mayoría necesitan condiciones específicas. Las características del agua que requiere una especie las determina la región geográfica de la que proviene, por lo tanto, son muy variadas.

Medición de la calidad del agua.

La importancia de la medición de la calidad del agua radica en que hay compuestos nitrogenados que son tóxicos para los peces, y les llegan a provocar la muerte. Existen cuatro pruebas básicas para lograr una medición correcta de la calidad y son:

Nitrito

En presencia de oxígeno, las bacterias nitrosomas convierten al amoníaco en nitrito (NOg); éste es uno de los pasos de la nitrificación. Los nitritos son menos tóxicos que el amoníaco; la concentración letal está entre 10-20 mg/l. Sin embargo, este compuesto varía en toxicidad de especie a especie. El nitrito depende del pH; si el pH sufre una caída por debajo de 6.5, el nitrito puede convertirse en ácido nitroso, que puede ser tóxico. Si después de hacer la prueba de nitrito que detecta un valor máximo

de 5 mg/l, se tendrá como resultado niveles altos de nitritos en el acuario (agua dulce, 1 mg/l; marina 0.5 mg/l).

Lo más recomendable para el control de Nitrito es implantar cualquiera de las siguientes técnicas:

Para disminuir la concentración de nitritos se recomienda hacer cambios parciales de agua y continuar diariamente hasta que los niveles se ajusten a 0.1 mg/l. retirar a los peces a un tanque hospital que cuente con un filtro mecánico y químico, y procurar cambios parciales durante el tiempo de control del nitrito en el acuario comunitario.

Incrementar el contenido de sal (NaCl) disuelta en el agua; reduce la toxicidad del nitrito en los peces. Por ejemplo, algunos efectos tóxicos son notados en concentraciones de 18 mg/l en agua dura y con 10 mg/l en agua blanda. Puede ser que el calcio que hay en ambientes de aguas duras haga menos permeable a los peces para la entrada de iones-y agua y esto inhibe la entrada de nitritos.

El nitrito altera la respiración de los peces porque provoca la oxidación del hierro que se encuentra en la molécula de hemoglobina de los glóbulos rojos, y ésta se convierte en metaheglobina con lo que se pierde la capacidad de transportar oxígeno. La capacidad que tienen los peces de convertir metahemoglobina en hemoglobina (invertir el daño) es lo que determina la resistencia de las especies a las concentraciones tóxicas de nitrito. El signo clásico de intoxicación con nitrito es la anoxia y pigmentación con manchas oscuras del hígado y riñones.

PH.

Se define como el grado de acidez o alcalinidad de una solución, expresado mediante una escala de 0.0 a 14.0, Las pruebas para los acuarios pueden ser de bajo y alto alcance. El primero tiene una escala de lectura de 6.0 a 7.6; el segundo, mide de 7.2 a 8.8. El equipo de bajo alcance de pH es más apropiado para agua dulce y el alto alcance de pH es para agua de mar, acuarios para cíclidos africanos y acuarios estuarios. Los peces de agua dulce pueden vivir en extremos de pH de 3.8 a 9.0. Sin embargo, la mayoría de las especies de agua dulce prefieren valores cerrados de pH tendientes a la

neutralidad, aunque en la práctica los valores pueden oscilar entre 6.8 y 7.8. El acuario marino debe ser mantenido entre 7.8 a 8,3; aunque con el alto pH los peces no presentan daños, sí contribuye a aumentar la toxicidad del amoniacó presente en el sistema. El pH entre 4-0 y 5.0 puede provocar serios daños a los peces, tanto de agua dulce como marinos. Los efectos son daños graves en branquias, lo que ocasiona la muerte del pez por asfixia.

Amoniaco.

Las pruebas para definir el amoniacó son; medir el nitrógeno que varía en toxicidad en relación con el pH y la temperatura del agua. El amoniacó que se encuentra en el acuario es el que liberan los peces por las branquias, el de la degradación biológica de plantas y restos de alimento no consumido. Esta molécula está presente en dos formas; la molécula tóxica o amoniacó (NH_3), y la molécula no tóxica ion amonio (NH_4^+). En cualquier momento, la cantidad presente de cada molécula depende primero del pH y, en menor medida de la temperatura.

El amoniacó es más tóxico si el pH es alto y en temperaturas alias. El amoniacó es el compuesto nitrogenado más tóxico; lo que significa que con una cantidad muy pequeña se logran efectos tóxicos que pueden producir la muerte de los peces. El máximo nivel de amoniacó que un pez puede tolerar es de 0.01 -0.02 mg/l. Las pruebas para medir el amoniacó registran el total de nitrógeno (mg/l), que engloba los dos tipos de moléculas, tanto de amoniacó como de amonio. Es muy importante entender lo anterior, puesto que la lectura que da el cambio de color al realizar la prueba no es el monto de amoniacó tóxico, sino que este resultado se debe relacionar con el pH y la temperatura para obtener un factor que se multiplica por la cantidad de nitrógeno detectada con la prueba de color, y sólo así se sabrá cuánto amoniacó tóxico hay en el acuario.

Este químico causa una serie de problemas fisiológicos, sobre todo de osmorregulación incrementa la permeabilidad total); en peces de agua dulce aumenta el flujo de orina y, en marinos, aumenta la ingesta de agua. La respiración también se altera debido a que ataca y destruye el mucus de las branquias, inflamándolas. Esta

irritación estimula al tejido a producir más células, lo que desencadena la hiperplasia que obstruye el flujo del agua y reduce la disponibilidad de oxígeno.

En niveles letales de amoníaco también se destruye la piel y la mucosa intestinal con lo que hay sangrados externos y hemorragias de órganos internos; también daña el sistema nervioso central, En niveles subletales, el amoníaco es una de las causas de enfermedad bacteriana de las branquias, ascitis y aletas rotas.

Temperatura. Rige la vida de los peces en un hábitat artificial. La mayoría de los peces tropicales puede mantenerse en buen estado de salud entre 23°C y 27°C. Sin embargo, existen algunas especies cuyas necesidades de temperatura están por encima o por debajo de estos valores.

Dureza del agua. Es la cantidad de iones de calcio y magnesio que se encuentra disuelta en el agua y se expresa en GH (grados hidrométricos). Una dureza del agua inadecuada puede afectar a largo plazo la salud de peces, pero es de vital importancia durante el ciclo reproductivo, especialmente en la maduración y eclosión de los huevos.

Salinidad. Algunas especies prosperan en zonas donde los ríos desembocan en el mar. En estos lugares, el agua dulce se mezcla con la marina, lo que da por resultado agua con salinidad alrededor de 1 /20 con respecto a la marina. La falta de sal en el acuario puede ocasionar estrés y desencadenar enfermedades. Se recomienda el uso de sal marina que contiene minerales de los que la sal común carece. También existen especies que pueden ser poco tolerantes a la salinidad. Por lo regular son peces que viven en aguas suaves y acidas. Se recomienda no agregar sal a un acuario de agua dulce si se desconoce el grado de tolerancia de los habitantes.

Tamaño del tanque adecuado para la especie: Algunas especies crecen demasiado o son muy territoriales, por lo que requerirán espacios grandes, que permitan su desarrollo total o la demarcación de su territorio

Decoración: Además de hacer que el tanque sea agradable a la vista, también otorga protección contra los ataques de otros peces. De esta manera, la sensación de la seguridad aumenta y su estrés disminuye. Por otra parte, las especies de hábitos

nocturnos requieren algún lugar oscuro en el que puedan pasar la mayor parte del día, alejados de la luz directa. En el centro se puede poner una roca grande o varias adheridas de tal manera que ofrezcan cavidades para el refugio de los peces que huyen de la luz, y que sobresalga del agua para dar apoyo a los reptiles que respiran el aire in natura. Esta roca debe ser inalterable al agua, se puede emplear granito, piedra pómez, tezontle o cualquier roca de origen volcánico será adecuada.

2.3 Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres

vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que

afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley.

Ley Orgánica del Ambiente, Gaceta Oficial del 22 de diciembre de 2006, Número 5.833 Extraordinario.

Artículo 4

La gestión del ambiente comprende:

1. Corresponsabilidad: Deber del Estado; la sociedad y las personas de conservar un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.
2. Prevención: Medida que prevalecerá sobre cualquier otro criterio en la gestión del ambiente.
3. Precaución: La falta de certeza científica no podrá alegarse como razón suficiente para no adoptar medidas preventivas y eficaces en las actividades que pudiesen impactar negativamente el ambiente.
4. Participación ciudadana: Es un deber y un derecho de todos los ciudadanos la participación activa y protagónica en la gestión del ambiente.
5. Tutela efectiva: Toda persona tiene derecho a exigir acciones rápidas y efectivas ante la administración y los tribunales de justicia, en defensa de los derechos ambientales.
6. Educación ambiental: La conservación de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado debe ser un valor ciudadano, incorporado en la educación formal y no formal.
7. Limitación a los derechos individuales: los derechos ambientales prevalecen sobre los derechos económicos y sociales, limitándolos en los términos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y las leyes especiales.
8. Responsabilidad en los daños ambientales: La responsabilidad del daño ambiental es objetiva y su reparación será por cuenta del responsable de la actividad o del infractor.
9. Evaluación de impacto ambiental: Todas las actividades capaces de degradar el ambiente deben ser evaluadas previamente a través de un estudio de impacto ambiental y socio cultural.
10. Daños ambientales: Los daños ocasionados al ambiente se consideran daños al patrimonio público.

Artículo 23

Los lineamientos para la planificación del ambiente son:

1. La conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de éstos asegurando su permanencia.
2. La investigación como base fundamental del proceso de planificación, orientada a determinar el conocimiento de las

potencialidades y las limitaciones de los recursos naturales, así como el desarrollo, transferencia y adecuación de tecnologías compatibles con desarrollo sustentable.

3. La armonización de los aspectos económicos, socioculturales y ambientales, con base en las restricciones y potencialidades del área.

4. La participación ciudadana y la divulgación de la información, como procesos incorporados en todos los niveles de la planificación del ambiente.

5. La evaluación ambiental como herramienta de prevención y minimización de impactos al ambiente.

6. Los sistemas de prevención de riesgos para garantizar su inserción en los planes nacionales

Plan de Desarrollo Urbano Local de la Ciudad de Barquisimeto, Gaceta Municipal del 28 e agosto de 2003, Extraordinaria Número 1803

Artículo 74: Se declara a partir de la entrada en vigencia de la presente ordenanza la creación del programa de gestión para la progresiva construcción y acondicionamiento ambiental de los siguientes parques urbanos: Parque Metropolitano del Norte. Parque Lineal de la Av. Libertador. Parque “Jerónimo Vara”. Parque Cerro “Los Caballos”. Parque Cerro “El Jayo”. Parque Cerro “La Cruz”. Parque Temático “Los Horcones”. Parque “Concha Acústica”. Parque “El Cardenalito”. Parque a cielo abierto “Quebrada La Ruezga”. Estos espacios, al igual que los espacios recreacionales ya existentes como el Parque del Este, Parque Zoológico y Botánico Bararida y el Parque del Oeste, formarán parte de lo que se denominan Espacios Vitales urbanos (E.V.U.), cuya administración, creación de políticas y preservación de su mantenimiento corresponderá a la Alcaldía del Municipio Iribarren. En el caso específico del Parque del oeste “Francisco Tamayo” se establecerá un modelo de protección perimetral que contemple una barrera física -humana como modalidad de equipamiento físico y urbanístico. **Parágrafo Primero:** Las áreas definidas como parques recreacionales o espacios vitales urbanos, no podrán ser cambiadas de uso ni podrán sufrir intervenciones de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. Cualquier tipo de construcción de infraestructura de servicios como complemento para el disfrute de la actividad deberá ser subterránea o canalizada. **Parágrafo Segundo:** La afectación del régimen de propiedad de cualquiera de los lotes destinados a estos servicios, u otros terrenos de propiedad privada que queden previstos para uso comunitario en el Plan de Desarrollo Urbano Local, estará sujetos a lo dispuesto en el artículo 108 de la actual Ley Orgánica de Régimen Municipal.

Artículo 75: En las áreas destinadas a parques o espacios vitales urbanos, se permitirán usos tales como parques botánicos, parques

zoológicos, bosques artificiales, aviarios, insectarios, planetarios, orquidearios, acuarios, paseos, jardines, senderos, instalaciones deportivas y educativas, anfiteatros y espacios construidos que presten un servicio complementario para los usuarios como pueden ser refugios contra la intemperie, espacios techados para la realización de eventos, centros de documentación especializada en ambiente natural, museos interactivos, fuentes de soda sin expendio de licor, sanitarios y depósitos para equipos de mantenimiento. La propuesta tendrá que ser calificada por la Dirección de Planificación y Control Urbano y aprobada finalmente por el alcalde o la alcaldesa del municipio.

Normas Generales para el Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios, Gaceta oficial del jueves 16 de octubre de 1997.

Artículo 5. Cada parque zoológico y acuario del país deberá contar con los siguientes servicios mínimos: a) Profesionales de la medicina veterinaria, biología o áreas afines y profesionales vinculados a la educación ambiental. b) Recintos de manipulación y exhibición. c) Área de cuarentena, ubicada fuera de la vista del público, destinada para los animales a ser incorporados al zoológico, así como para aquellos con tratamiento médico. d) Instalaciones o depósitos destinados al almacenaje de alimentos, así como para la preparación y elaboración de dietas para la colección de animales. e) Personal permanente de cuidadores de animales, debidamente capacitados. f) Personal de vigilancia y seguridad. g) Señalización que indique los nombres comunes y científicos de las especies exhibidas, datos básicos de su biología, distribución geográfica nacional y mundial y estado de conservación. h) Registro, permanente y organizado, de los aspectos zoológicos y clínicos de cada uno de los ejemplares. i) Servicios básicos para el público visitante. j) Material divulgativo para los visitantes.

Artículo 6. A los fines de esta Resolución, se entiende por exhibición todo tipo de recinto que alberga ejemplares de la fauna silvestre con una ambientación natural adecuada, con elementos que garanticen bienestar y la estética del recinto, todo ello con el fin de que sean observados por el público

Artículo 7. Las dimensiones de las exhibiciones de los parques zoológicos y acuarios y las características de sus instalaciones deberán adecuarse a los requisitos de habitabilidad, sanidad y seguridad para los ejemplares, atendiendo a sus necesidades biológicas y ecológicas. A su vez, se deberá asegurar el buen mantenimiento de dichas instalaciones. Así mismo, se deberán tomar las precauciones indispensables para garantizar protección de los visitantes

2.4 Definición de Términos Básicos.

Acuario: Un acuario es un recipiente capaz de contener agua, con al menos una de sus caras de algún material transparente, generalmente de vidrio o metacrilato, y dotado de los componentes mecánicos que hacen posible la recreación de ambientes subacuáticos de agua dulce, marina o salobre y albergar vida correspondiente a esos ambientes, como peces, invertebrados, plantas, etc.

Arquitectura: La arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios. El concepto procede del latín *architectura* que, a su vez, tiene origen en el griego.

Arrecife: Gran masa constituida por organismos calcáreos sedentarios, como algas, corales u otras madréporas, que permanece sumergida durante la pleamar y sobresale ligeramente en la bajamar.

Esparcimiento: Diversión o distracción, en especial para descansar o alejarse por un tiempo del trabajo o de las preocupaciones

Ecosistema: Un ecosistema es un sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat.

