



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN MUSEO MARINO
IMPULSADO POR UN PARQUE EÓLICO,
IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE
DESARROLLOS TURÍSTICOS Y
RECREACIONALES EN EL SECTOR EL
PICO, MUNICIPIO LOS TAQUES, ESTADO
FALCÓN**

Autor: Karen Andrea Espinoza S.

Urb. yuma II, calle No. 3. Municipio San Diego ()
Teléfono: 0241-8714240 (master) – fax: 0241-8712394



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN MUSEO MARINO
IMPULSADO POR UN PARQUE EÓLICO,
IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE
DESARROLLOS TURÍSTICOS Y
RECREACIONALES EN EL SECTOR EL
PICO, MUNICIPIO LOS TAQUES, ESTADO
FALCÓN**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de:

ARQUITECTO

Autor: Karen Andrea Espinoza S.

Tutor Académico: Arq. Gustavo Marvez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramirez

San Diego, Enero 2019



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI - A-025-2018

Valencia, 13 de Noviembre de 2018.

Ciudadana:
Espinoza Karen
C.I. 22.548.834
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 MUSEO MARINO IMPULSADO POR UN PARQUE EOLICO, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE DESARROLLOS TURISTICOS Y RECREACIONALES EN EL SECTOR EL PICO, MUNICIPIO LOS TAQUES, ESTADO FALCON."** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Gustavo Marvez, C.I. 4.451.461 como Tutor Académico y el Arq. Orlando Ramirez, C.I. 3.807.208 como Tutor Metodológico que la asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería



INDICE GENERAL

	CONTENIDO	pp.
RESUMEN.....		viii
INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	4
	1.2. Formulación del problema.....	9
	1.3. Objetivos de la Investigación.....	9
	1.4. Justificación de la Investigación.....	10
II	MARCO TEÓRICO.....	12
	2.1. Antecedentes.....	12
	2.2. Bases Teóricas.....	14
	2.3. Base Legales.....	19
	2.3. Definición de Términos Básicos.....	37
III	MARCO METODOLÓGICO.....	40
	3.1. Tipo de Investigación.....	41
	3.2. Población y Muestra.....	43
	3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	46
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	51
	3.5. Fases de la Investigación.....	52
IV	RECURSOS.....	54
	4.1. Humanos.....	54
	4.2. Institucionales.....	54
	4.3. Materiales.....	54
	4.4. Tiempo.....	55
REFERENCIAS		57
ANEXOS.....		59
	A. Lista de Cotejo.....	59
	B. Gráficos de Resultados.....	60

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

CUADROS		Pp.
1	Lista de Cotejo.....	52
2	Encuesta.....	54
3	Matriz Foda.....	55
4	Cronograma de Actividades.....	60
7	Programa de Áreas.....	66



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

DISEÑO DE UN MUSEO MARINO IMPULSADO POR UN PARQUE EÓLICO, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE DESARROLLOS TURÍSTICOS Y RECREACIONALES EN EL SECTOR EL PICO, MUNICIPIO LOS TAQUES, ESTADO FALCÓN

Autora: Karen Espinoza

Tutor Académico: Arq. Gustavo Marvez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramirez

Fecha: Enero 2019

RESUMEN INFORMATIVO

El objeto de la siguiente investigación es el DISEÑO DE UN MUSEO MARINO IMPULSADO POR UN PARQUE EÓLICO, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE DESARROLLOS TURÍSTICOS Y RECREACIONALES EN EL SECTOR EL PICO, MUNICIPIO LOS TAQUES, ESTADO FALCÓN, como respuesta a la problemática en estudio, caracterizada por la inadecuada estructuración urbana existente en el Sector El Pico, la cual no se encuentra enmarcada en función del turismo y del aprovechamiento sostenible. La metodología usada es el proyecto factible, apoyado en la investigación documental y de campo. El desarrollo comprende cuatro fases, la Fase I se basa en un diagnóstico identificando la problemática presente a través de la observación, y la obtención de datos relevantes en relación con las necesidades del municipio a través de una encuesta realizada a una muestra significativa de la población, la Fase II comprende el análisis de los datos recabados anteriormente, complementando la información con referencias y documentación existente. En la Fase III se lleva a cabo el proceso de diseño a nivel conceptual por medio de bocetos y esquemas representativos. La Fase IV refleja como resultado un diseño urbano para un nuevo asentamiento basado en la economía del turismo ubicado en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón. La justificación para la creación de esta propuesta radica en la necesidad de concientizar tanto a la población local, como a la turista, promulgando el desarrollo socioeconómico de la región a través del turismo sostenible y la ecología marina.

Descriptor: Ecosistemas, Turismo, Sostenible, Ecología, Investigación, Marina.

INTRODUCCIÓN

Se presentó un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de la conservación del ambiente natural, y su integración a la creciente demanda de espacios diseñados al desarrollo ecoturístico, específicamente para especies marinas existentes en Venezuela, las cuales son ignoradas y poco estudiadas debido a la falta de entes o institutos que cumplan con las funciones de investigación y museo.

El proyecto se planteó en un terreno ubicado en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, en la Península de Paraguaná, Estado Falcón, con ventajas de una ruta ecoturística en una región rica en biodiversidad. La conservación ecológica y la interacción en su forma de belleza escénica natural, es el motor inicial para crear espacios diseñados que promuevan el desarrollo del turismo sostenible y la productividad socio económica del sector.

Este trabajo surgió con el interés de investigar la integración arquitectónica, en cuanto a lineamientos y normas de carácter técnico para el diseño de un Museo Interactivo de Investigación Marina integrado a un Parque Eólico, a una de las nuevas modalidades de turismo en el mundo, el ecoturismo, considerando que es de bajo impacto medio ambiental, preserva la vida silvestre, crea nuevas fuentes de empleo y propone una conciencia ecológica responsable. Por esto y una gran cantidad de encantos naturales que el sector El Pico, municipio Los Taques, posee se plantean diferentes objetivos en función de aplicar conceptos de ecoturismo y desarrollo sostenible para la conservación del ambiente, además de activar actividades propias del ecoturismo científico, teniendo un impacto económico y ambiental dentro del municipio, mejorando la calidad de vida tanto de los ecosistemas, como de la comunidad, prestando servicios y promoviendo actividades de recreación.

La primera propuesta, a nivel urbano, se trató de los nuevos desarrollos turísticos y recreacionales en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón, con una estructuración planificada a favor del aprovechamiento turístico y recreacional en el sector. Partiendo de esta base, la propuesta de diseño comprende un Museo Marino impulsado por un Parque Eólico. Para el desarrollo de la presente investigación se siguió una estructura metodológica de proyecto factible, apoyada en la investigación documental y de campo, de carácter descriptivo.

Como primer paso, en el primer capítulo se determina o identifica la problemática presente en el Sector El Pico, para esto la observación es el punto de partida. Al conocer la problemática y comprender las causas y consecuencias de esta, se sustenta la investigación con información referente, esto en el segundo capítulo, donde se establecen antecedentes, información técnica, las bases legales a cumplir y el glosario de términos. Posteriormente, dentro del tercer capítulo, se clarifica el tipo de metodología usada, se emplean técnicas e instrumentos de consulta para los pobladores y se analizan los datos obtenidos mediante gráficos. En este capítulo también se establecen las fases de la investigación. En el cuarto y último capítulo se trata de los recursos a los cuales se acudió para la realización de la presente investigación.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El medio ambiente que rodea a la humanidad está conformado por elementos vitales y esenciales para el equilibrio ecológico como los seres vivos y no vivos que se desarrollan y habitan en un determinado lugar. Todos los seres y organismos necesitan de un determinado hábitat que les permita interactuar y relacionarse entre

ellos, ese determinado hábitat es lo que se le llama ecosistema. Es un sistema como medio físico y lugar donde cohabitan un conjunto de organismos o seres vivos, es decir, la comunidad compuesta por factores físicos y biológicos como plantas, animales, bacterias, hongos, protistas, microorganismos, humedad, temperatura, luz, viento, entre otros elementos que forman el medio ambiente.