Parque Nacional: Es la extensión de terreno natural acotado y protegido por el Estado para la preservación de su flora y fauna.

Peces: Son animales vertebrados primariamente acuáticos, generalmente ectotérmicos (regulan su temperatura a partir del medio ambiente) y con respiración por branquias. Suelen estar recubiertos por escamas, y están dotados de aletas, que permiten su movimiento continuo en los medios acuáticos, y branquias, con las que captan el oxígeno disuelto en el agua.

Población: Es un grupo de personas, u organismos de una misma especie, que vive en un área geográfica o espacio determinado.

Propuesta Arquitectónica: Es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos utilizados para plasmar (en papel, digitalmente, en maqueta o por otros medios de representación) el diseño de una edificación, antes de ser construida.

Reordenamiento: Es la reorganización o modificación de determinado tipo de estructuras en ámbitos y espacios específicos.

Toninario: Espacios destinado a las toninas para su determinado show.

Zoológico: Es un espacio creado artificialmente por el hombre para mantener y exhibir animales exóticos o no domésticos que no son comunes para el hábitat urbano. El zoológico no es, sin embargo, sólo un lugar de exhibición, sino que también es un espacio de preservación y reproducción de estos animales ya que expertos y científicos de todas las áreas trabajan para recrear los ambientes naturales y permitir a estos animales vivir en las mejores condiciones de vida.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, el cual define el uso de métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Según Finol y Camacho (2008), definen "el marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real". (p.60)

3.1 Tipo de la Investigación

El proyecto a elaborar según las características en las que se trabajan es considerado como un Proyecto Factible. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2006), dispone que:

Consiste en la elaboración de una propuesta de modelo operativo variable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta debe tener apoyo, bien sea en una investigación de campo o en una investigación documental; y puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. (p.16)

En esta investigación se tomó en cuenta las diferentes problemáticas que se presentan y se decide implementar un sistema de investigación, que sea capaz de proyectar una serie de datos que consoliden la propuesta. Asimismo, la ejecución de este proyecto propone el diseño de un Acuario buscando una mejora en las áreas de recreación, permitiendo impulsar el desarrollo social, económico y cultural de los habitantes del sector.

Para la ejecución del proyecto factible es necesario apoyarse de las investigaciones de tipo documental y de campo, para defender la credibilidad y factibilidad del proyecto, tomando en cuenta el tiempo, enfoque, los pasos a seguir, la secuencia del proyecto, las fuentes de investigación, los antecedentes, el lugar y la muestra; teniendo en cuenta todos estos aspectos, la investigación documental y la investigación de campo son las que radica la ejecución de este proyecto.

Según Fideas G. Arias (2004), la investigación documental es “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.25). Tomando en consideración lo anterior, es importante destacar que, la investigación de tipo documental implica que existan antecedentes, de esta manera, se debe realizar un análisis de los mismos, que arroje resultados que aporten información a la propuesta, y al objetivo del proyecto.

Conforme a los objetivos del estudio y la disciplina en la cual se ubica su temática, la investigación es la integración, organización y evaluación de la información teórica existentes sobre los problemas planteados, focalizándose ya sea en el progreso de la misma y las posibles vías para su solución, además esta investigación documental se apoyó en una investigación de campo. Que según el manual de la UPEL (2001) destaca que:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios. (p.5)

Con esta investigación se facilitó llegar al diagnóstico esperado porque permitió, luego de comparar, plantear hipótesis que fueron respondidas desde los análisis hechos, por lo cual dio resultados precisos, que permitieron encontrar soluciones desde el ámbito físico y social. En este caso se utilizaron instrumentos de observación para analizar la propuesta, los cuales con la lista de cotejo y el cuestionario tipo encuesta

por consiguiente se obtuvieron los resultados viables por medio del desarrollo de un proyecto factible.

En este orden de ideas, según Sabino (1986):

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. (p. 51)

Por esta razón se puede saber que la investigación descriptiva es la que se encarga de descifrar una realidad a partir de varios factores que se encuentren presentes en la zona que se está utilizando en este proyecto y así poder ubicar las características reales de dicha área estudiada.

3.2 Población y Muestra

Población

Según Arias (2006) define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudio”. (p.81) Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio.

Por esta razón, la población es una parte importante de la investigación donde se recolectó una cantidad de características en común de un determinado grupo de personas que nos darán una serie de datos para respaldar dicho proyecto. La recolección de información estará conformada por los habitantes del sector de Bararida, perteneciente al Municipio Iribarren del estado Lara ya que ellos se encuentran dentro de la problemática que presenta la zona, el número total de población está comprendida por 132.302 habitantes en la Parroquia Catedral en el municipio Iribarren según el

censo del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el 2011. No obstante, en la propuesta presentada por la población del municipio Iribarren, se realizan los cálculos mediante la siguiente fórmula.

$$POB = POB_c + K_a + N^\circ \text{ años}$$

$$K_a = \frac{d(POB)}{dt}$$

En donde:

POB = Población en tiempo particular

POB_c = Población conocida

N° años = Estimación de la población

K_a = Tasa de cambio de la población

d = Diferencial

d (POB) = Diferencial de la población

dt = Diferencial de tiempo

Se obtiene que:

$$d(POB) = \text{hab}$$

$$dt = 2011 - 2001 = 10 \text{ años}$$

$$K_a = \frac{132.302 \text{ hab}}{10 \text{ años}} = 13.230,2 \text{ hab/año}$$

$$pob = 58629 + \left(132.302 \frac{\text{hab}}{\text{año}} \times 50 \text{ años} \right)$$

Población = 1.413.597 habitantes.

Muestra

Según Pérez (2002), “La muestra es una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades en estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa (p.65)”. Por consiguiente, puede decirse que la muestra una fracción representativa de la población, esta se extrae cuando no es posible utilizar la misma en su totalidad para el estudio, es decir, la muestra es un subgrupo de individuos extraído de manera proporcional, que representará en el estudio realizado, a la totalidad de la población. Asimismo, se deben obedecer algunos criterios para extraer dicha muestra, de manera que se cumpla el principio de proporcionalidad necesario. Con respecto a lo anterior, la muestra debe ser extraída mediante el uso de fórmulas y cálculos matemáticos, los cuales, conociendo con anterioridad el tamaño de la población, se expresan a continuación:

$$n = \frac{N * Z^2 * a * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2 * a * p * q}$$

En dónde:

N= Tamaño de población.

Z= Nivel de confianza.

P= Probabilidad de éxito, o proporción esperada.

Q= Probabilidad de fracaso.

D= Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

Aplicando la Fórmula:

$$n = \frac{(1413597 * (2^2) * 40 * 60)}{(1413597 * (5^2) + (2)^2 * 40 * 60)}$$
$$n = \frac{13570531200}{(35339925 + 9600)}$$


$$n = \frac{13570531200}{35349525}$$

$$N = 383,89$$

destacan las características visibles del área en materia. Es importante para la construcción del mismo, realzar un análisis secuencial de las características a confrontar. Es por ello, que la utilización de este instrumento pudo evaluar de manera cualitativa o cuantitativa, dependiendo de la dirección que se le quiera dar a la investigación, se evaluó con mayor o menor grado de precisión en base a la profundidad de los resultados que se esperaban de la misma.

A continuación, podemos observar cada una de las variables que se obtuvieron en el área a intervenir con su descripción respectiva y un análisis resumido de su impacto a nivel de las factibilidades de nuestros posibles terrenos y áreas públicas a intervenir con propuestas urbanas para el reordenamiento.

Cuadro 1.
Modelo de la Lista de Cotejo

	REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	VARIABLE	SI	NO
Aguas blancas	X		Cuenta con el suministro de agua.
Aguas negras	X		Presenta una red de cloacas eficiente.
Gas	X		Posee suministro de gas natural.
Drenajes	X		Presenta un alcantarillado que funciona con normalidad.
Electricidad	X		Cuenta con red eléctrica
Internet (WI-FI)		X	Carece de redes inalámbricas de internet.
Vialidad	X		Perfiles viales bien definidos que demarcan el Zoológico.

Cuadro 1 (Cont.)

Peatonal	X		Hay presencia de aceras peatonales en el perímetro del Zoológico.
Transporte Público		X	Cuenta con paradas de bus cercanas a la edificación.
Plazas		X	Hay presencia de plazas públicas cercanas a la edificación.
Áreas Verdes	X		Presenta vegetación en todo el parque Zoológico y Botánico Bararida.

La Encuesta

A efecto del presente estudio, la técnica a seleccionar es la encuesta, la cual es definida por Arias (2000) de la siguiente forma:


La técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten por escrito. Ese listado de denomina cuestionario. (p.22)

Se considera un método de recolección de datos ya sea de forma oral o escrita, esta encuesta es dada con el instrumento de información, en este caso el cuestionario consiste en una serie de preguntas cerradas que arrojen a respuestas tales como si o no, donde se recoge la información para justificar el diseño de acuerdo a los objetivos propuestos; también se aplicó un instrumento observacional para recoger información relacionada con la zona enmarcada por la Avenida Libertador, Avenida Moran y la Avenida Los abogados.

Las encuestas serán aplicadas a los habitantes de la zona en estudio. Constará de cinco (3) preguntas con respuestas de selección múltiple, en las cuales se trata de un ser más específico respecto a la identificación de las necesidades de equipamientos y servicios en la comunidad en estudio, para luego con los datos obtenidos formular una propuesta factible que permita desarrollar los equipamientos que demuestren ser más

necesarios para lograr así un desarrollo y reordenamiento de la zona en cuestión con el fin de proporcionar a la población en estudio una mejor calidad de vida en su parroquia.

Cuadro 2.
Modelo de la encuesta

	<p style="text-align: center;">REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>
<p>El presente instrumento tiene como finalidad recabar información con fines investigativos. La información que brindes es confidencial y tiene carácter anónimo. Tu opinión será un valioso aporte a tomar en cuenta en la elaboración final de una propuesta de Diseño Urbano. Gracias por su colaboración</p>	
<p>1- ¿Usted visita frecuentemente al Parque Zoológico y Botánico Bararida SI _____ NO _____</p>	
<p>2- ¿Le gustaría que el Parque Zoológico y Botánico bararida sea intervenido para su mejora? SI _____ NO _____</p>	
<p>3- ¿Considera que hace falta una reorganización interna en el Parque Zoológico y Botánico Bararida? SI _____ NO _____</p>	
<p>4- ¿Considera usted que el Parque Zoológico y Botánico Bararida sea un lugar turístico? SI _____ NO _____</p>	
<p>5- ¿Considera que Barquisimeto cuenta con suficientes espacios de interés social? SI _____ NO _____</p>	
<p>6- ¿Le gustaría que dentro del Parque Zoológico y Botánico Bararida haya más espacios de interés social? SI _____ NO _____</p>	
<p>7- ¿Le gustaría tener en su ciudad un Acuario? SI _____ NO _____</p>	

Cuadro 2 (Cont.)


8- ¿Le gustaría tener conocimientos sobre los diferentes tipos de animales marinos? SI _____ NO _____
9- ¿Le gustaría ver un show de toninas en su ciudad? SI _____ NO _____

Matriz FODA

Thompson (1998) establece que “el análisis foda estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas” (p. 54).

En otras palabras, se puede decir que la matriz FODA consiente en describir los factores que practiquen determinantes para dicho proyecto, las determinantes serán desarrolladas según su naturaleza, es decir, si son externas o internas, en tal sentido, las internas son conocidas como las fortalezas y debilidades, mientras que las externas vienen a ser las oportunidades y las amenazas. Ahora bien, ya analizado este término se continuo a usar una matriz FODA en el área a trabajar. (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Modelo de la matriz FODA

	REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
Confort a los animales, con espacios de calidad de vida. Espacios de Interés social.	Aumento de visitantes. Aprendizaje sobre animales marinos.	

	Apoyo de especialistas en animales marinos.
DEBILIDADES	AMENAZAS
Falta de expertos en la materia. Presupuestos insuficientes. Falta de Agua	Fenómenos Naturales Muerte de Seres Vivos Falta de Alumbrado Público. Inseguridad en el Zoológico. Indiferencia de los Gobernantes principales.

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

Según Tamayo y Tamayo (1987)

“El procesamiento de datos no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueban los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones” (p.103).

Una vez conseguida y recopilada la información comienza su proceso, esto implica el cómo ordenar y procesar de forma más lógica y clara los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados, de tal forma que la variable refleje el peso específico de su magnitud, considerando para la interpretación aquellos porcentajes más relevantes para la investigación, teniendo siempre como basamentos los objetivos planteados en el estudio.

Gráficos de Resultados

De acuerdo con el manual UPEL (2003):

Gran parte de la utilidad que tiene la estadística descriptiva es la de proporcionar un medio para informar basados en los datos recopilados, la eficacia con que se pueda realizar tal proceso dependerá de la presentación de los datos, siendo la forma gráfica uno de los más rápidos y eficientes, aunque también uno de los que más pueden ser manipulados o mal interpretados si no se toman algunas precauciones básicas al realizar las gráficas. Existen también varios tipos de gráficas, o representaciones graficas utilizándose cada uno de ellos de acuerdo al tipo de información

que se está usando y los objetivos que se persiguen al presentar la información. (p. 6)

Recogiendo lo más importante de lo anteriormente dicho, seguidamente de recopilar los datos de la encuesta, que fueron vaciados en gráficos para luego ser estudiados porcentualmente, es decir, de manera cualitativa y cuantitativa. Este análisis fue abordado a través de tablas y gráficos donde se decretaron las suposiciones arrojadas por cada ítem o pregunta desarrollada, de acuerdo a un porcentaje de referencia proporcionado por los miembros de la población y muestra de la zona. En este orden de ideas, se hizo uso de un diagrama en el cual sus porciones representan los datos estadísticos obtenidos.

A continuación, se presentan los gráficos porcentuales que representan los resultados obtenidos.

Ítem 1 - ¿Usted visita frecuentemente al Parque Zoológico y Botánico Bararida?
(Ver gráfico 1).

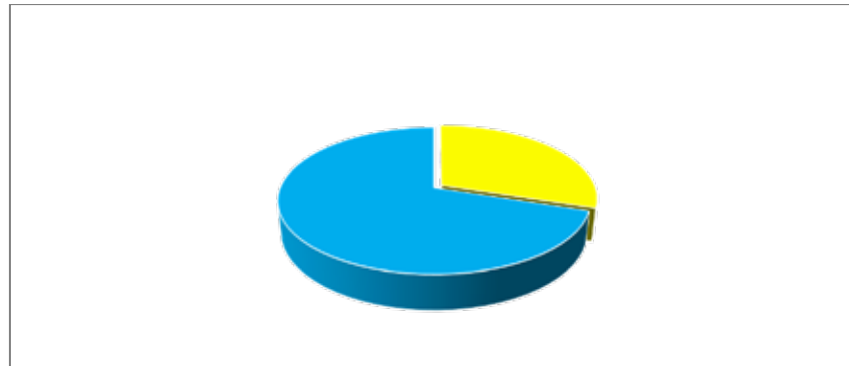


Gráfico 1 Representación Porcentual del Ítem 1

Interpretación: En este caso se observa que el 70% de la población encuestada no visita frecuentemente al Parque Zoológico y Botánico Bararida, mientras que el 30% restante si lo visita.

Ítem 2 - ¿Le gustaría que el Parque Zoológico y Botánico Bararida sea intervenido para su mejora? (Ver gráfico 2).