Existen dos tipos de ecosistemas: el ecosistema acuático, conformado por las aguas de los océanos y continentales, y el ecosistema terrestre, conformado por los bosques, selva, matorrales, herbazales, tundra, desierto, donde se desarrollan las plantas y animales en los suelos. En ese sentido, los ecosistemas juegan un papel fundamental para el equilibrio natural en el planeta, siendo hábitat para la biodiversidad y otros recursos naturales de aprovechamiento por el hombre. Estos mismos, autorregulan el planeta por medio de las plantas que retienen el carbono para purificar el aire que se respira.

En el Caribe, estos ecosistemas han recibido una atención considerable, aunque, debido al tremendo impacto de actividades humanas tales como el turismo, la sobreexplotación de los recursos marinos, la alteración física, la industria petrolera y la contaminación, estos ambientes se encuentran bajo un gran riesgo constante y su biodiversidad está altamente amenazada.

El crecimiento urbano a gran escala, si no viene acompañado por medidas de conservación medioambiental, afecta también a los ecosistemas, existen múltiples ejemplos de ello alrededor del mundo, China por ejemplo, genera el 28.21% de las emisiones totales de dióxido de carbono (CO₂), el principal gas generador de cambio climático, aun por encima del 16% que produce Estados Unidos, que en la última década redujo su posición como principal potencia contaminante. Por otra parte, del lado contrario de esta balanza ecológica, se encuentran Australia y Hawaii, los cuales son un claro ejemplo de una buena gestión tanto urbana como ecológica. Ambos países tienen las costas marinas más protegidas del mundo. A su vez, en Argentina, específicamente en La Patagonia, se encuentra uno de los grandes ecosistemas marinos de mayor productividad y mejor conservado del planeta.

Un factor importante y determinante en la contribución a la conservación del medio ambiente es el uso de energías renovables. Sin embargo, el uso de estas energías renovables, específicamente la energía eólica, corresponden solo al 2,5% del uso energético en el mundo, esto es estadísticamente debido a una remarcada costumbre al uso de energías convencionales como el petróleo, el carbón, la madera o el gas natural. Las energías convencionales se utilizan principalmente para la obtención de energías eléctricas, pero su principal problema es que son fuentes de energía limitadas y cada vez son más difíciles de obtener dado sus altos niveles de explotación en el mundo, lo que denota su tendencia a la desaparición. Otro problema de este tipo de energías convencionales es que son altamente contaminantes, emitiendo gases nocivos para la capa de ozono que, a su vez, afectan a los ecosistemas, tanto terrestres como marinos.

Un claro ejemplo de este desarrollo energético es Dinamarca, país que ha sido líder en energía eólica durante décadas desde que invirtiera en esta tecnología desde 1970 con la crisis global del petróleo. Pese a que no es un país 100% renovable, es el más destacado en cuanto a fabricación y utilización de turbinas eólicas. Está a la cabeza en la producción de energía eólica en el mundo generando un 42 % de su energía eléctrica con turbinas eólicas,

demostrando así, que incluso con su pequeño territorio que es apenas una península en el norte europeo, y con muchos generadores montados en el mar, se puede generar energía limpia para abastecer sus propias necesidades. Dinamarca incluso logró generar el 140% de fuentes renovables y convencionales en Europa, teniendo así capacidad para exportar energía eléctrica a países vecinos como Noruega, Suecia y Alemania.

La ecología sin duda alguna es un tema destacado en Venezuela. ya que este país gracias a su clima subtropical posee una rica y variada fauna y flora. Es por esta razón que varias organizaciones ecologistas se encargan de velar por el medio ambiente en el país y también sus recursos naturales como yacimientos de petróleo y minería, se procura que la explotación de dichos recursos sea correcta sin perjudicar el medioambiente. Venezuela cuenta con organizaciones sin fines de lucro y organizaciones estatales que se dedican al cuidado de las especies marinas y la fauna en el país, así como también de muchas tribus indígenas, las cuales debido al desarrollo de la industria están siendo perjudicadas al verse invadido su territorio.

A pesar de que Venezuela se encuentra entre los 10 países con la mayor biodiversidad del mundo, tanto en el ambiente terrestre como en el marino, lo esencial, que es conocer las características de estos ecosistemas para entender su funcionamiento y velar por el cuidado de los mismos, es una tarea un tanto compleja, es muy poca la información disponible acerca de las especies que habitan estos ecosistemas y una de las razones que explican esto es la capacitación limitada de los entes encargados, el descuido o la inexistencia de los mismos, y esto, a su vez, se ve reflejado en la población y su interacción con el ecosistema marino y las especies que en él habitan.

Hoy en día es evidente la escasez de equipamiento dedicado a la conservación del medio ambiente en Venezuela, además del tenue desarrollo de la infraestructura energética del país, por lo que la poca eficiencia de los servicios públicos es notable, específicamente del servicio eléctrico. En Venezuela, apartando la explotación acentuada de hidrocarburos, existe una tendencia marcada al uso del potencial hidroeléctrico, ocupando un 65% del suministro eléctrico total del país. Pero la producción de este recurso no da sustento a la demanda requerida actualmente, una de las principales razones es la falta de mantenimiento

en las instalaciones para su óptimo funcionamiento. Cabe recordar que la electricidad no es almacenable, se produce y se consume, es decir, la capacidad de generación debe estar en concordancia con la demanda, y dicha capacidad debe ser siempre, por condiciones de confiabilidad en la prestación de servicio, al menos un 30 % superior a la capacidad demandada.

La Central Hidroeléctrica Simón Bolívar, conocida como embalse Guri, ubicada en el estado Bolívar, al sur de Venezuela, es el embalse más grande del país por su extensión y volumen. Se trata de la segunda central hidroeléctrica más grande de América, por debajo de la de Itaipú, ubicada entre Brasil y Paraguay. Tiene una capacidad de generación eléctrica promedio de 45000 GWh de energía, la cual es consumida por gran parte del país. Para su funcionamiento, la central se puede mantener con el nivel de las aguas del embalse a un máximo de cota de 272 metros sobre el nivel del mar, y un mínimo por encima de los 240 msnm.

En el estado Falcón, el entramado urbano está en un proceso evolutivo, por lo que el servicio eléctrico está en una etapa de desarrollo, siguiendo este marco energético, el estado Falcón cuenta con el primer parque eólico del país, una estructura de aerogeneradores de electricidad ubicada en las cercanías de Santa Cruz de Los Taques, contando con una extensión de 575 hectáreas. El desarrollo del parque cuenta con 76 molinos, cada uno aportando 1,3 Mw. Hoy en día totalmente paralizados. En un momento, también se previó que en sus adyacencias se construirían espacios recreativos, un museo, un centro de exposiciones, una posada, un restaurante y visitas guiadas, pero el presupuesto aprobado fue insuficiente para estos planes.

Pese a esta lenta evolución, la Península de Paraguaná es considerada la puerta continental del Caribe, un destino con potencial turístico en desarrollo, lleno de grandes contrastes y una variedad paisajística única en Venezuela, a su vez, contando con 685 km de costa sobre el Mar Caribe, playas de aguas cálidas y vientos constantes de gran fuerza, por lo que también se le conoce como “la ciudad del viento”. Paraguaná posee un clima semi-árido, particularmente Los Taques, cuya clasificación dentro del sistema de Köppen corresponde a un clima estepario cálido con una influencia gradiente debido a su cercanía al

mar y la concentración de isolíneas de alta presión atmosférica, lo que contribuye a aumentar la tasa de evaporación por encima de la precipitación en una relación de 1 a 4.

Una notable potencia natural predomina en la zona de Los Taques, aprovechable tanto en términos turísticos, económicos, y aún más en el ámbito ecológico. Pese a este factor, Los Taques no ha logrado el alcance necesario a nivel urbano, por ende, la prestación de servicios para la comunidad y el equipamiento actual es básico, y en otro termino, algo escaso. Esto debido al hecho de no ser un sector intervenido adecuadamente con base en el turismo, lo cual influye directamente en la calidad de vida de los habitantes del sector.