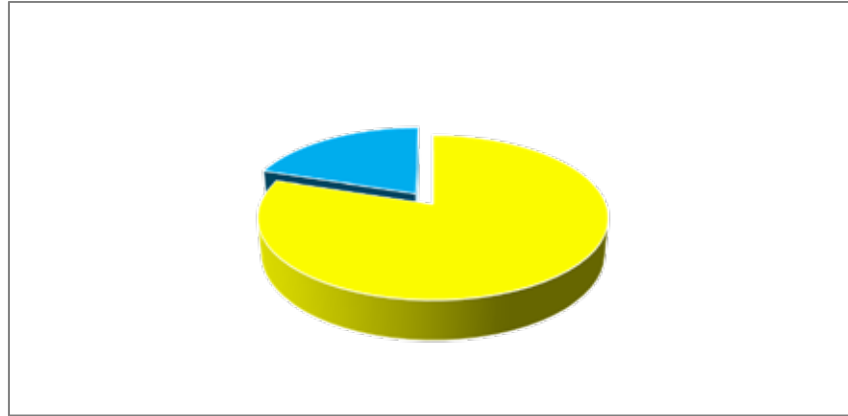


Gráfico 2 Representación Porcentual del Ítem 2

Interpretación: Se observa que el 80% de la población encuestada esta de acuerdo con el planteamiento realizado en la pregunta, pero existe 20% que no está de acuerdo.

Ítem 3 - ¿Considera que hace falta una reorganización interna en el Parque Zoológico y Botánico Bararida? (Ver gráfico 3).

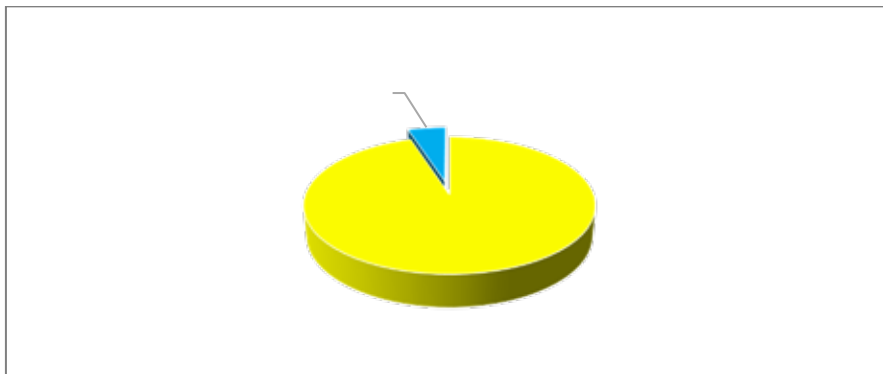


Gráfico 3 Representación Porcentual del Ítem 3

Interpretación: En esta oportunidad se refleja que el 95% de la población encuestada esta de acuerdo con la reorganización interna del Parque Zoológico y Botánico Bararida, mientras existe un 5% de la población que no está de acuerdo.

Ítem 4 - ¿Considera usted que el Parque Zoológico y Botánico Bararida sea un lugar turístico? (Ver gráfico 4).



Gráfico 4 Representación Porcentual del Ítem 4

Interpretación: Con respecto a los resultados expresados anteriormente, se observa que el 75% de la población encuestada considera el Parque Zoológico y Botánico Bararida como un lugar turístico, mientras que el 25% de la población no lo considera.

Ítem 5 - ¿Considera que Barquisimeto cuenta con suficientes espacios de interés social? (Ver gráfico 5).

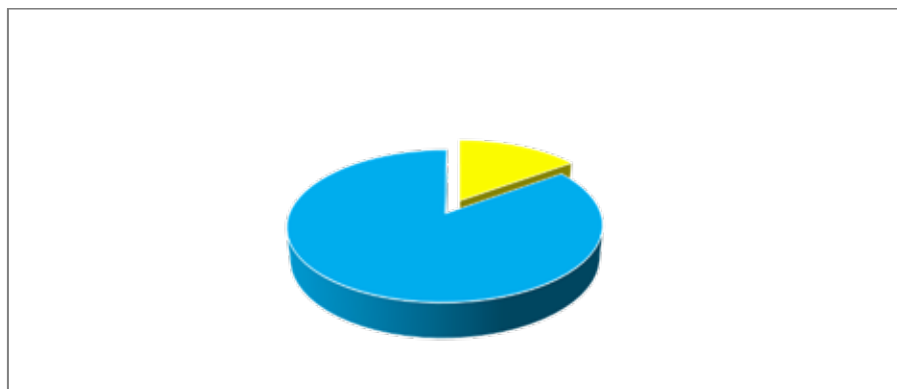


Gráfico 5 Representación Porcentual del Ítem 5

Interpretación: En esta ocasión, la mayoría de los encuestados, representando un 85% de la población cree que en Barquisimeto faltan espacios de interés social, mientras que un 15% considera que si hay suficientes espacios de interés social.

Ítem 6 - ¿Le gustaría que dentro del Parque Zoológico y Botánico Bararida haya más espacios de interés social? (Ver gráfico 6).

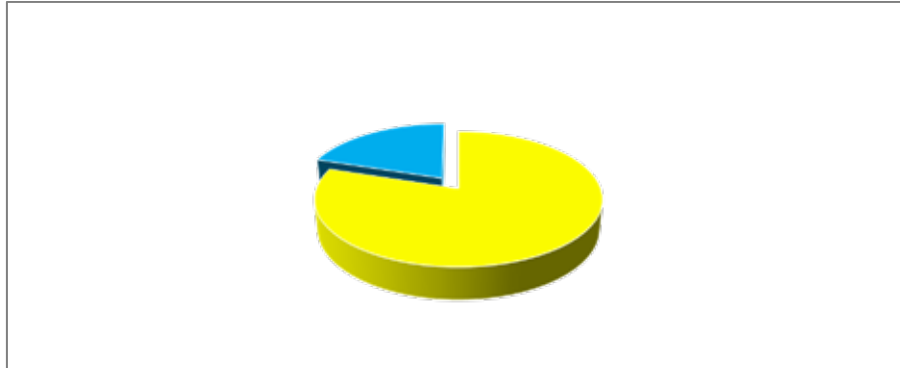


Gráfico 6 Representación Porcentual del Ítem 6

Interpretación: El 80% de la población encuetada le gustaría lo planteado en la pregunta, mientras que un 20% no está de acuerdo.

Ítem 7 - ¿Le gustaría tener en la Ciudad un Acuario? (Ver gráfico 7).



Gráfico 7 Representación Porcentual del Ítem 7

Interpretación: En esta ocasión, la mayoría de los encuestados, representando un 90% le gustaría tener un Acuario en la Ciudad, mientras que un 10% de la población no les gustaría.

Ítem 8 - ¿Le gustaría tener conocimientos sobre los diferentes tipos de animales marinos? (Ver gráfico 8).

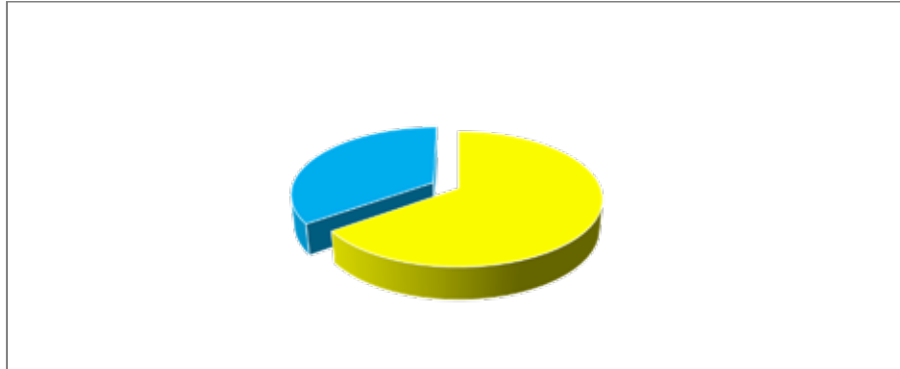


Gráfico 8 Representación Porcentual del Ítem 8

Interpretación: Se puede observar que el 65% de la población encuestada le gustaría el planteamiento realizado en la pregunta, pero existe un 35% que no le gustaría.

Ítem 9 - ¿Le gustaría ver un show de toninas en su ciudad? (Ver gráfico 9).

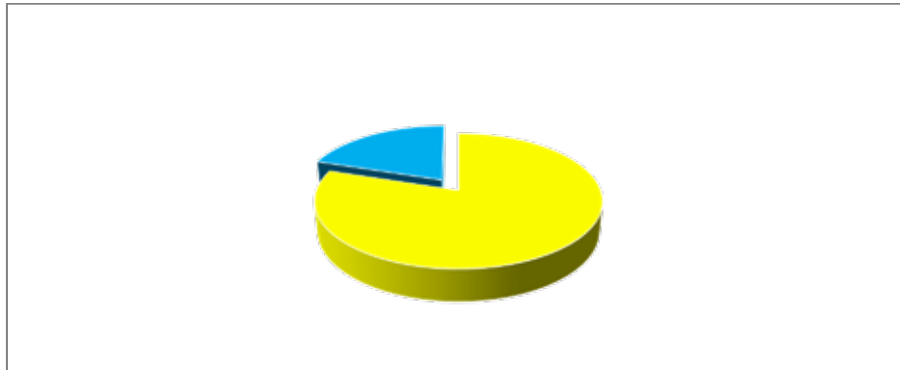


Gráfico 9 Representación Porcentual del Ítem 9

Interpretación: El 80% de la población encuestada le gustaría el planteamiento realizado en la pregunta, mientras que el 20% restante de la población encuestada no le gustaría.

Análisis de Resultados

Según Hurtado (2000), “El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que

estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.” (p. 181). Se analizaron los resultados de los gráficos y las encuestas, permitiendo clasificar y reclasificar el material escogido desde los diferentes puntos de vista, donde se optó por la mejor respuesta y solución ante las problemáticas que se detectaron.

Aplicando el instrumento de recolección de datos se estudiaron los resultados arrojados por el mismo, para luego realizar el análisis que permitió tomar las decisiones correctas en el proceso de propuesta y diseño de la edificación. Para esto, se realizó un cuestionario de 9 preguntas cerradas con dos posibilidades de respuesta (sí o no), dicho el cuestionario fue aplicado en la muestra extraída en la población residente de la zona en la cual está implantada la propuesta de diseño.

3.5 Fases de la Investigación

Fase I: Diagnóstico

Consiste en el conocimiento de la realidad o del problema que se quiere atacar, abarca tanto las manifestaciones del problema, como sus consecuencias y repercusiones. Un buen diagnóstico es la mitad de la solución de un problema. Es por ello, para la ejecución de este proyecto se llevó a cabo el estudio y diagnóstico del Parque Zoológico y Botánico Bararida, ubicado en Barquisimeto estado Lara.

Fase II: Análisis de Resultados

En esta fase se hizo un análisis que permitió valorar el contexto actual con relación al área de estudio, mediante la utilización de una lista de cotejo para posteriormente generar posibles soluciones completando las necesidades y potenciando las fortalezas, haciendo uso de una matriz FODA.

Fase III: Proyecto Final

Para finalizar se plantea ejecutar una propuesta que de como resultado todas las soluciones a los problemas encontrados en esta investigación, y que a su vez cumpla con todo lo planteado durante el desarrollo de este proyecto. Para este caso se refiere a

un plan macro de reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, desarrollando dentro de es un Acuario para brindas más espacios de interés social.

3.6 Recursos.

Recursos Humanos.

Se contó con la colaboración de los profesionales de la Escuela de Arquitectura de la Universidad José Antonio Páez, entre ellos la tutora académica la Arq. Marianny Velásquez con apoyo del Arq. Raúl Requesens y el Arq. Juan Miranda en lo relacionado al proceso de diseño para la mejora de los detalles arquitectónicos. Además, se obtuvo la colaboración de la MSc. Hortensia Ron como tutora metodológica de la investigación. Por último, pero no menos importante, con respecto al tema de la ingeniería y estructura se contó con el apoyo profesional del Arq. Rafael Padra.

Recursos Institucionales.

El recurso institucional que se utilizó en la recopilación y búsqueda de información se consultó en los siguientes organismos institucionales: La Universidad José Antonio Páez y su biblioteca, la Alcaldía del Municipio Iribarren del estado Lara, así como también, el Parque zoológico y Botánico Bararida.

Recursos Materiales.


Durante la elaboración de la investigación, se implementó e invirtió en una serie de materiales necesarios para el buen desarrollo del mismo, tales como: La computadora con programas tales como AutoCAD y Archicad, Lumion, para la búsqueda de información se utilizó Google Earth, Google Maps, bibliografías y revistas de arquitectura digital, Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Excel, Pendrive, internet, impresora, ploteo, fotocopias, además de material de escritorio tal como hojas, papel bond, papel vegetal, lápices, escuadras, escalímetros, borradores,

marcadores, sacapuntas, bolígrafos, carpetas, clips, y para la investigación fue necesario; transporte, cámara fotográfica y metro.

Tiempo.

La elaboración de un cronograma de actividades consistió en colocar distintas actividades que se realizaron durante la elaboración del Trabajo de Grado, en orden secuencial y asignando a cada una de ellas, el tiempo previsto para su realización. (ver cuadro 4).

Cuadro 4.
Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	 REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA				
	TIEMPO				
	Abril 2018	Mayo 2018	Junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018
Diagnóstico de la situación del Parque Zoológico y botánico Bararida					
Analizar las distintas normativas y bases legales sobre las que se rigen las leyes vigentes.					
Propuesta del plan de reordenamiento					
Implantación y diseño					
Recolección de datos					

Cuadro 4 (Cont.)

Propuesta de plan maestro					
Entrega del proyecto					
Total de semestre					16 semanas

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

Ubicación

El lugar a implantar la edificación es en Barquisimeto, ciudad ubicada al centro occidente de Venezuela, la cual se encuentra conformada en su área metropolitana por siete parroquias del Municipio Iribarren y tres del Municipio Palavecino, siendo esta la Capital del Estado Lara. (ver figura 5).



Figura 5. Mapa Cartográfico Estado Lara Fuente: Wikipedia (2013)

Localización

El lugar de estudio se encuentra localizado en la Urbanización Bararida, dentro del Municipio Iribarren, Barquisimeto, Estado Lara. Siendo sus límites la Av. Libertador, con Av. Moran y Av. Los Abogados. (ver figura 6)

Del mismo modo esta urbanización contiene conjuntos urbanos de media calidad con usos mixtos, residenciales, comerciales, recreacionales y culturales.



Figura 6. Vista Satelital, Urbanización Bararida Fuente: Google Earth (2013)

Población

Barquisimeto es la cuarta urbe más poblada del país después de las ciudades de Caracas, Maracaibo y Valencia, primera del estado Lara, con una población estimada de 1.996.251 hab. A su vez, la ciudad está conformada por dos Municipios el Municipio Iribarren y Municipio Palavecino, tenido un territorio de 81.700 kilómetros cuadrados, lo que representa el 8,9% de la superficie nacional y el 16,5% de la población.

Clima

En la ciudad, el clima cálido es dominante, aunque está atenuado debido a su altitud a unos 650 metros sobre el mar, lo que hace de su clima agradable a cómo debería ser normalmente.

Ubicada en esa región, y debido a estar cerca de la zona de los llanos, el clima es poco lluvioso, con algunos períodos de intensas lluvias en fechas y horarios no constantes. La temperatura en general se mantiene entre los 19 y los 30°C.