La actividad turística actual desarrollada en el destino no genera los efectos deseados en la población, ya que este no se adopta como una estrategia para apuntalar en el logro del desarrollo local de las comunidades involucradas con la actividad en un corto plazo. Un problema importante es que no se incentiva el proceso de cambio asumido por la localidad a partir de la participación de sus ciudadanos en favor de la transformación del escenario donde habitan, primordialmente esto se hace a partir del uso de elementos unificadores como la identidad local, sabiduría popular y tecnología tradicional. Este poco desarrollo también viene enmarcado por la elevada tasa de crecimiento poblacional, y al no existir una evolución congruente entre ambos, se retrasa el progreso socioeconómico y los beneficios que este trae consigo.

En otro orden de ideas, se puede inferir que, en función de la tasa de crecimiento poblacional anual del municipio Los Taques y de las futuras propuestas urbanas, se tendrá que optar por energías cada vez más duraderas y rentables para la sustentabilidad eléctrica de la región. Aprovechando el hecho de que estas energías renovables no afectan ni contaminan a los ecosistemas existentes en el municipio, entrando en este marco ecológico, Los Taques cuenta con una amplia diversidad de ecosistemas, los más representativos de esta región incluyen las playas arenosas, litorales rocosos, praderas de fanerógamas marinas, arrecifes coralinos, comunidades de fondos blandos y bosques de manglar, resumiéndose así, como un gran catálogo de ecosistemas.

De acuerdo con lo antes expuesto, es inminente la necesidad de un ente que dentro del ámbito de la investigación marina estudie y exponga estas muestras al público, un Museo Marino, el cual, mediante la recolección de datos y muestras en estos ecosistemas, profundice el estudio de las especies que lo habitan, en una búsqueda continua de nuevos conocimientos y desarrollos a favor de la recuperación, mantenimiento y disfrute ecológico de las costas del Sector El Pico, concientizando a su vez a la población local y fomentando el desarrollo de planes para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad biológica marina de la región. Sumado a esto, es necesario aprovechar el recurso eólico favorable en Los Taques para la generación de energía y la auto sustentación energética de la propuesta arquitectónica mediante la integración de un parque eólico.

1.2 Formulación del problema

Teniendo en cuenta la proyección de un nuevo reordenamiento urbano en el Sector El Pico, cuya premisa principal es el turismo, se plantea la siguiente interrogante: ¿De qué forma la propuesta de un Museo Marino Impulsado por un Parque Eólico pudo generar el alcance para fomentar la concientización en la población, en función de conservar, mantener y salvaguardar los ecosistemas existentes para el desarrollo del turismo sostenible en el Sector El Pico aunado al uso de energías limpias?

1.3 Objetivos de la investigación

A fines de establecer qué pretendió la presente investigación, se plantean los siguientes objetivos.

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un Museo Marino Impulsado por un Parque Eólico, Implantado en la Propuesta de Desarrollos Turísticos y Recreacionales, en el Sector El Pico, Municipio Los

Taques, Estado Falcón. cumpliendo con todas las normas y leyes vigentes venezolanas e internacionales.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar las necesidades y problemáticas que afectan al Sector El Pico y a la población, mediante las técnicas de recopilación de información.

Analizar los datos obtenidos, apoyándose en las bases legales concernientes a nivel nacional e internacional, para su correcta planificación en un entorno factible.

Establecer una propuesta de Desarrollos Turísticos y Recreacionales en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón, tomando como premisa el desarrollo urbano, social, económico y ecológico en el Sector El Pico.

Diseñar un Museo Marino Impulsado por un Parque Eólico, Implantado en la Propuesta de Desarrollos Turísticos y Recreacionales en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón.

1.4 Justificación de la investigación

Existe cierta prudencia al hablar del aprovechamiento, en término turístico, de los recursos naturales en Venezuela. Se presta especial atención a este tema para aplicar con inteligencia planes que permitan la conservación adecuada de estos espacios y las especies que las habiten, a fin de impulsar la única industria limpia, verde y socialmente responsable, que es, el turismo.

Se puede pensar ¿qué diferencia puede tener una zona turística en cualquier lado del mundo, con alguna en Venezuela? Ninguna, salvando las distancias. Algunos sitios turísticos reciben una cifra de más de dos millones de visitantes al año, recaudando alrededor de 7 millones de dólares anualmente. Esto es potencialmente beneficioso, a fines del desarrollo urbano y socioeconómico sostenible.

La Península de Paraguaná, tiene como principales actividades comerciales, el turismo y la actividad petrolera, siendo el turismo la principal. Al tiempo que es una zona rica en biodiversidad marina. Por ende, es necesario promover su conservación y el uso adecuado de estos espacios para su entero disfrute. Dentro del plan maestro propuesto en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón, se cuenta con nuevos espacios urbanos, cubriendo todas las necesidades del sector dentro del ámbito turístico, comercial, recreacional, cultural, asistencial y residencial, fomentando el desarrollo local. Para esto, se toman en cuenta todas las variables físicas y naturales del contexto, a favor de optimizar el funcionamiento de la propuesta, contando con una ubicación estratégica dentro del urbanismo.

A su vez, la propuesta energética desarrollada para la auto sustentación del proyecto, el parque eólico, se presenta como un modelo impulsor de un nuevo movimiento ecológico en pro de soluciones medioambientales y económicas, con múltiples beneficios tras su desarrollo, aparte de contribuir con la conservación ambiental, la energía eólica es limpia, ya que usa los recursos naturales para generar electricidad, además, una planta eólica nueva solo toma entre dos y tres años en instalar antes de que funcione. Este tipo de energía es económico, es renovable ya que nunca nos quedaremos sin energía eólica, no utiliza agua, una turbina grande puede generar suficiente energía para proveerle energía a 600 hogares.

Por otra parte, los resultados concluyentes del Museo Marino, en medio de su desempeño funcional, permitirán conocer distintas especies marinas y la esquematización de los ecosistemas acuáticos no solo del Sector El Pico, sino de la región y, no obstante, de las costas venezolanas, con la finalidad de promover la conservación, mantenimiento y el cuidado adecuado y necesario de los mismos en todo el país, esto promocionara el turismo sostenible generando empleo e ingresos económicos importantes para el desarrollo del sector.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo correspondió al Marco Teórico, en el cual se expondrán dos referencias arquitectónicas relacionadas en el ámbito de la Investigación Marina y una en torno al parque eólico al que se propone integrar, haciendo énfasis además en la presentación de las bases teóricas y legales, las cuales van a sustentar y fundamentar el presente trabajo, y consecuentemente, definir aquellos términos o palabras claves que son necesarios para comprender dicha investigación.

2.1 Antecedentes

Obra: Nais Aquarium

Proyecto: Spectrum

Ubicación: Oakland Mall, Guatemala

Fecha de Proyecto: 2009

Víctor Juárez (2011) reseña que:

Nais Aquarium es en realidad un restaurante que cuenta con 15 acuarios. Con una dimensión de 12 x 6 metros y una capacidad de 30 mil galones de agua salada, el acuario principal de Nais Aquarium es el acuario móvil más grande del mundo, exhibiendo 450 peces de 38 especies exóticas, incluyendo tiburones. El sofisticado sistema de soporte de vida dentro de Nais Aquarium, conformado por un hospital para especies marinas, tanques de cuarentena, laboratorio biológico y un centro de soporte nutricional, está a cargo de biólogos marinos, acuaculturistas y acuaristas trabajando las 24 horas del día, los 365 días del año. Los 3 sistemas de filtración de agua de Nais Aquarium, permiten mantener el ciclo de vida de todas las especies en agua salada, manteniéndola limpia y sin aditivos, tal y como en su hábitat natural. (Ver figura 1)



Figura 1: Nais Aquarium. Fuente: www.guatemala.com (2010)

Este proyecto es de interés para la presente investigación dado el uso de avanzada tecnología de filtrado e iluminación artificial por sistema satelital, adecuando la luz de acuerdo con el movimiento del sol y la luna, simulando en todo momento la luz natural, además de ser una plataforma creativa e innovadora de protección, conservación, cuidado, estudio, investigación, educación y reproducción de la fauna marina.