Hidrología

El principal río del estado es el Tocuyo que prácticamente lo atraviesa de suroeste a noreste. Luego de recorrer unos 330 kms. Desemboca en el mar Caribe. Otros ríos dignos de mencionar son el Morere, afluente del anterior, el Baragua, el Sarare y el Turbio y su afluente el Claro, éstos son todos tributarios de la cuenca del Orinoco, a través de los ríos portuguesa y Apure.

Vegetación

La vegetación en el estado Lara es tan variada como su relieve y clima, aunque en casi todo el territorio predomine la vegetación xerófila representada por cujíes, tunas, espinares y cardonales, sin embargo, al sur la variedad va de matorrales y arbustos hasta bosques siempre verdes, con bosques en zonas montañosas.

Vialidad

La ciudad de Barquisimeto es una de las pocas ciudades venezolanas que aún conserva el patrón urbano adecuado a la cuadrícula española. Además, la ciudad no cuenta con una red de autopistas como Valencia o Caracas; sólo posee una vía que la rodea por el norte, la Circunvalación Norte, que conecta la autopista Cimarrón Andresote con la intercomunal Florencio Jiménez y posee una conexión que parte desde el Aeropuerto Gral Jacinto Lara hasta Cabudare, esta vía es conocida como la Ribereña; y por último en el centro de la ciudad, en dirección este-oeste, un gran corredor vial llamado "Av. Venezuela" y la "Av. Libertador" que provee de alivio vehicular a la ciudad a las horas pico.

Transporte

En el sector de estudio se observa la presencia de transporte público tal como los autobuses, el cual desarrolla sus rutas a lo largo de la Avenida Libertador, sin embargo, se encuentran transportes públicos (autobuses) pero con una fluencia menor en la Avenida Moran.

Zonificación

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio Iribarren, la zona a desarrollar es de zonificación Parque Urbano (ver figura 7)



Figura 7. Plano de Zonificación Municipio Iribarren Fuente: Alcaldía (2015)

4.2 El Plan Urbano

Realizado el análisis y posterior diagnóstico, se procede a generar una solución al problema que se planteó al principio. Esta consiste en una propuesta urbana que cumpla con los requerimientos para que esta edificación cumpla sus funciones de forma correcta, sin embargo, este plan urbano hoy en día existe, debido a que es una

reestructuración de el mismo, para mejorar algunos aspectos y así generar mayor capacidad de usuarios.

4.3 El Proyecto

Barquisimeto es una ciudad visitada frecuentemente por una gran cantidad de turismo, esto es debido a la gran devoción que hay a la Divina Pastora, sin embargo, es esta ciudad no se encuentran suficientes espacios de interés social para que el turismo pueda disfrutar de él.

Tomando en cuenta la falta de espacios de interés social en la ciudad de Barquisimeto, además que la mayoría de los espacios de interés social que se encuentran actualmente, están muy deteriorados, como por ejemplo el Parque Zoológico y Botánico Barrida, es por ello que se planteó el reordenamiento de este Parque, y dentro de él diseñar un Acuario, generando así un espacio innovador para esta ciudad. Este acuario estará conformado por áreas de exhibiciones de diferentes especies tanto de agua dulce como salada, además de un toninario, túnel submarino y diferentes diseños de estanques.

El Usuario

El proyecto a realizar es de índole público, sin embargo, tomando en cuenta las limitantes en cuanto a los accesos a las áreas de servicio y entradas controladas a las atracciones de la edificación. La población que se beneficiara con la propuesta abarca tanto a la población del estado Lara, como al turismo que viene a este estado.

Además, la propuesta también contempla otra diversidad de usuarios que se vinculan de maneras muy diversas y a su vez, también se ven beneficiados de las mismas. Los usuarios que se vinculan al proyecto son:

Usuario trabajador: Este usuario se enlaza de manera directa con el proyecto, son los que mantienen viva la edificación y la controlan para su óptimo funcionamiento, además, son los encargados de sacar el máximo provecho de ella.

Usuario Visitante: Este usuario es el que mayor provecho saca de la edificación, se vincula de manera directa, su relación es constante debido a la naturaleza de la edificación como espacio para el aprendizaje, el correcto funcionamiento del recorrido y la variedad de espacios hacen que el usuario interactúe con los diferentes tipos de exhibiciones que se desarrollan. Además, su ubicación permite una fácil lectura desde las Avenidas principales de la ciudad como lo son la Av. Los libertadores y la Av. Venezuela.

Usuario Comunidad: Este usuario se ve favorecido de forma significativa, debido a que la propuesta abarca actividades que no son exclusivas de las áreas de exhibición, sino que también promueve el ambiente cultural y de fomento a nivel nacional sobre la conservación y cuidado de nuestra fauna y recursos, además contara con espacios de esparcimiento y restaurant, así como también espacios con plazas y complementos al parque donde se sitúa.

Ubicación del terreno

El Parque Zoológico y Botánico Bararida se encuentra ubicado entre la Av. Libertador y la Av. Los Abogados. Es aquí donde viene la propuesta de reestructurar el mismo, diseñando un acuario en una isla artificial ya existente dentro del Parque Zoológico y Botánico Bararida. (ver figura 8)



Figura 8. Ubicación del terreno (2018)

Usos

En la actualidad, en este terreno ya se encuentra el Parque Zoológico y Botánico Bararida, sin embargo, este parque se encuentra muy deteriorado, es por ello que se propone realizar una reestructuración de el mismo diseñándole un acuario dentro del parque, dando así más espacios de interés social en la ciudad de Barquisimeto.

Hitos

Dentro de los puntos de referencia e interés, se encuentra la Iglesia Nuestra Señora de Coromoto, esta iglesia es un importante templo de la ciudad. Posee dos torres de gran altura y una nave principal. Su parte exterior se encuentra cabalmente adornada de colores pasteles y rodeada de jardines muy atractivos. Además, cuenta con el afamado Paseo Madre del Salvador, inaugurado en el año 2006. (ver figura 9).



Figura 9. Iglesia Nuestra Señora de Coromoto Fuente: Wikipedia (2016)

Otro hito importante de la ciudad de Barquisimeto seria el mismo Parque Zoológico y Botánico Bararida, este parque es uno de los hitos mas importantes de Barquisimeto, debido a que el resalta en su historia que data desde 1937 ocupaba 100 hectáreas de extensión, al pasar los años, esa área se fue urbanizando y al momento de construir dicho Zoológico, solo quedaron 22.5 hectáreas disponibles para él. (ver figura 10)



Figura 10. Parque Zoológico y Botánico Bararida Fuente: Wikipedia (2013)

Perfil Urbano

El perfil urbano de la Av. Libertador es muy similar, en donde la mayoría de las edificaciones son de uno o dos pisos. Sin embargo, en la Av. Los Abogados y la Av. Moran es bastante variado, estos varían en edificaciones desde dos pisos hasta de quince pisos.

Topografía

En el Sector donde se ubica la propuesta, tiene una topografía totalmente plana, debido a que esta se encuentra en una isla artificial ya existente dentro del Parque Zoológico y Botánico Bararida.

Perfil Vial

Los perfiles viales que se involucran en el Parque Zoológico y Botánico Bararida, son la Av. Libertador, Av. Moran y Av. Los Abogados. (ver figura 11 y 12)



Figura 11 Perfil vial de la Av. Libertador Fuente: PDUL Municipio Iribarre

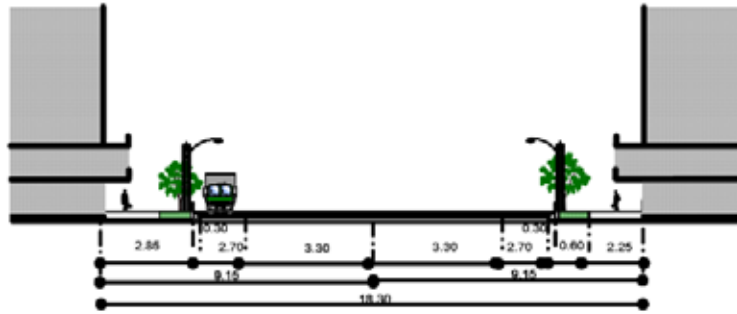


Figura 12 Perfil vial de la Av. Moran y Av. Los Abogados Fuente: PDUL Municipio Iribarren

Orientación y Vientos

El sitio de implantación tiene una orientación en sentido Este-Oeste (Ver figura 13)

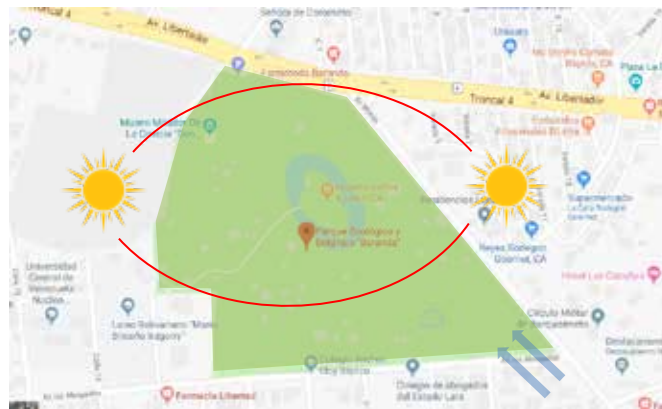
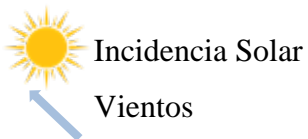


Figura 13 Incidencia solar y dirección de los vientos (2018)



Accesos

Las vías de acceso vehicular se encuentran en la Av. Libertador y Av. Moran, y el acceso peatonal se encuentra en la Av. Libertador y la Av. Los Abogados. (Ver figura 14)

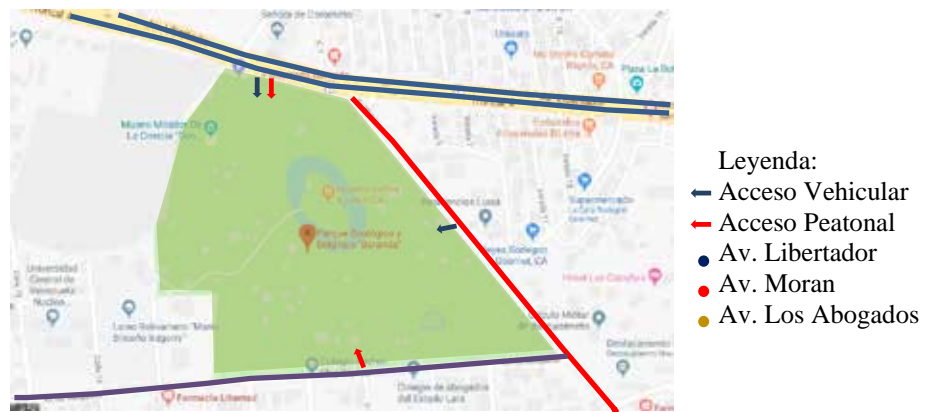


Figura 14 Accesos a la edificación (2018)

Vegetación

Como bien lo dice el nombre del Parque, además de ser un Zoológico, es un Parque Botánico, en él se exhiben aproximadamente 150 especies diferentes de plantas, entre las que destacan: semeruco, araguaney, araguaney bobo, acacia de Siam, curarí, árbol de las salchichas, camoruco, cañafístolo llanero, cardón de lefaria, ceiba, cocuy, sisal, coco de mono, chaguaramo o mapora, palma llanera, copey, simaruba (indio desnudo), vera, supire, guayacán, guácimo carrito, dividive, cují negro, yagrumo, yabo y úbeda o cují yaque.

Servicios Públicos

En materia de servicios públicos, se encuentra con una gran variedad, debido a la ubicación de dicho terreno, los más importantes que podemos encontrar son:

Electricidad: Los transformadores mas cercanos se encuentran en la Av. Libertador, tomando en cuenta que esta es una de las Avenidas principales de la Ciudad de Barquisimeto.

Teléfono, Cable y Data: Los tendidos y condiciones de teléfono, cable y data, se encuentran dentro del terreno, hay esparcimiento de todo el cable por el perímetro de el mismo.

Aguas Blancas: El terreno no cuenta con la dotación necesaria, por lo que se debió implementar la acometida mas cercana, con una pendiente a favor y generar asi un cuerpo suficiente para dotar la parcela.

Aguas Negras: El terreno posee cloaca principal de la zona, es por ello que cuenta con la dotación necesaria de estas.

Aguas de lluvia: Estas son recogidas a través de tanquillas de la calle por todo el perímetro de dicho terreno

Las Variables

Las variables urbanas aplicadas en el terreno, están reflejadas en el Plan de Desarrollo Urbano Local de la ciudad de Barquisimeto y las Normas de Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios

Plan de Desarrollo Urbano Local de la Ciudad de Barquisimeto, Gaceta Municipal del 28 e agosto de 2003, Extraordinaria Número 1803

Artículo 74: Se declara a partir de la entrada en vigencia de la presente ordenanza la creación del programa de gestión para la progresiva construcción y acondicionamiento ambiental de los siguientes parques urbanos: Parque Metropolitano del Norte. Parque Lineal de la Av. Libertador. Parque “Jerónimo Vara”. Parque Cerro “Los Caballos”. Parque Cerro “El Jayo”. Parque Cerro “La Cruz”. Parque Temático “Los Horcones”. Parque “Concha Acústica”. Parque “El Cardenalito”. Parque a cielo abierto “Quebrada La Ruezga”. Estos espacios, al igual que los espacios recreacionales ya existentes como el Parque del Este, Parque Zoológico y Botánico Bararida y el Parque del Oeste, formarán parte de lo que se denominan Espacios Vitales urbanos (E.V.U.), cuya administración, creación de políticas y preservación de su mantenimiento corresponderá a la Alcaldía del Municipio Iribarren. En el caso específico del Parque del oeste “Francisco Tamayo” se establecerá un modelo de protección perimetral que contemple una barrera física -humana como modalidad de equipamiento físico y urbanístico. **Parágrafo Primero:** Las áreas definidas como parques recreacionales o espacios vitales urbanos, no podrán ser cambiadas de uso ni podrán sufrir intervenciones de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. Cualquier tipo de construcción de infraestructura de servicios como complemento para el disfrute de la actividad deberá ser subterránea o canalizada. **Parágrafo Segundo:** La afectación del régimen de propiedad de cualquiera de los lotes destinados a estos servicios, u otros terrenos de propiedad privada que queden previstos

para uso comunitario en el Plan de Desarrollo Urbano Local, estará sujetos a lo dispuesto en el artículo 108 de la actual Ley Orgánica de Régimen Municipal.

Normas Generales para el Funcionamiento de Parques Zoológicos y Acuarios, Gaceta oficial del jueves 16 de octubre de 1997.

Artículo 5. Cada parque zoológico y acuario del país deberá contar con los siguientes servicios mínimos: a) Profesionales de la medicina veterinaria, biología o áreas afines y profesionales vinculados a la educación ambiental. b) Recintos de manipulación y exhibición. c) Área de cuarentena, ubicada fuera de la vista del público, destinada para los animales a ser incorporados al zoológico, así como para aquellos con tratamiento médico. d) Instalaciones o depósitos destinados al almacenaje de alimentos, así como para la preparación y elaboración de dietas para la colección de animales. e) Personal permanente de cuidadores de animales, debidamente capacitados. f) Personal de vigilancia y seguridad. g) Señalización que indique los nombres comunes y científicos de las especies exhibidas, datos básicos de su biología, distribución geográfica nacional y mundial y estado de conservación. h) Registro, permanente y organizado, de los aspectos zoológicos y clínicos de cada uno de los ejemplares. i) Servicios básicos para el público visitante. j) Material divulgativo para los visitantes.

Artículo 6. A los fines de esta Resolución, se entiende por exhibición todo tipo de recinto que alberga ejemplares de la fauna silvestre con una ambientación natural adecuada, con elementos que garanticen bienestar y la estética del recinto, todo ello con el fin de que sean observados por el público

Artículo 7. Las dimensiones de las exhibiciones de los parques zoológicos y acuarios y las características de sus instalaciones deberán adecuarse a los requisitos de habitabilidad, sanidad y seguridad para los ejemplares, atendiendo a sus necesidades biológicas y ecológicas. A su vez, se deberá asegurar el buen mantenimiento de dichas instalaciones. Así mismo, se deberán tomar las precauciones indispensables para garantizar protección de los visitantes

Programa de Áreas

El programa del proyecto arquitectónico es de uso mixto, esto quiere decir que complementa el uso cultural y de exhibición propios de esta tipología, con áreas comerciales y de esparcimiento. Estos son reflejados en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Programa de Áreas

Tipología	Programa de Áreas
Administración	Sala de Espera Secretaría Oficina de Contabilidad y Caja Dirección Ecoturista

Cuadro 5 (Cont.)

Administración	Oficina de Promoción Director General Oficina de Control Enfermería Almacén de Alimentos Cocina de Empleados Comedor de Empleados Baños y Vestuario de Empleados Sala de Juntas Archivos
Servicio al Público	Taquilla Servicio Sanitarios Bar Información
Exhibición	Área de Acuarios Túnel Submarino Área del Toninario
Servicios Generales de un Acuario	Bodega General Preparación de Alimentos Sala de Reunión Sala de Enfermería Área del Nutriólogo Cultivo Cuarentena Criadero Laboratorio Depósito de Materiales Cuarto de Climatización e Inyección de aire Cuarto de bomba y Filtrado Cuarto de Maquinas Cuarto de Electricidad

Esquema de Relaciones

Las relaciones del proyecto se desarrollan de las siguientes formas (ver figura 15 y 16)

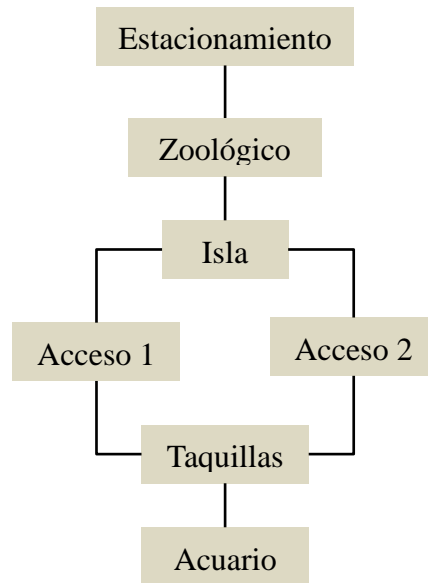


Figura 15 Diagrama Macro del Complejo (2018)

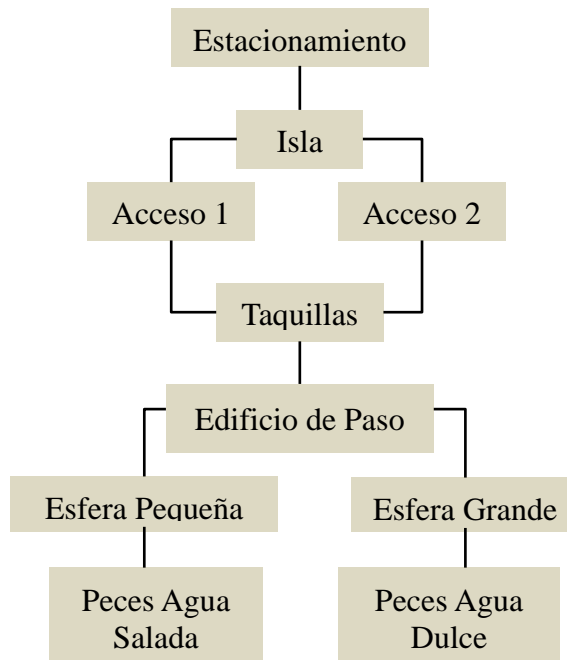


Figura 16 Diagrama de Acuario (2018)

Determinantes de Diseño

Las determinantes dentro de la propuesta dan respuesta inmediata a la solución, de acuerdo a los puntos previamente mencionados. Partiendo de las necesidades básicas, debemos considerar el aspecto estético dentro de las necesidades básicas, sin dejar a un lado las variables del entorno que guían el proyecto y permiten diseñar en base a una respuesta exigida de su propio contexto. Por esta razón, se tomaron como determinaste del diseño arquitectónico las siguientes determinantes

El sitio y su contexto: Debido que este acuario se implantara dentro del Parque Zoológico y Botánico Bararida, este debe tener un diseño que de vista principal en todo su alrededor.

Orientación del sol: Basándose a la orientación del sol, fueron diseñadas las fachadas, para dar proporción a lo que sería insolación directa e indirecta, en estas variaban la cantidad de paneles metálicos y de vidrios en lo que sería las esferas.

Concepto Generador

El concepto generador de la propuesta parte en reorganizar el área de los animales y dejarlos en espacios libres, además teniendo el concepto del acuario un edificio de paso con dos esferas, una en cada lado. (ver figura 17)

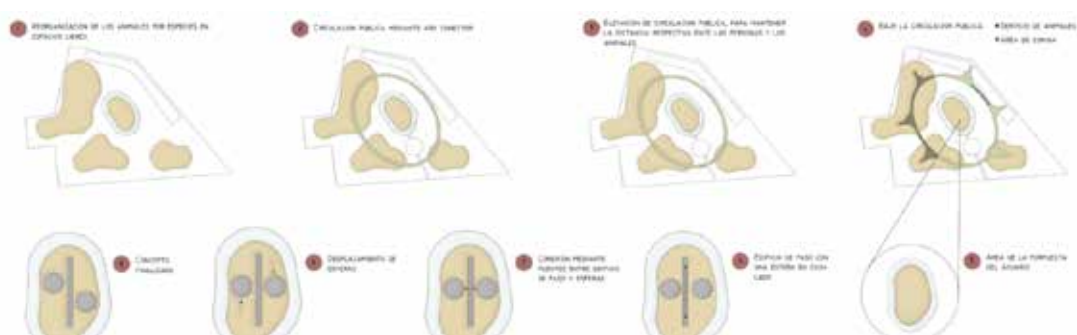


Figura 17 Concepto Generador (2018)

Memoria Descriptiva

La propuesta tiene como finalidad realizar el reordenamiento de Parque Zoológico y Botánico Bararida, en este se reorganizar a los animales por especies en espacios libres, ¿y cómo lograr eso? Pues bien, los animales se encontrarán divididos en islotes, estos estarán a un metro de altura del nivel del agua, y la circulación pública está a cinco metros a nivel del agua, y así poder observar a los animales sin obstáculos. Esta circulación pública consta de un aro que pasa por todo el zoológico, en la parte superior de ella se encuentra la circulación pública y la parte inferior todo lo que sería servicio de animales y servicios sanitarios y restaurantes.

En el centro del Zoológico se encuentra una isla ya existente, en esta se ubicará el Acuario a desarrollar, este acuario, consta de un edificio de paso y dos grandes esferas en sus extremos. En el edificio de paso se encuentra la circulación vertical, servicio sanitario y un bar y en las esferas el mundo acuático. (ver figura 18)



Figura 18 Reordenamiento del Parque Zoológico y Botánico Bararida, implantando dentro del el un acuario (2018)

Proyecto Arquitectónico

La arquitectura de este proyecto parte del contexto urbano, que viene siendo el zoológico, este contexto se modificó organizándolo de manera mas neutral y limpia. En el área del Acuario la agrupación de los espacios y áreas se desarrollan de manera individual, guardando relación entre los mismos, además se identifica el área privada y el área pública. Esto es debido a la necesidad de un acceso controlado a las áreas de los acuarios y las áreas donde le prestan servicio a las peceras y tanques, esto se traduce en un optimo desempeño de las diferentes actividades y circulaciones, además las áreas publicas de los pisos inferiores responde a las determinantes de diseño planteadas con anterioridad con el fin de obtener armonía entre la circulación, espacios y usos.

Con respecto al área del diseño de las fachadas, estas fueron diseñadas mediante la orientación del sol, permitiendo así disminuir un poco el consumo de aire acondicionados dentro del mismo (ver figura 19)



Figura 19 **Diseño fachadas de acuario, según la orientación del sol** (2018)

Esquema de Funcionamiento

La edificación cuenta con cinco plantas, las cuales están compuestas por el Sótano, Planta Baja, Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3, tal como se describe a continuación:

Nivel Sótano -3.50m

En este nivel se accede mediante el nivel +-0.00, en el solamente acceden empleados o camiones para el servicio del acuario. Además de encontrar un estacionamiento del área de servicios, se encuentra también todo lo que serían los servicios que conectan directo a todos los niveles del acuario y así tienen un acceso más directo a la carga y descarga. Asimismo, se encuentra el área administrativa, partiendo de ahí el control de empleados para el comienzo de su jornada de trabajo, esta área administrativa solo tiene conexión directa desde el sótano y desde planta baja. (ver figura 20)



Figura 20 Nivel Sótano del Acuario (2018)

Nivel Planta Baja 0.00m

Ya que este acuario se encuentra en una isla en el medio del zoológico, en este nivel tiene dos accesos para entrar al acuario. Le da la bienvenida un juego de fuentes de agua permitiendo dar interacción y un ambiente mas acuático a sus accesos, en el encontraremos el área de las taquillas, seguidamente un acceso al edificio de paso,

donde se puede observar las circulaciones verticales, el área de los sanitarios, un pequeño espacio de conexión hacia el área administrativa, y conexión directa a las dos esferas donde se encontrara el mundo acuático, el edificio de paso y las esferas se conectaran mediante una pasarela sobre un espejo de agua. Al llegar a las esferas se encontrarán diferentes diseños de estanques de agua, donde estarán alojados todos los peces. Para la limpieza y servicios del área de las peceras, en el medio de cada esfera se encuentra un cilindro el cual tiene dentro de él la circulación vertical de servicios permitiendo la conexión directa entre el aérea de servicios que se encuentra en el sótano, con el área de las peceras que se encuentra en cada nivel. (ver figura 21)

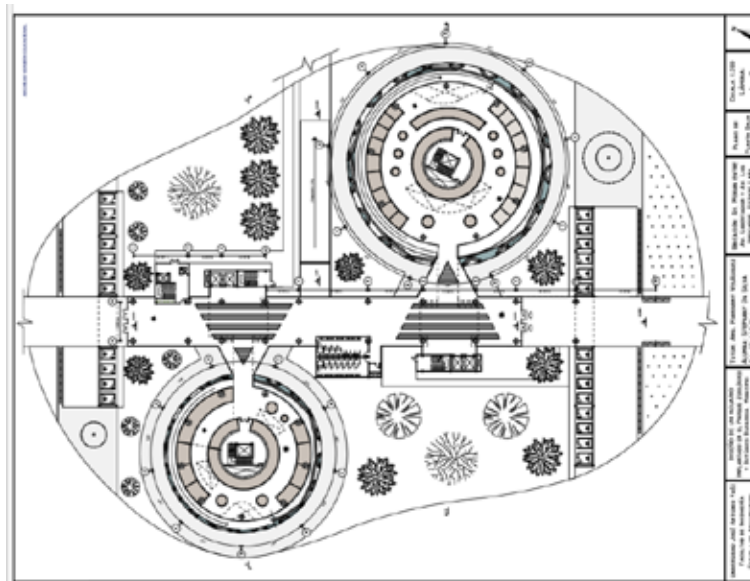


Figura 21 Nivel Planta Baja del Acuario (2018)

Nivel 1 +5.00m

En este nivel se encuentra en el edificio de paso el área de circulación vertical y las plataformas de conexión hacia las esferas, en cada esfera se encuentra diseños variados de estanques, además de vacíos que permiten observar directamente hacia el nivel de Planta Baja, además, en cada esfera como había mencionado en el nivel de

planta baja se encuentra un cilindro donde está la circulación vertical de servicios para el área de las peceras. (ver figura22)

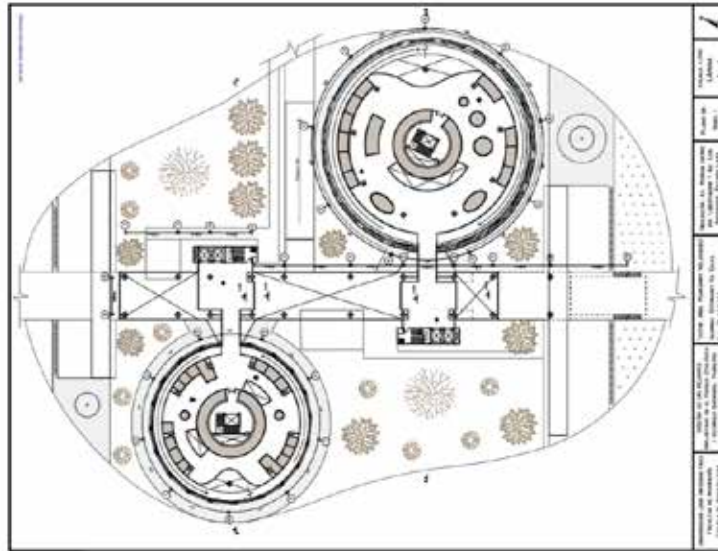


Figura 22 Nivel 1 del Acuario (2018)

Nivel 2 +10.00m

En este nivel se puede observar igualmente en el edificio de paso el área de circulación vertical, pero además de eso, se encuentra un bar con terraza incluida dando así una vista agradable hacia todo el zoológico. Asimismo, se encuentra las plataformas de conexiones a las esferas, en la esfera más pequeña se seguirá viendo diferentes diseños de estanques, a diferente de la pecera mas grande, debido a que en esta encontraremos un gran estanque central donde se podrá observar una especie acuática llamada toninas, en el podemos encontrar unas pequeñas gradas donde se podrá observar el show que se dará con estos animales, pero debajo del agua. (ver figura 23)

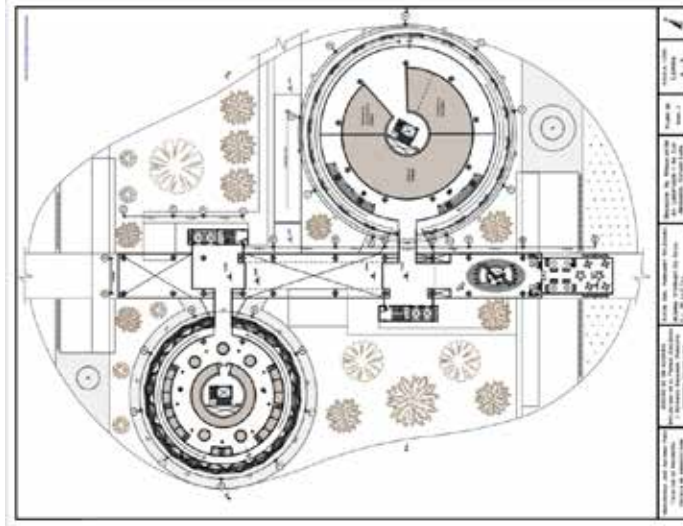


Figura 23 Nivel 2 del Acuario (2018)