Obra: Acuario Rio Mora

Proyecto: Teixeira Duarte, S.A

Ubicación: Mora, Alentejo, Portugal

Fecha de Proyecto: 2006

Fernando Guerra (2009) dice que:

Es una construcción concebida como un monolito compacto con techo a dos aguas a partir de pórticos prefabricados de hormigón blanco que cubren luces de 33 metros. Los espacios de exhibición tienden a ser oscuros, con el fin de minimizar el impacto de los rayos UV en las exhibiciones, a la vez que permite una apreciación a fondo de los acuarios. La exhibición en vivo reproduce, a través de complejos sistemas de soporte de vida, el hábitat de diferentes regiones permitiendo a la muestra exhibir varios tipos de animales y plantas coexistiendo unos al lado de otros. Estos soportes de vida garantizan la estabilidad de la temperatura del agua, pH, control de calidad y filtrado para cada hábitat,

incluyendo una galería de ductos bajo cada muestra para abastecer y monitorear el agua. El agua es obtenida de un pozo, bombeada en un depósito y regenerada después de su uso. Además, áreas de cuarentena de animales, preparación de alimentos, laboratorios, oficinas y logística completan esta edificación. (Ver figura 2)



Figura 2: Acuario Rio Mora. Fuente: www.portugalinspira.blogspot.com (2012)

Este proyecto es de interés para la presente investigación ya que la edificación responde a la necesidad de cambiar una economía a una de turismo ecológico y mercado de ocio, el municipio lanzo un concurso de diseño y construcción para un acuario que pudiera de alguna manera incorporar los paradigmas de la biodiversidad de la rivera ibérica. Es una similitud al sector investigado, y genera una respuesta también similar a la planteada en esta investigación.

2.2 Bases Teóricas

Hace 4500 años, los sumerios, quienes vivían cerca de los ríos Éufrates y Tigris criaban peces para comer en estanques con cercas de adobe. Hace 3000 años, los chinos criaban y obtenían nuevas variedades de peces Carpa Dorada con fines alimentarios. Los japoneses por su parte mejoraron los métodos chinos para la cría de peces Carpa Dorada con fines ornamentales. Los romanos criaban peces e inclusive tenían Anguilas Morenas

como mascotas en estanques conectados al mar y de este modo suplían las necesidades de oxígeno.

No se sufre cambios hasta mediados del siglo XIX, cuando se descubre la relación entre peces, plantas y oxígeno. Las plantas marinas producen oxígeno en presencia de la luz solar mediante la fotosíntesis, este oxígeno es respirado por los animales marinos quienes a su vez desechan bióxido de carbono el cual es utilizado por las plantas en la fotosíntesis. En el siglo XIX también se descubre el vidrio de platina, anteriormente el vidrio era soplado en cilindros que posteriormente eran calentados y abiertos para convertirlos en hojas planas.

Con la interrelación entre peces, plantas, oxígeno y CO₂ y la creación del vidrio de platina fue solo cuestión de tiempo para que en el periodo victoriano se produjesen los primeros acuarios. El periodo victoriano fue una época de mucho optimismo, los avances en la ciencia y la tecnología prometían ser la solución a todos los males y ofrecían un mundo más cómodo, también fue un periodo en el cual se produjo un “redescubrimiento” del mundo natural, la gente se interesaba en la naturaleza y para ese entonces estaban de moda los helechos que solían ser cultivados en muebles con paredes de vidrio llamados “terrarios”, con el pasar del tiempo se aburrieron poco a poco de los helechos y muchos de los “terrarios” fueron puestos al revés y transformados en los ahora llamados “acuarios”.

El primer acuario público fue una exposición de peces junto a uno de los animales terrestres en el Richard's Zoo en 1853. El primer acuario formal fue el Jardín de Acuarios de Boston en 1859, era el sueño educacional e inspirador de James Cutting, poseía dos focas capturadas y entrenadas llamadas Ned y Fanny que lograron entretener al público por algún tiempo, luego los problemas financieros por falta de taquilla obligaron a buscar al más sensacionalista.

Los acuarios deben estar orientados a educar al público en cuanto al tema del mundo natural y al mismo tiempo buscar inculcar un sentido conservacionista, pero también deben ser solventes para seguir funcionando, conciliar con estas dos ideas es un dilema que continúa aún el presente. Cutting buscó unas ballenas Belugas que para el siglo XIX era algo realmente asombroso, esto atrajo la atención del maestro del espectáculo de la época P.T. Barnum, quien había estado intentando mantener ballenas en cautiverio en el

American N.Y. Museum, la sabía que el público de N.Y. de 1850 estaría dispuesto a pagar por ver algo nuevo y excitante tal como una simple langosta, un cangrejo o una trucha.

Luego que P.T. Barnum se involucró en el Jardín de Acuarios de Boston, la naturaleza del sitio cambió, los acuarios pasaron a ser atracciones secundarias ante las atracciones tales como hombres siameses, enanos, gigantes e incluso una sirena hecha con una cabeza de simio cosida a un caparazón de pez, cada vez estas atracciones ganaron mas peso y los acuarios pasaron a ser unas meras decoraciones de estas. P.T. Barnum terminó cerrando el sitio un tiempo después.

El primer acuario verdaderamente científico fue el Acuario Nacional fundado en 1885 en Woese Hore Massachussets, a pocos kilómetros del antiguo Jardín de Acuarios Boston. Actualmente el Acuario Nacional es principalmente un instituto para la investigación científica. Ya desde finales del siglo XIX, innovaciones en las técnicas de filtración de agua y la biología marina han cambiado lentamente, pero radicalmente, la apariencia de los acuarios, los museos de peces antiguos se transformaron en los “Océanos Virtuales” de hoy.

La tecnología ha desempeñado un gran papel en el incremento de la popularidad de los acuarios hoy en día, ventanas más claras y mejoras en la calidad del agua hacen parecer la vida marina mas real y atractiva, cada proceso refinaba y mejoraba las técnicas desarrolladas a finales del siglo XIX empezando por mejoras en la calidad del agua. El otro gran avance lo constituyó las técnicas de filtrado, en los últimos 30 años el agua de los acuarios no es solo más clara sino más segura para los animales, las primeras técnicas para el tratamiento de agua son las mismas que funcionan para un acuario casero, una manguera bombea el aire para oxigenar el agua y filtros sencillos se utilizan para quitar impurezas.

El acuario del pacifico de Long Beach California posee unas instalaciones que se extienden hasta fuera del edificio para el sistema de filtrado de agua de mar y posee innovadores equipos, con los que obtiene su agua desde la bahía cercana y purifica toda el agua que obtiene independientemente de que este o no contaminada, ellos asumen de antemano que si lo está y no toman riesgos. Las instalaciones incluyen sistemas de ozonificación a gran escala que limpian el agua de bacterias, otro proceso lo constituyen

bombas de alta presión que pasan el agua a través de filtros de arena que atrapan pequeñas partículas y procesan los desechos provenientes de los peces.

Un último proceso es hacer pasar el agua por separadores de proteínas, lo cual es un proceso que imita al proceso natural, en este proceso el aire es bombeado y mezclado con el agua en un gran cilindro, una vez dentro el exceso de residuos proteicos es aglomerado en una fina partícula que luego es retirada, de este modo se obtiene un agua más saludable y clara para los peces. Toda el agua del acuario es procesada cada 30 a 90 minutos.

Otro proceso vital en el tratamiento de las aguas para un acuario es el control de la temperatura, debido a su gran tamaño, en los océanos no ocurre cambios significativos en la temperatura, de modo que sus animales están habituados a una temperatura constante, en ocasiones cambios de un solo grado es suficiente para estresar e incluso provocar la muerte de algunas especies. En los acuarios modernos la temperatura es regulada mediante sistemas de calefacción y enfriamiento controlados por computadoras, de este modo se asegura la estabilidad en la temperatura optima de cada estanque, por ejemplo, las especies tropicales del pacifico sur se mantienen a 26°C, las del sur de California se mantienen a 18°C y la del Pacifico Nor-Oeste se mantienen a 10°C.