Nivel 3 +15.00m

En este nivel se encuentra la circulación vertical que viene desde planta baja en el edificio de paso, teniendo una plataforma de conexión hacia ambas esferas. En la esfera pequeña se encontrará unas peceras de contacto directo con los niños dándole interacción y entretenimiento al acuario. Además, en la esfera mas grande encontraremos el show de las toninas, con una gran cantidad de gradas para 300 espectadores, y así puedan disfrutar de este grandioso show. (ver figura 24)

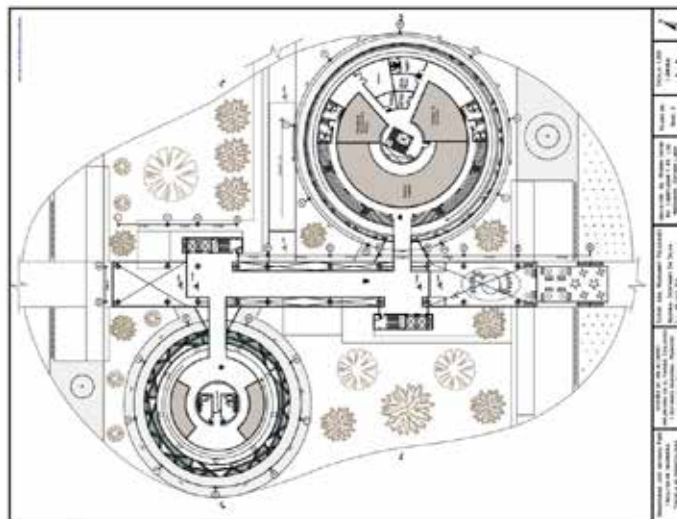


Figura 24 Nivel 3 del Acuario (2018)

Materiales y Acabados

Los materiales aplicados para todas las fachadas de las esferas son paneles de vidrios, paneles metálicos y estructura del domo en metal (ver figura 25). En el edificio de paso, que viene siendo el edificio rectangular, este compuesto por muro cortina con perfiles de aluminio, permitiendo una transparencia total y así percibir mejor a las esferas que se encuentran a su lado. (ver figura 26)

En cuanto a las fachadas de las esferas, estas varían dependiendo de la orientación del sol, debido a que ellas fueron diseñadas mediante su orientación. Es decir, las fachadas este y oeste tendrán en su domo geodésico mas paneles metálicos que paneles de vidrio, ya que en estas fachadas se encuentra la insolación directa. Sin embargo, en las fachadas norte y sur, se encontrará más paneles de vidrio que paneles metálicos, aprovechado que no tiene insolación directa y permitiendo la entrada directa de luz natural. (ver figura 27 y 28)



Figura 25 **Render del Acuario, Materiales** (2018)

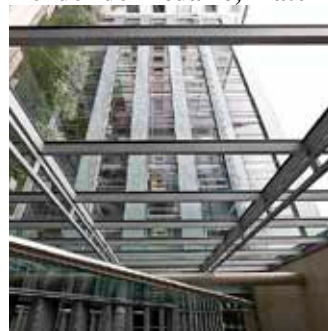


Figura 26 **Muro cortina con perfiles metálicos** Fuente: Archiexpo.es (2018)

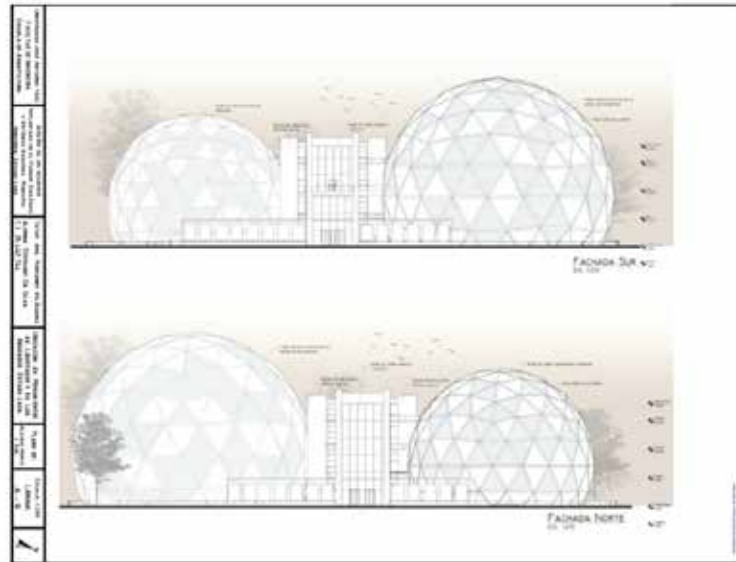


Figura 27 Fachada Norte y Sur (2018)

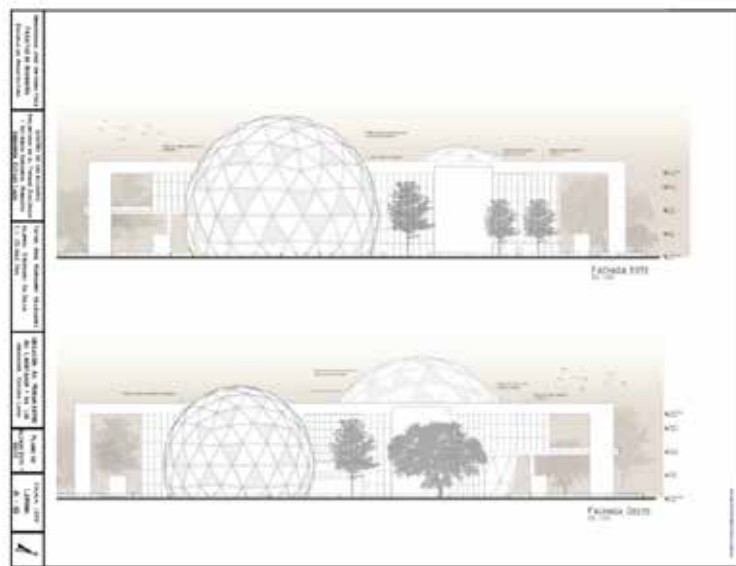


Figura 28 Fachadas Este y Oeste (2018)

Acabados Internos

Para los acabados internos en toda el área de servicios serán de concreto vaciado en obra limpia debido al alto transido y lo rudimentario de las actividades a realizar en estas áreas. Las áreas de taquillas y zona de esparcimiento tendrán acabados de piso de

micro cemento liso al igual que en el área de circulación pública tanto vertical como horizontal. El área del bar terraza será de listones de madera de color gris. En el área interna de las esferas será de micro cemento texturizado siguiendo un diseño preestablecido. Y, por último, pero no menos importantes los estanques serán de paneles de metacrilato.

Estructura

La estructura de la cubierta de las esferas se compone de un domo geodésico conformado por estructura metálica, la cual tiene una canalización para drenaje de aguas de lluvia, en el se encuentran incrustados en forma de triángulo unos paneles, metálicos y de vidrios, dependiendo el diseño de la fachada como se explicó anteriormente

Instalaciones Sanitarias

El edificio posee instalaciones sanitarias diferente sentido, ya que posee dos plantas con instalaciones sanitarias, por lo que las tuberías de aguas blancas y aguas negras estarían en diferente sentido debido a la ubicación en Planta Baja y en el Nivel 3.

Con respecto a las aguas pluviales, en los domos geodésicos posee una canalización en toda su estructura para que pase el agua de lluvia y de ahí llega a un espejo de agua que se encuentra en la parte inferior de cada esfera, y de ahí pasa directo al tanque de agua de lluvia.

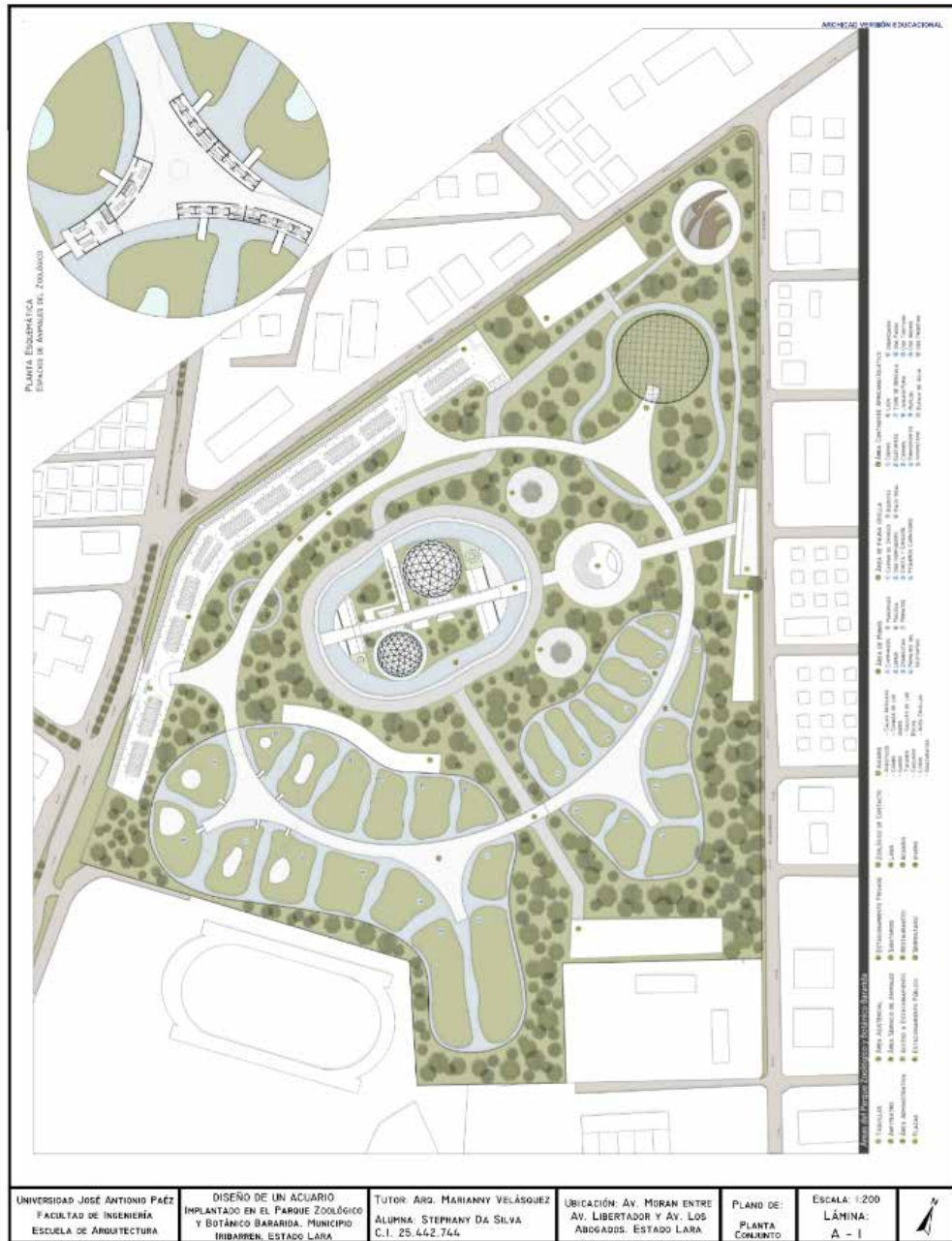
CAPÍTULO V

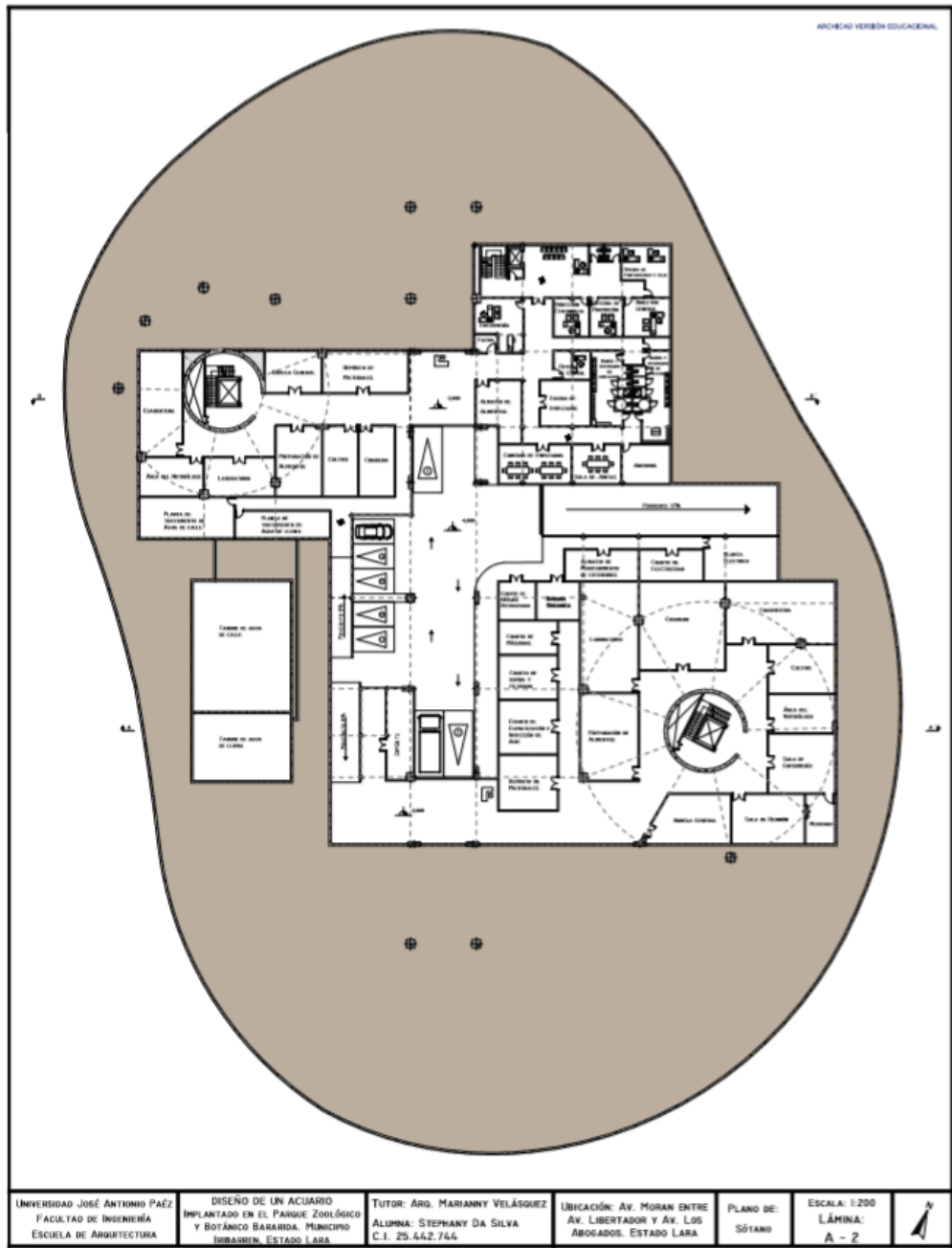
REPRESENTACIÓN GRÁFICA

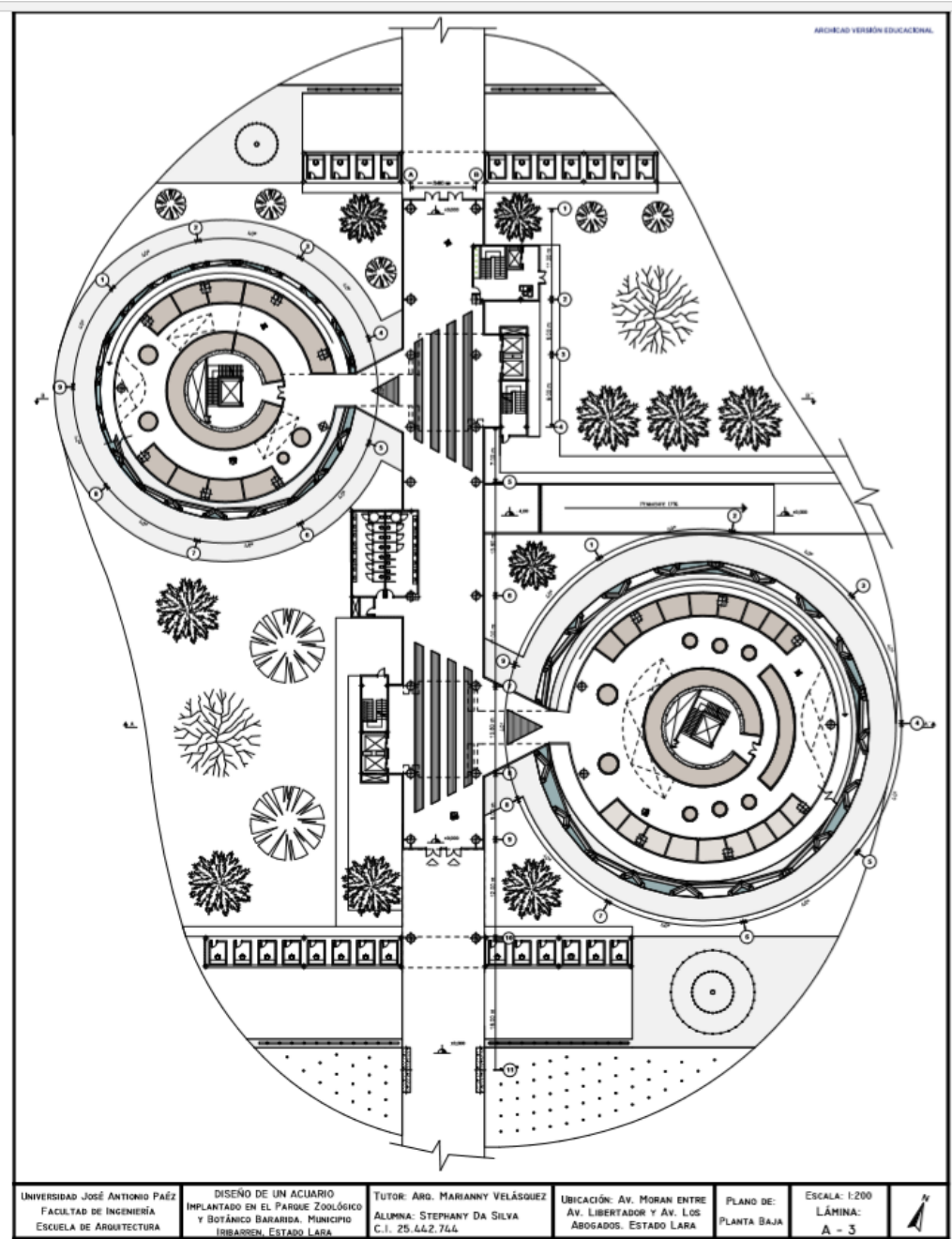
5.1 Listado de planos.

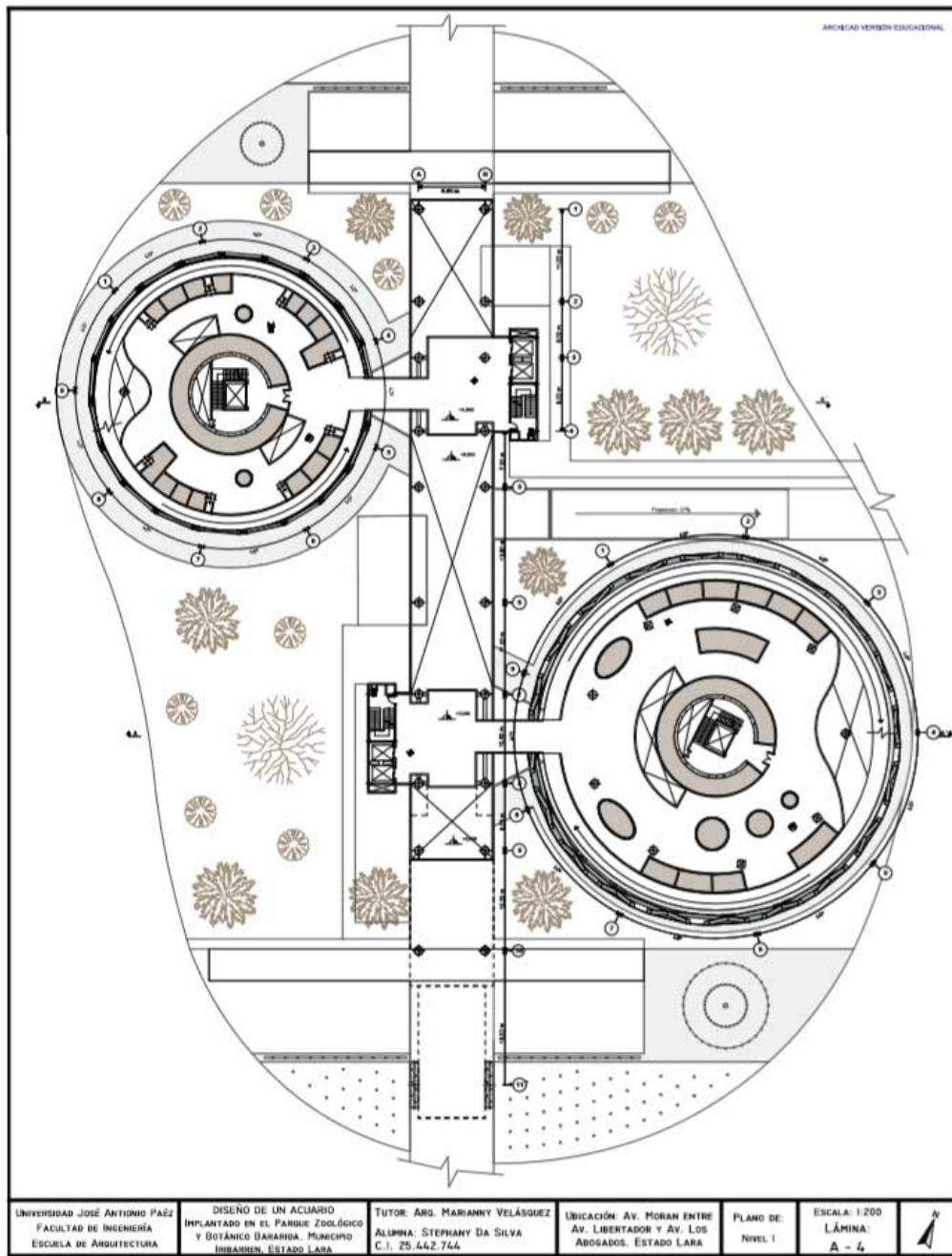
Planos de Arquitectura

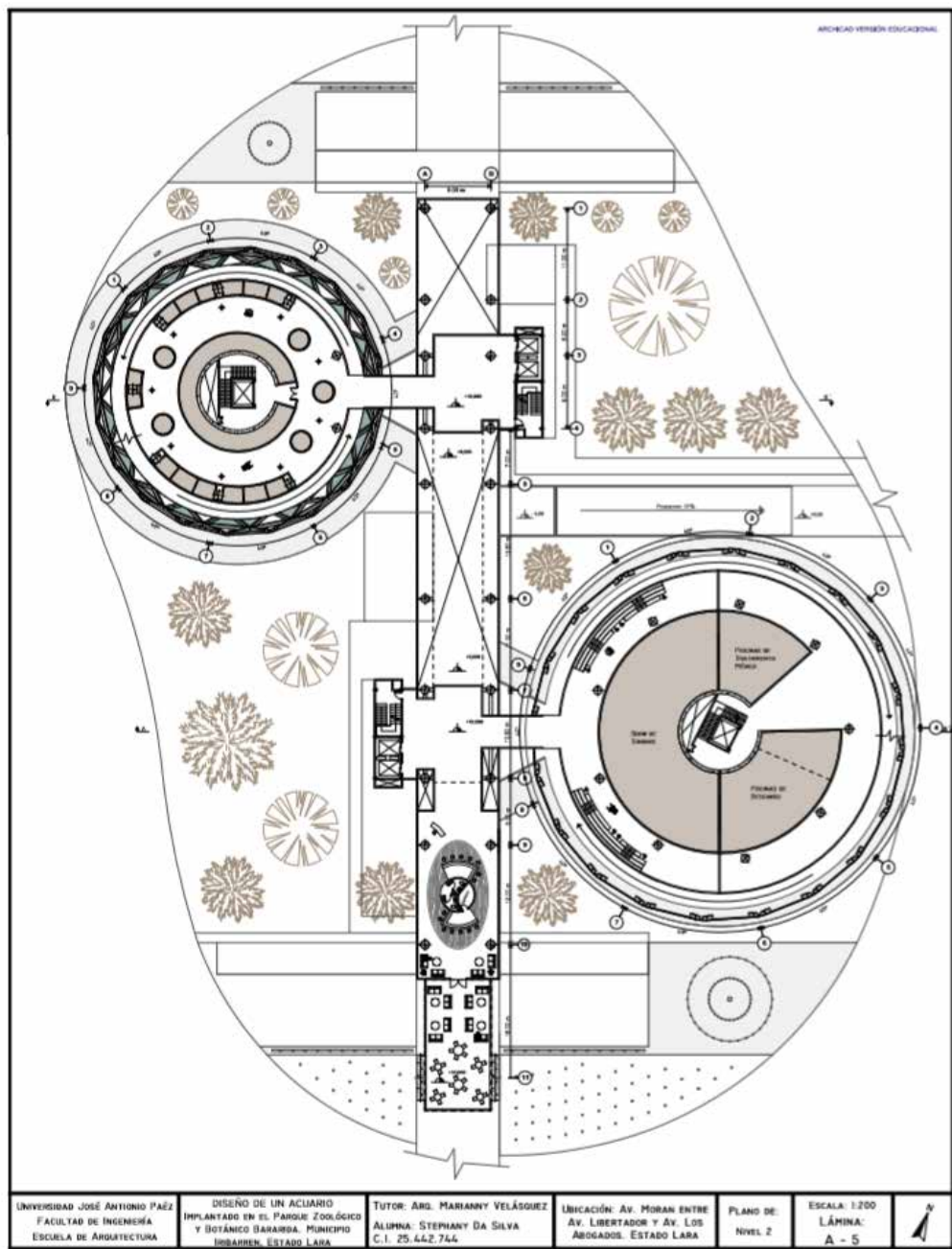
- A1: Planta Conjunto
- A2: Planta Sótano Acuario
- A3: Planta Baja Acuario
- A4: Planta Nivel 1 Acuario
- A5: Planta Nivel 2 Acuario
- A6: Planta Nivel 3 Acuario
- A7: Plana Techo Acuario
- A8: Secciones A-A' y B-B'
- A9: Alzado Norte y Sur
- A10: Alzado Este y Oeste