Otro gran avance en la tecnología de los acuarios la constituyó el cambio de vidrio a plástico y luego acrílicos, en la época victoriana era tan difícil ver a los animales que a veces tenían advertencias e indicaciones sobre mirar para evitar mareos. Los acrílicos son un material más liviano, más resistente y muchas veces más transparente que el vidrio, esto permite lograr espesores de ventana anchos sin mermar la claridad de la imagen, cosa que sería imposible con el vidrio, cuando se trata de contener agua, ventanas más gruesas hacen posible abarcar mayor área, de modo que con el uso del acrílico se pueden lograr ventanas más grandes y además permite lograr uniones invisibles con pegamentos especiales entre varias laminas para obtener planos transparentes continuos realmente enormes sin utilización de vigas entre paneles, es en estos casos cuando se logra un efecto de visión panorámica que literalmente introduce al espectador dentro de la escena marina, lo cual es una tendencia en los acuarios de última generación.

A pesar de toda la tecnología disponible, lo que realmente hace funcionar a los acuarios no es en si la tecnología, sino los grupos de biólogos marinos y demás especialistas quienes planifican, cuidan, mantienen, supervisan y solventan todas las situaciones pertinentes a funcionamiento de los ecosistemas marinos exhibidos. Antiguamente, la función de los acuarios era simplemente la de mostrar a los animales, de modo que se exhibía cada espécimen por individual en pequeños estanques con ventanas igualmente pequeñas sin ningún tipo de decorado que mostrase el tipo de hábitat de dicho espécimen, de este modo, el recorrido por el acuario se traducía en una secuencia de ventanas que daban la sensación de estar mirando una colección de estampillas, este es el caso de los acuarios venezolanos.

El primer paso hacia una nueva generación de acuarios fue dado en el Acuario de Nueva Inglaterra en 1969, con un tanque de 12 metros de diámetro, rodeado por una rampa en forma de espiral, fue el primero en mostrar en grandes espacios únicos los animales interrelacionándose en ecosistemas completos. La tendencia actual es precisamente la de mostrar ecosistemas completos de modo que se pueda apreciar las interrelaciones entre distintas especies de animales en sus ambientes originales, el resultado final, más que una simple exhibición, es un espectáculo impresionante con mucha actividad y gran belleza.

Los acuarios actuales invierten cantidades importantes de tiempo y dinero en la reproducción artificial de los distintos ambientes marinos, para lo cual comienzan por obtener información tomando mediciones y realizando registros fotográficos de tales ambientes con el fin de lograr fidelidad y realismo al momento de reproducirlos. Los arrecifes artificiales se reproducen utilizando la información recolectada, y comienzan siendo paneles de concreto reforzado con fibra de vidrio atados a un marco con una forma parecida al arrecife, los paneles son hechos oprimiendo moldes al concreto para obtener una superficie realista, una vez armado el arrecife, se añaden corales sintéticos, durante el diseño se tiene mucho cuidado en dejar una gran cantidad de huecos y sitios en donde los animales puedan guarecerse.

La manera como se exhiben las especies en un acuario define su identidad, de modo que existe cierta libertad en lo que respecta a criterios de organización, los temas que se

exhiben y la manera de como las exhibiciones son presentadas ante el público, las directrices en el establecimiento de dichos criterios dependen de la intención final de los creadores del concepto y sus intereses, el resultado es que algunos acuarios se orientan más hacia lo educacional e informativo mientras que otros por el contrario se dedican a entretener, no obstante, para poder cumplir con sus objetivos, todos ellos deben encontrar la manera de lograr que la gente los visite y quieran prolongar esa visita por un tiempo razonable.

2.3 Bases Legales

NORMAS GENERALES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE PARQUES, ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

GACETA OFICIAL DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA

Caracas, jueves 16 de octubre de 1997 Número 36.314

Resolución N° 137

Por disposición del ciudadano Presidente de la República y en ejercicio de las atribuciones conferidas en los artículos 36, Ordinal 10, de la Ley Orgánica de la Administración Central, 11 literales a y f de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre y de conformidad con los artículos 1ª y 76 del Reglamento de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre, Decreto N° 277 de fecha 07-06-89, mediante el cual se crea el Servicio Autónomo para la Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País (PROFAUNA), publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4106 Extraordinario de fecha 09-06-89 y Decreto N° 1.436 del 24-01-91, mediante el cual se crea la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios (FUNPZA), publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 34.665 del 28-02-91.

CONSIDERANDO

Que es deber del Estado Venezolano velar por el uso sostenible de la fauna silvestre y acuática y en este sentido fomentar su conservación. Que es necesario propulsar la

educación ambiental, reconociéndose en ella el papel importante que pueden jugar los parques y zoológicos y acuarios del país. Que es necesario canalizar las iniciativas privadas que estimulen la participación de los particulares en las actividades relacionadas con la conservación, defensa y mejoramiento de nuestros recursos naturales, fundamentalmente en los esfuerzos del sector oficial y del privado para la realización de los fines del Estado sin que ello implique comprometer las responsabilidades indelegables que las normas atributivas de competencias, que la Constitución de la República y demás leyes de carácter especial le otorgan a este Despacho. Que el número de parques zoológicos y acuarios ha ido en aumento en los últimos años y que es previsible un incremento futuro en el número de estos establecimientos.

Que es necesario elevar el nivel de gestión, operación y mantenimiento de los parques zoológicos y acuarios del país. Que se requiere que los parques zoológicos y acuarios del país modernicen y actualicen sus políticas y funcionamiento en concordancia con los objetivos de recreación, educación, conservación e investigación, que prevalecen actualmente en el mundo. Que todos los parques zoológicos y acuarios del país están en la obligación de contribuir con la conservación y uso sostenible de la fauna silvestre.

RESUELVE:

Dictar las siguientes:

NORMAS GENERALES PARA EL REGISTRO Y FUNCIONAMIENTO DE PARQUESZOOLOGICOS Y ACUARIOS.

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1

Esta Resolución tiene por objeto regular el registro y funcionamiento de los parques zoológicos y acuarios del país, conjuntamente con el Reglamento de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre, a los fines de procurar una mejor organización y control de los mismos.

Artículo 2

A los fines de esta Resolución se consideran parques zoológicos y acuarios, cualquiera de los establecimientos definidos de acuerdo al Artículo 4, letra “g” del Reglamento de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre.

Artículo 3

Los gobiernos estadales y municipales, así como también las personas naturales y jurídicas que pretendan establecer un parque zoológico o acuario deberán adecuarse a las disposiciones contenidas en el Título III, Capítulo V, sección I y sección II del Reglamento de la Ley de protección a la Fauna Silvestre y a esta Resolución.

Parágrafo Único:

Queda prohibido el mantenimiento de colecciones privadas con fines de exhibición en hoteles, restaurantes y establecimientos similares.

Artículo 4

El Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, por intermedio del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, oída la opinión de la Fundación Nacional de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” autorizará la construcción de nuevas instalaciones y las remodelaciones de las ya existentes, así como supervisará el funcionamiento de los Parques Zoológicos y Acuarios en general.

CAPITULO II

DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS PARQUES ZOOLOGICOS Y ACUARIOS

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) 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.

CAPITULO III

DE LA EXHIBICION Y MANEJO DE LAS COLECCIONES

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.

Artículo 8.

El funcionamiento de cada exhibición, existente, nueva o remodelada, así como el alojamiento o hábitat, dentro de cada parque zoológico y acuario, estará condicionado a una inspección técnica realizada por la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” para la determinación de la condición de habitabilidad, sanidad y seguridad.

Parágrafo Único:

Cada exhibición, alojamiento o hábitat no podrá contener un número mayor de individuos o ejemplares que excedan la capacidad de carga del alojamiento.

Artículo 9

El Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, con el asesoramiento de la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA”, establecerá los lineamientos generales, a través de Resoluciones ministeriales, sobre las características físicas y de espacio de los recintos de manipulación y exhibiciones permanentes, de acuerdo a cada especie o grupo zoológico.

Parágrafo Único:

La Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” fijará las normas de naturaleza técnica para las exhibiciones temporales, con base en los lineamientos generales dictados por el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”. Estas normas se establecerán, con carácter general, en manuales que estarán al acceso del público en las oficinas del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” y de la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA”.