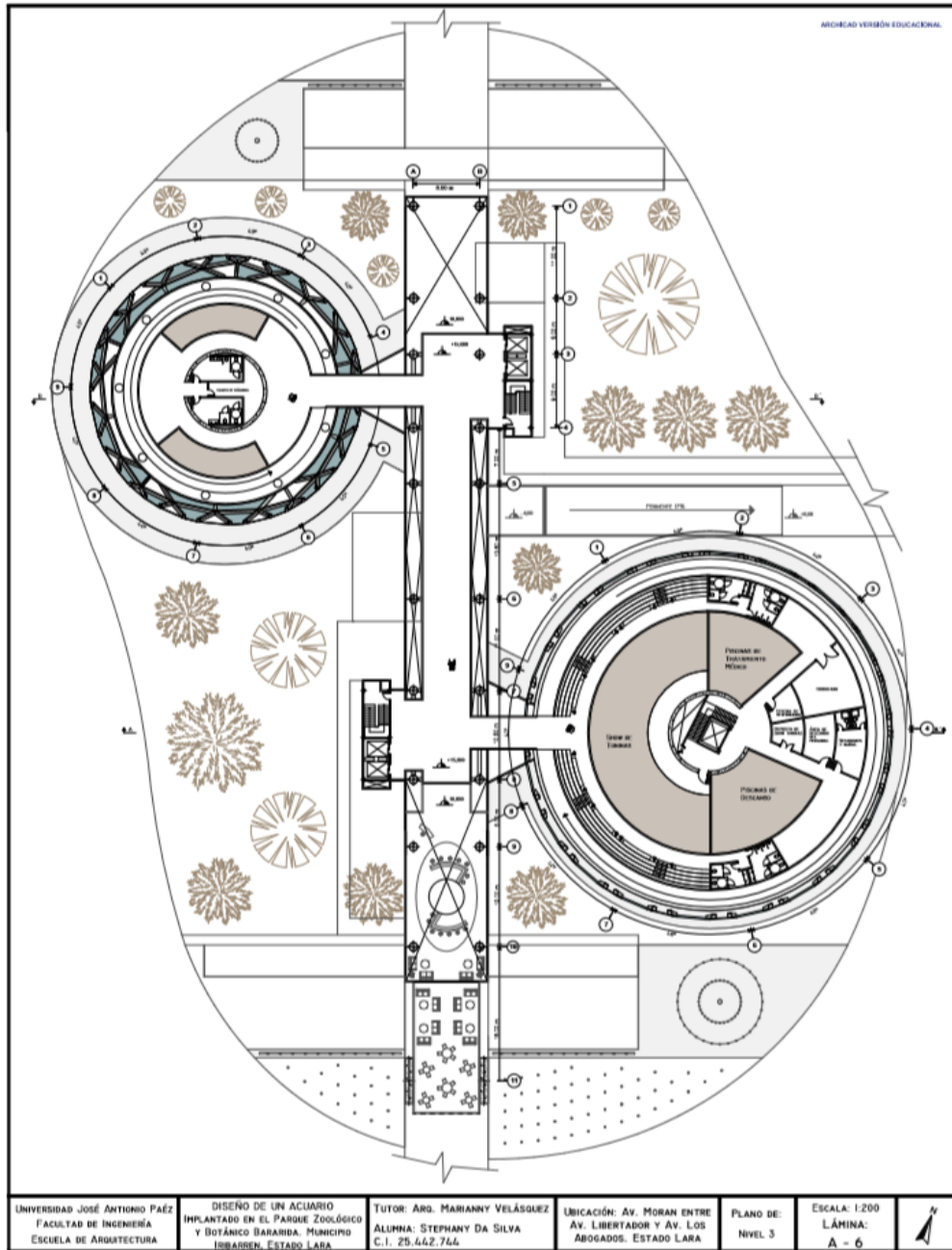


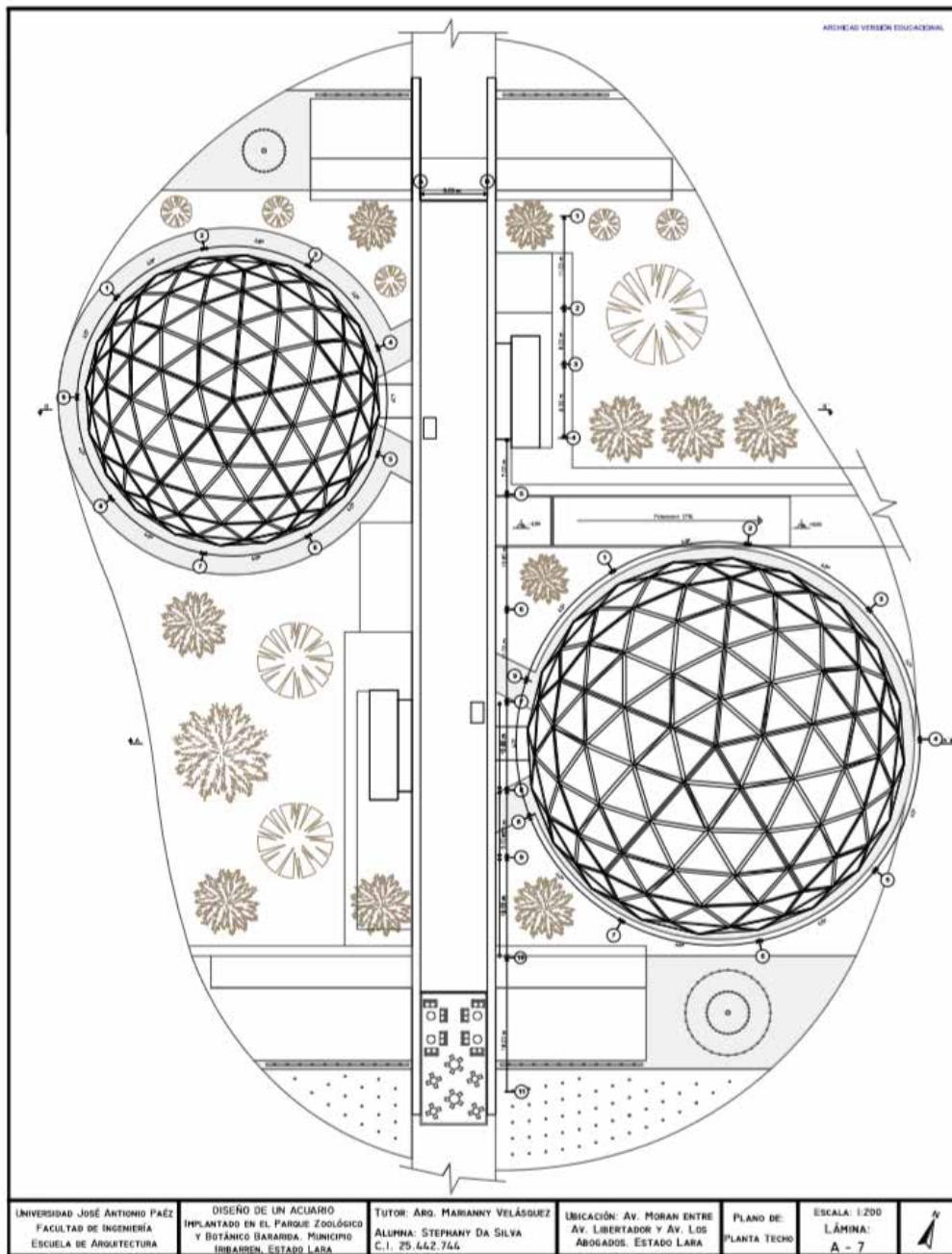


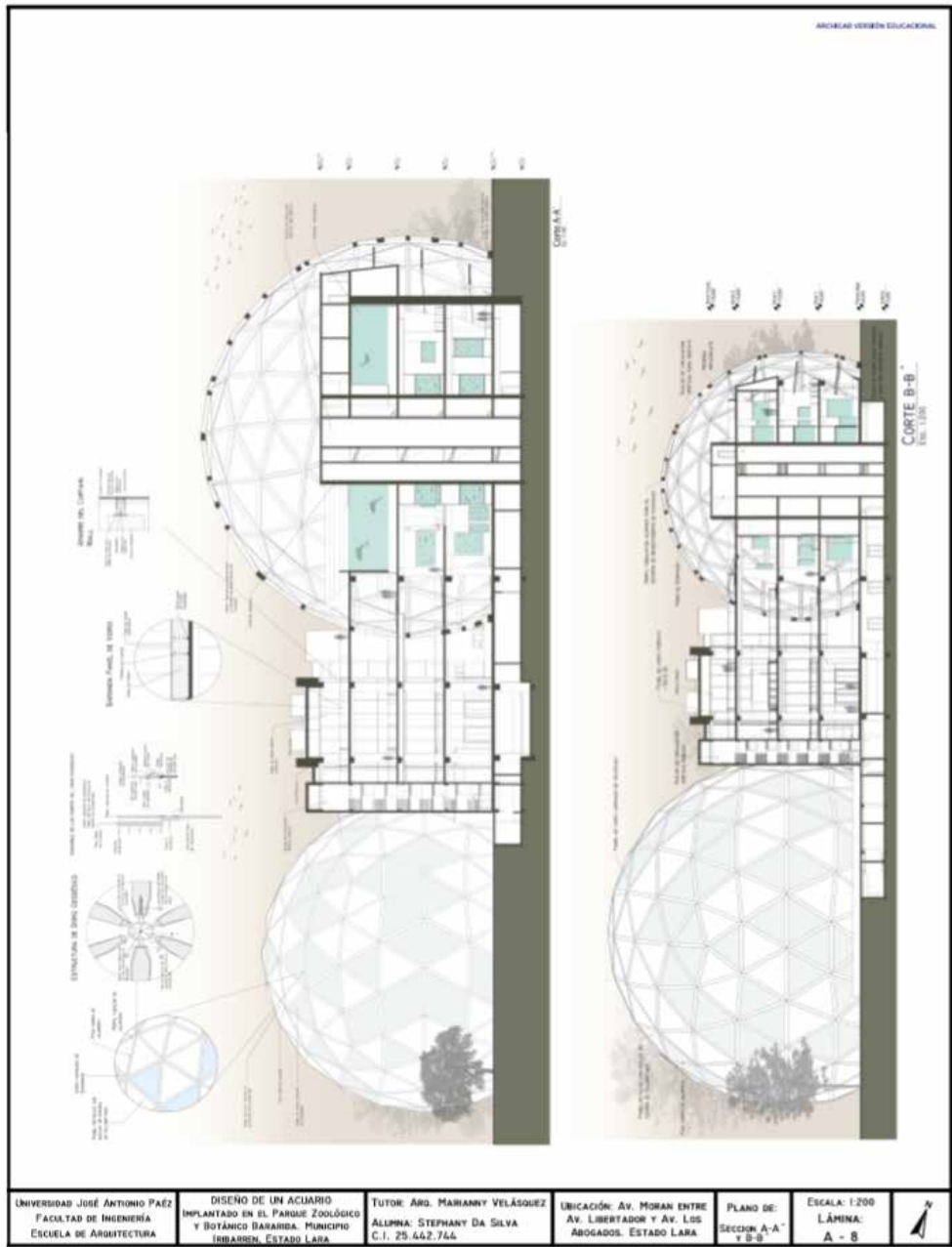


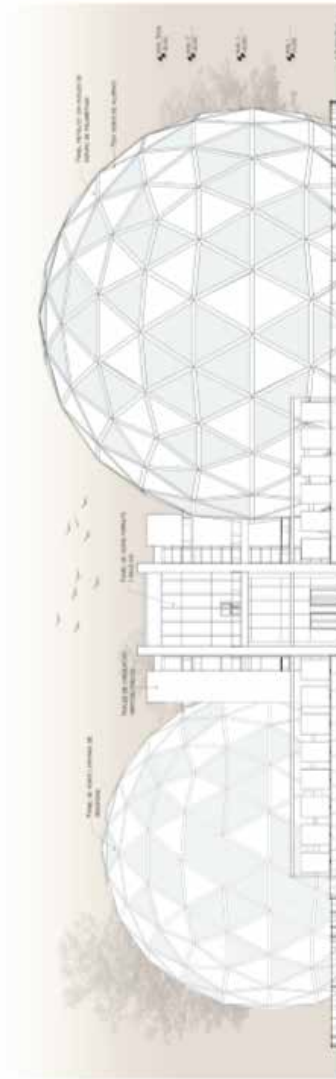




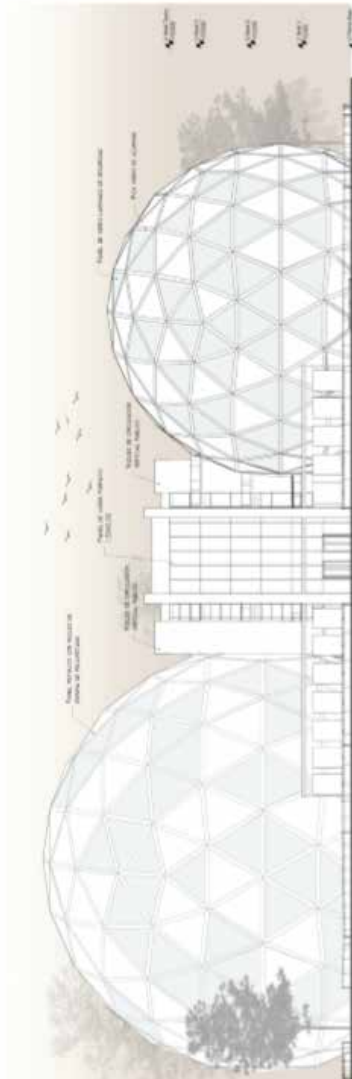








FACHADA SUR
Esc. 1:200



FACHADA NORTE
Esc. 1:200

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN ACUARIO
IMPLANTADO EN EL PARQUE ZOOLOGICO
Y BOTANICO BARABIDA, MUNICIPIO
IRIBARREN, ESTADO LARA

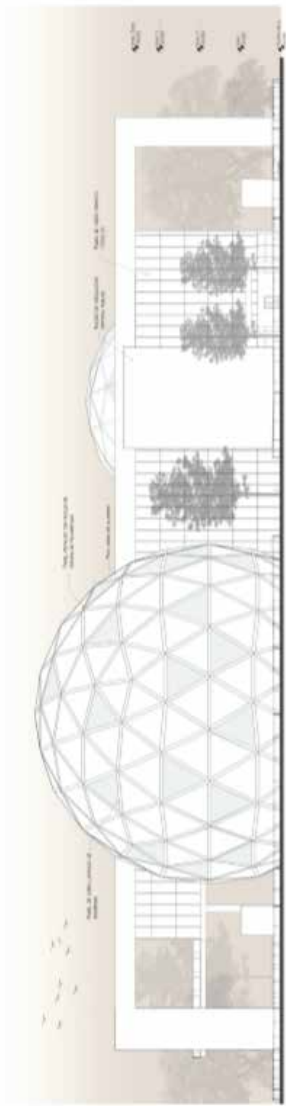
TUTOR: ARG. MARIANNY VELÁSQUEZ
ALUMNA: STEPHANY DA SILVA
C.I. 25.442.744

UBICACIÓN: AV. MORAN ENTRE
AV. LIBERTADOR Y AV. LOS
ABOGADOS, ESTADO LARA

PLANO DE:
ALZADO NORTE
Y SUR

ESCALA: 1:200
LÁMINA:
A - 9





FACHADA ESTE
E.C. 1:200



FACHADA OESTE
E.C. 1:200

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN ACUARIO
IMPLANTADO EN EL PARQUE ZOOLOGICO
Y BOTANICO BARBARIDA. MUNICIPIO
INYABARÉN, ESTADO LARA

TUTOR: ARG. MARHANNY VELÁZQUEZ
ALUMNA: STEPHANY DA SILVA
C.I. 25.442.744

UBICACIÓN: AV. MORAN ENTRE
AV. LIBERTADOR Y AV. LOS
ABOGADOS, ESTADO LARA

PLANO DE:
ALZADO ESTE Y
OESTE

ESCALA: 1:200
LÁMINA:
A - 10



REFERENCIAS

Impresas

Dreyer, S. y Keppler, R. (1996) El libro del acuario peces, plantas y técnica. Barcelona: Omega.

Camacho y Finol (2008). EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Ediluz, Maracaibo.

Gonzales. A (2010) PROPUESTA ARQUITECTÓNICA: MUSEO MARINO, PROLONGACION BOULEVARD PASEO COLON, PUERTO LA CRUZ, EDO. ANZOATEGUI. Estado Anzoátegui Venezuela.

García, L. y Mijares, H. (Publicación: 2007, junio). Título: NORMAS PARA LA ELABORACION Y PRESENTACION DE LOS ANTEPROYECTOS, PROYECTOS Y TRABAJOS DE GRADO. Ciudad: San Diego.

Neufert P. (Publicación 1995). Título: ARTE DE PROYECTAR ARQUITECTURA. Ciudad de México, México.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006) *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales*. (4ta Edición) Fondo editorial de la universidad Pedagógica Experimental Libertador. FEDUPEL. Caracas. Venezuela

Electrónicas

Arias, Fidas G. (2000). *El Proyecto de Investigación* [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://es.slideshare.net/mayroja/fidas-ariasterceraedicion2000>

Arias, Fidas G. (2004). *Metodología de la investigación* [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://metodouba.blogspot.com/2015/07/antecedentes-de-investigacion.html>

Arias, Fidas G. (2006). *El Proyecto de Investigación* [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2016/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDAS-G.-ARIAS.pdf>

Alvarado. M. y Ortiz. H. (2005) Definición Acuario [Artículo en la Web]. [https://www.ecured.cu/Acuario_\(institucion\)](https://www.ecured.cu/Acuario_(institucion))

Balestrini (2001). *Como se elabora un proyecto de investigación* [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://es.scribd.com/doc/158963693/Como-Se-Elabora-El-Proyecto-de-Investigacion-Balestrini-7ma>

Castillejos. A (2012) Acuario de Georgia [Artículo en la Web]. <https://vivirenelmundo.com/los-dos-acuarios-mas-grandes-del-mundo/>

Colvema.T. (2010). El zoo del siglo XXI [Artículo en la Web] <http://www.colvema.org/PDF/ZoosigloXXI.pdf>

Definiciones ABC (2012, Julio). Zoológico [Artículo en la Web] <https://www.definicionabc.com/general/zoologico.php> [Consulta: 2012, julio].

EcuRed. (2018) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 8 [Artículo en la Web]. <http://http://www.urbanismo.com/arquitecturayurbanismo/encilopeda-de-arquitectura-plazola-10-tomos>

García. G (2014) Programa Educativo [Artículo en la Web]. <http://www.revistaccuba.cu/index.php/acc/article/view/269>

Gonzales. T (2010) Acuario de Valencia [Artículo en la Web]. <https://oceanograficvalencia.com/info-oceanografic-valencia/>

Quintal. B. (2014) Zoológico de Givskud [Artículo en la Web]. <https://www.Plataformaarquitectura.ncl/cl/624987/big-revela-el-diseno-para-zootopia-en-dinamarca>

Piñero. L (2008) Oceanografic [Artículo en la Web]. <https://oceanograficvalencia.com/info-oceanografic-valencia/>