Artículo 10

Todo parque zoológico y acuario, deberá mantener actualizado un registro e inventario de los ejemplares cautivos, el cual será refrendado anualmente por el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, luego de haber sido revisado por la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios. En éste deberán constar todas las adquisiciones, nacimientos, transferencias, intercambios, donaciones, fugas y muertes de los ejemplares, con anotaciones de la procedencia y destino.

Artículo 11

Los parques zoológicos y acuarios deberán efectuar necropsias a aquellos animales que mueran por causas desconocidas, en cuyo caso la información deberá ser asentada en el registro señalado en el artículo anterior.

Parágrafo Primero:

Los ejemplares adquiridos legalmente por los parques zoológicos y acuarios que mueran podrán ser puestos a la disposición de museos, universidades e investigadores, siempre dentro de las previsiones establecidas en la Ley de Protección a la Fauna Silvestre y su Reglamento, la Ley Aprobatoria del Convenio sobre Diversidad Biológica, la Ley Aprobatoria de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y otras disposiciones.

Parágrafo Segundo

La muerte de ejemplares, alojados en calidad de depósito, en los parques zoológicos y acuarios deberá ser reportada al momento del deceso al Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, organismo este que podrá ponerlo a disposición de las instituciones correspondientes.

Artículo 12

Los establecimientos identificados en el artículo 2 de esta Resolución, deberá enmarcar los ejemplares vivos existentes en los mismos y proceder al inventario de dichos ejemplares. El inventario deberá ser enviado anualmente a la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” para el registro correspondiente, quedando obligada la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” a remitir dicha información al Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”. A los fines del inventario la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” proporcionará una planilla, elaborada a tales efectos, a todos los parques zoológicos y acuarios.

Parágrafo Único:

El Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, en coordinación con la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA”, fijará las normas sobre los tipos y las metodologías de marcaje de los ejemplares de los parques

zoológicos y acuarios. Estas normas se establecerán en manuales que estarán al acceso del público.

Artículo 13

Los parques zoológicos y acuarios podrán destinar parte de sus recursos económicos a la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” a los fines de contribuir con las acciones señaladas en el artículo 14.

Artículo 14

La Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” proporcionará a los parques zoológicos y acuarios y a su personal obrero, técnico y administrativo, la oportunidad de participar en programas de entrenamiento, actualización, capacitación profesional, entre otros, de acuerdo con las normas internacionalmente aceptadas sobre manejo y mantenimiento de estos establecimientos. La Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” coordinará con el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, las acciones que se emprendan conforme a este artículo.

CAPITULO IV

DE LA OBTENCION DE EJEMPLARES

Artículo 15

Para la captura y recolecta de ejemplares de la fauna silvestre autóctona, destinada a los parques zoológicos y acuarios, el interesado deberá estar provisto de una Licencia de Caza con Fines Científicos otorgada por el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”. Esta licencia se otorgará previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley, en función de la capacidad del zoológico o acuario para proveer el adecuado mantenimiento, alojamiento y exhibición de dichos ejemplares.

Parágrafo Único

La obtención de ejemplares a través de donaciones, intercambios con otros parques zoológicos y acuarios y cualesquiera otras formas de obtención deberán estar amparadas por la correspondiente autorización emitida por el Servicio Autónomo para la Protección,

Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”.

Artículo 16

La importación y exportación de ejemplares de la fauna silvestre y de sus productos, estarán regidas por las disposiciones contenidas en la Ley de Protección a la Fauna Silvestre y su Reglamento y por la Ley Aprobatoria de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Artículo 17

Se prohíbe la venta, por parte de los parques zoológicos o acuarios de ejemplares y productos de la fauna silvestre.

Artículo 18

La máxima autoridad del parque zoológico o acuario podrá, previa autorización del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, intercambiar los ejemplares y productos de la fauna silvestre por otros ejemplares de la fauna silvestre, así como por equipos o materiales que contribuyan a mejorar el manejo del parque zoológico o acuario provenientes de instituciones zoológicas nacionales.

Parágrafo Primero

Cuando el intercambio de ejemplares se realice con parques zoológicos o acuarios extranjeros, deberá celebrarse un convenio entre la parte interesada, el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” y la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” a los fines de establecer las condiciones del intercambio.

Parágrafo Segundo

En aquellos casos de ejemplares catalogados como especies amenazadas o en peligro de extinción, que el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” estime conveniente, los elevará al Consejo Nacional de la Fauna Silvestre “CONAFASI” a los fines de conocer su opinión.

Artículo 19

Aquellos ejemplares de la fauna silvestre que sean entregados a los parques zoológicos o acuarios, sin demostrar su procedencia legal, conforme a la Ley de Protección a la Fauna Silvestre, su Reglamento y demás disposiciones que rigen la materia, serán colocados en dichos establecimientos a la orden del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, haciéndosele la participación inmediata y serán mantenidos en custodia hasta que este decida su ubicación definitiva, con base en el procedimiento que deberá adelantarse por parte del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”.

Parágrafo Único

El establecimiento que reciba los ejemplares descritos en este artículo, además de proceder a notificar por escrito y de inmediato al Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA”, deberá asentar en el registro señalado en el artículo 10 de esta Resolución, el nombre, cédula de identidad, domicilio y firma de la persona que hace la entrega. Así mismo establecerá el lugar de origen del animal, circunstancias de la captura u otras observaciones que ayuden al manejo y mantenimiento futuro de los ejemplares, para lo cual el Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” coordinará con la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA” lo que estime conveniente.

CAPITULO V

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 20

Los parques zoológicos y acuarios, están en la obligación de colaborar ampliamente con los programas de investigación y manejo que tengan como objetivo la conservación y fomento de las especies de la fauna silvestre. Esta colaboración podrá ser entendida, en términos de los estudios biológicos sobre los ejemplares, así como en poner a disposición

del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” los ejemplares excedentes, nacidos en cautiverio, para programas de reintroducción, repoblamiento o intercambio.

Parágrafo Único

Los ejemplares de parques zoológicos y acuarios que sean catalogados como excedente o como ejemplares que no sean de interés del establecimiento de que se trate, serán puestos a la orden del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” con el objeto de que entren a formar parte del fomento de las actividades de zootecnia en el país y sean considerados, de ser el caso, plantales de parentales o plantales de cría.

Artículo 21

Los parques zoológicos y acuarios establecerán las normas internas a las que deberán someterse sus visitantes y usuarios, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes. A tales efectos podrán requerir la colaboración institucional del Servicio Autónomo para la Protección, Restauración, Fomento y Racional Aprovechamiento de la Fauna Silvestre y Acuática del País “PROFAUNA” y de la Fundación de Parques Zoológicos y Acuarios “FUNPZA”.

Artículo 22

Las transgresiones a esta Resolución serán sancionadas conforme a lo establecido en la Ley de Protección a la Fauna Silvestre y demás disposiciones legales vigentes sobre la materia.

LEY DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

(Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Decreta la siguiente,

LEY DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1

Objeto

Esta Ley tiene por objeto promover y orientar el uso racional y eficiente de la energía en los

procesos de producción, generación, transformación, transporte, distribución, comercialización, así como el uso final de la energía, a fin de preservar los recursos naturales, minimizar el impacto ambiental y social, contribuir con la equidad y bienestar social, así como, con la eficiencia económica del país, mediante el establecimiento de políticas enfocadas en el uso racional y eficiente de la energía, la educación energética, la certificación de eficiencia energética y la promoción e incentivos para el uso racional y eficiente de la energía.

Artículo 2

Sujetos

Son sujetos de aplicación de la presente Ley, las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras vinculadas con los procesos tecnológicos de producción, generación, transformación, transporte, distribución, comercialización y uso final de la energía, en todo el territorio nacional.

Artículo 3

Declaratoria de interés social, público y de prioridad nacional

Por su importancia estratégica en todos los niveles de la sociedad, a fin de preservar los recursos naturales y el bienestar de las generaciones futuras, se declara de interés social, público y de prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía.

Artículo 4

Principios

Son principios rectores de esta Ley, el control de gestión, la cooperación, la coordinación, la corresponsabilidad, la diversificación de la matriz energética, la eficacia, la eficiencia, la equidad social, la participación social, la preservación del ambiente, la soberanía tecnológica y la transparencia.

Artículo 5

Cooperación interinstitucional

Los órganos y entes del Poder Público deberán colaborar entre sí en la consecución de los objetivos y fines planteados en la presente Ley.

Artículo 6

Definiciones

A los efectos de la correcta interpretación y aplicación de la presente Ley, se definen los siguientes términos:

1.- Eficiencia Energética: Es la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos.

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

2.- Energías Alternativas: son aquellas que permiten la generación de energía eléctrica en sustitución de las fuentes de energía convencional, que en la República son los hidrocarburos líquidos y gaseosos, así como la hidroelectricidad.

3.- Energía Renovable: Aquella que se obtiene del aprovechamiento de fuentes de energía primarias naturales capaces de regenerarse, entre otras: energía solar, energía

eólica; bioenergía, energía hidráulica, energía geotérmica, energía mareomotriz, gases de desechos, gases de plantas de depuración y biogás.

4.- Uso eficiente de la energía: Es el óptimo aprovechamiento de cada unidad de energía recibida, mediante el uso de equipos, sistemas y procesos tecnológicos adecuados para satisfacer las necesidades de los usuarios.

5.- Uso racional de la energía: Modelo de conducta que permite satisfacer las necesidades de cada usuario o usuaria, con el menor consumo posible.

6.- Certificado de Eficiencia Energética: Documento que expresa la conformidad con los parámetros establecidos en las normativas de eficiencia para un equipo, sistema, edificación y material.

Capítulo II

Del desarrollo tecnológico y del aprovechamiento de las fuentes de energía

Artículo 7

Capital productivo nacional

En ejecución del principio de soberanía tecnológica, el Poder Público debe propiciar las condiciones necesarias para que se desarrolle el capital productivo nacional, para el suministro de servicios especializados, insumos, productos y bienes propios en general que, a su vez, conduzcan a la transformación tecnológica de los procesos y sistemas instituidos en el territorio nacional.

Artículo 8

Promoción de nuevas tecnologías

El Estado venezolano promoverá el establecimiento y desarrollo en el territorio nacional, de

industrias, fábricas y unidades de producción que empleen nuevas tecnologías para el diseño y elaboración de bienes de consumo masivo, dando un tratamiento prioritario al aprovechamiento de energías renovables. Para el logro de estas acciones, se podrán ejecutar las cláusulas sobre transferencia tecnológica contenidas en los instrumentos internacionales vigentes.

Artículo 9

Actuación coordinada para la ejecución de proyectos

El Ejecutivo Nacional por órgano del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de ciencia y tecnología, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de comercio, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de petróleo y minería, deberán establecer mecanismos que fomenten la ejecución de proyectos productivos Nacionales que involucren el uso de tecnologías que aprovechen las energías renovables.

Artículo 10

Equipos y productos de energías renovables

El sector comercial favorecerá la distribución y venta de equipos y productos que empleen bajo consumo, alta eficiencia y energías renovables como fuente energética sustitutiva.

Artículo 11

Registros y certificaciones

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de Diciembre de 2011)

El aprovechamiento de las energías renovables está sujeto a los registros y las certificaciones que emita el Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica.

Capítulo III

De las políticas sobre el uso racional y eficiente de la energía

Artículo 12

Competencias en materia de uso racional y eficiente de la energía

Corresponde al Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, dictar los lineamientos generales y políticas sobre el uso racional de la energía. Cuando se trate de establecer los lineamientos y políticas dirigidos al uso eficiente de la energía, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica

deberá coordinar su formulación, aprobación y aplicación con los órganos y entes del Poder Público con los cuales exista concurrencia de competencias.

Artículo 13

Del uso racional y eficiente de la energía en la planificación sectorial

Los planes sectoriales que formulen los diferentes órganos y entes del Poder Público, deberán contener proyectos, objetivos, metas, acciones y recursos dirigidos al uso racional y eficiente de la energía, de conformidad con lo establecido en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación y las regulaciones sobre la materia.

Artículo 14

Planes operativos

Los órganos y entes del Poder Público incluirán en sus planes operativos anuales, objetivos, acciones y metas específicas en materia de uso racional y eficiente de la energía, en cumplimiento de las líneas estratégicas contenidas en los planes sectoriales, así como de lo establecido en las políticas, medidas y regulaciones dictadas por los órganos competentes.

Artículo 15

Seguimiento y evaluación

Las máximas autoridades de los órganos y entes del Poder Público asegurarán la implementación de sistemas de seguimiento y evaluación de los diferentes planes, programas, proyectos y medidas dirigidas al uso racional y eficiente de la energía, con sus respectivos indicadores. En ejecución del principio de colaboración y coordinación, relativo a las actividades de seguimiento y evaluación instituidas en los órganos y entes públicos, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica ofrecerá los servicios de inspección y fiscalización, para medir los grados de aplicación y cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en cada uno de sus planes.

Artículo 16

Unidades de gestión energética

Los órganos y entes del Poder Público contarán con una Unidad de Gestión Energética, cuya función principal es la formulación, seguimiento, evaluación y control de

las medidas, acciones, procesos y procedimientos que deban ser efectuados en cada instalación. La Unidad de Gestión Energética deberá integrarse estructuralmente en el nivel operativo de los órganos y entes del Poder Público, y gozará de la autoridad suficiente para que actúe como enlace entre los niveles ejecutivos y operativos de cada dependencia.

Artículo 17

Asistencia técnica para el uso eficiente de la energía

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, asistirá técnicamente a los demás órganos y entes del Poder Público para la incorporación y adopción de estándares, criterios, consideraciones y mejores prácticas sobre el uso eficiente de la energía eléctrica, así como para la aplicación de elementos de eficiencia energética en el diseño de proyectos de inversión, urbanismo, vivienda e infraestructura en el país, vinculadas con los procesos de uso final de la energía eléctrica.

Artículo 18

Regulaciones técnicas

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, impulsará en coordinación con los órganos competentes en la materia, el desarrollo de normas y reglamentos técnicos sobre eficiencia energética. Asimismo, se articulará con las autoridades estatales y municipales en el desarrollo de la normativa que les corresponda dictar en esta materia.

Artículo 19

Rendición de cuentas

En la memoria y cuenta anual que el Ejecutivo Nacional presente ante la Asamblea Nacional, se hará referencia específica de los alcances y logros obtenidos en materia de uso racional y eficiente de la energía.

Artículo 20

Participación del Poder Popular

El Poder Popular participará corresponsablemente en la ejecución de las políticas públicas dictadas en materia de uso racional y eficiente de la energía, especialmente, en los siguientes ámbitos:

- 1.- El diseño de los planes sectoriales.
- 2.- La ejecución de medidas y proyectos de uso racional y eficiente de la energía y aprovechamiento de fuentes de energía renovables.
- 3.- La sensibilización, concienciación, educación, capacitación y formación.
- 4.- La divulgación de programas de uso racional y eficiente de la energía.
- 5.- La contraloría social en la ejecución de proyectos y programas de uso racional y eficiente de la energía.

Capítulo IV

Educación energética

Artículo 21

Educación energética

En cumplimiento de las líneas estratégicas y políticas del Estado, así como las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica de Educación, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación básica, deberá desarrollar programas nacionales, regionales, estatales y municipales sobre educación ambiental y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, particularmente de los renovables, haciendo énfasis en el uso racional y eficiente de la energía, para lo cual podrá solicitar la cooperación del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de petróleo y minería y del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de ambiente. De conformidad con lo establecido en este artículo, se impulsará la formación del personal docente que permita la enseñanza de la base curricular, así como de los programas y asignaturas en materia de uso racional y eficiente de la energía.

Artículo 22

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

Formación en educación universitaria

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria promoverá la inclusión de contenidos, formación de cátedras, seminarios, talleres, asignaturas o materias que permitan complementar los conocimientos en materia de aprovechamiento de fuentes de energía renovable y el uso racional y eficiente de la energía, en los niveles técnicos, en las carreras de ingeniería, arquitectura y urbanismo, así como en todas aquellas disciplinas del saber que considere necesarias. Todas las instituciones de educación universitaria, en apoyo de las actividades del Estado, podrán participar y formular propuestas, programas, proyectos y acciones específicas en materia de uso racional y eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes de energía renovables.

Artículo 23

Formación de especialistas

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria impulsará el desarrollo de líneas curriculares para el establecimiento de especializaciones, postgrados y doctorados en materia de uso racional y eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes de energía renovables. En ejecución de los acuerdos y convenios internacionales de cooperación y asistencia técnica en materia energética, el Ejecutivo Nacional por órgano del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, postulará a profesionales venezolanos o venezolanas con la finalidad de especializar sus conocimientos y experticia, para su debida aplicación en los procesos, sistemas y nuevas tecnologías a desarrollar en el territorio nacional.

Artículo 24

Formación para el uso racional y eficiente de la energía

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, las organizaciones del Poder Popular, organizaciones gremiales y sectores interesados podrán ejecutar programas, foros, talleres y cursos en general de formación para la sensibilización ciudadana en materia de aprovechamiento de fuentes de energía renovables y uso racional y

eficiente de la energía, bajo los parámetros y lineamientos establecidos en el artículo 12 de la presente Ley.

Artículo 25

Investigación científica tecnológica y humanística

El Poder Público a través de sus órganos y entes, promoverán programas de investigación científica, tecnológica y humanística, por parte de sus propias instituciones o de particulares, que permitan desarrollar nuevas tecnologías y mejorar las existentes asociadas al uso racional y eficiente de la energía, así como al aprovechamiento de fuentes de energía renovable. El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de ciencia, tecnología e industrias intermedias, otorgará carácter prioritario al financiamiento de los programas de investigación científica, tecnológica y humanística, referidos en este artículo.

Artículo 26

Estrategias comunicacionales

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de comunicación e información, diseñarán y mantendrán actualizada, de forma conjunta, estrategias comunicacionales para la difusión de información referente al uso racional y eficiente de la energía. Los medios de comunicación social y difusión, de carácter público, privado, comunitario o alternativo, en cumplimiento de su labor educativa e informativa deben incluir en su programación contenidos orientados al uso racional y eficiente de la energía, en particular de la energía eléctrica.

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

Capítulo V

Certificaciones de eficiencia energética

Artículo 27

Procesos de certificación

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de petróleo y minería, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia comercio, certificación y metrología y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de ambiente, impulsarán la implementación de un proceso para la certificación de eficiencia energética de edificaciones, sistemas, equipos y materiales que involucren consumo de energía, pudiendo adoptar normas nacionales o internacionales para estos fines.

Artículo 28

Certificado de Eficiencia Energética

Conforme a la ley que regule la materia de certificaciones, corresponde al órgano competente la expedición de los certificados de eficiencia energética, mediante La ejecución de ensayos y pruebas con el objeto de verificar que las edificaciones, sistemas, equipos y materiales que involucren consumo de energía, cumplan con los reglamentos técnicos, normas, parámetros y estándares establecidos.

Artículo 29

Red de laboratorios

Para el otorgamiento del Certificado de Eficiencia Energética, el Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de comercio, certificaciones y metrología, impulsará la conformación de una red de laboratorios para realizar los ensayos y pruebas que permitan evaluar la calidad y seguridad de los materiales, sistemas constructivos y equipos de consumo energético a objeto de determinar el cumplimiento de los parámetros de eficiencia energética, establecidos en las normativas nacionales y los protocolos internacionales adoptados.

Sección primera

De las certificaciones de eficiencia energética en edificaciones

Artículo 30

Edificaciones certificables

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de petróleo y minería y el

Ministerio del Poder Popular con competencia en materia vivienda y hábitat, actuando de forma conjunta, elaborarán las políticas de certificación para garantizar el uso racional y eficiente de la energía en las edificaciones nuevas, así como para las ampliaciones y modificación de edificaciones existentes.

Artículo 31

Certificación para las edificaciones en los municipios

El Poder Público Municipal adaptará la normativa sobre eficiencia energética dictada por el Poder Público Nacional, para la tramitación de permisos de construcción de edificaciones nuevas, así como para la ampliación y modificación de edificaciones existentes en su jurisdicción, conforme al reglamento de esta Ley.

Artículo 32

Integración de las energías renovables

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia vivienda y hábitat, actuando de forma conjunta, promoverán la introducción de equipos diseñados para el aprovechamiento de energías renovables para uso térmico, tales como, servicio de agua caliente, climatización y para consumo eléctrico, tanto en los edificios nuevos como en los existentes, teniendo en cuenta los tipos de usos.

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

Sección segunda

Certificación de eficiencia energética de equipos

Artículo 33

Equipos sujetos a certificación

Los equipos consumidores de energía de cualquier naturaleza, de fabricación nacional o extranjera, para su uso y comercialización en el país, estarán sujetos a un procedimiento de certificación de eficiencia energética, de acuerdo a los reglamentos técnicos, y protocolos nacionales e internacionales adoptados.

Capítulo VI

De los incentivos

Artículo 34

Incentivos sectoriales

El Estado podrá establecer un conjunto de normas y mecanismos para incentivar el uso racional y eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, particularmente en aquellos sectores productivos o de consumo declarados prioritarios. Se hará especial énfasis en las áreas de educación, investigación aplicada y desarrollo nacional de procesos, productos y sistemas asociados al uso racional y eficiente de la energía.

Incentivos a la oferta de bienes y servicios

Artículo 35

El Ejecutivo Nacional, dentro de los incentivos a la oferta de bienes y servicios que propendan al uso racional y eficiente de la energía, podrá, entre otras acciones, aprobar programas que contemplen beneficios fiscales, de precios, patrocinio y apoyo a la investigación aplicada e innovación tecnológica en la materia.

Artículo 36

Exoneraciones

El Presidente o Presidenta de la República en Consejo de Ministros, mediante decreto y previa opinión del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), podrá conceder exoneración total o parcial, del pago del Impuesto sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado o del Impuesto a las Importaciones, previstos en sus leyes respectivas, a favor de los importadores de equipos electrodomésticos, iluminación y refrigeración que estén dotados de sistemas que propendan a la eficiencia energética, que sean dirigidos a satisfacer las necesidades de los sectores turismo, salud, comercio y manufactura en general, o que sean destinados a un programa de sustitución de equipos obsoletos por equipos dotados de sistemas que propendan a la eficiencia energética. El decreto de exoneración que se dicte en ejecución de esta norma, deberá señalar las

condiciones, plazos, requisitos y controles requeridos en las leyes que regulan esas materias.

Artículo 37

Incentivos al usuario y usuaria

El Ejecutivo Nacional, podrá establecer entre sus políticas sobre uso racional y eficiente de la energía incentivos educativos, económicos, de reemplazo de equipos, entre otros, a todos los usuarios y usuarias de las distintas fuentes de energía.

Artículo 38

Reconocimientos

El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica, podrá otorgar reconocimientos nacionales a las personas naturales o jurídicas de los sectores público y privado que hayan desarrollado proyectos, sistemas, procesos o campañas de eficiencia energética en sus instalaciones, obteniendo excepcionales logros en materia de uso eficiente de la energía.

Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Gaceta Oficial N° 39.823 del 19 de diciembre de 2011)

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica

dispondrá de un lapso no mayor a seis meses, para dictar los lineamientos generales y políticas sobre uso racional y eficiente de la energía.

Segunda. Los reglamentos técnicos, estándares, parámetros e indicadores necesarios para la

aplicación y otorgamiento de certificados de eficiencia energética, deberán ser establecidos dentro un lapso de dos años, contados a partir de la publicación de la presente Ley en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Tercera. El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación básica

dispondrá de un lapso de un año, contado a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, para formular el primer programa nacional de educación en materia de uso racional y eficiente de la energía, del cual derivarán los programas educativos correspondientes.

Cuarta. El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación básica

dispondrá de un lapso de un año contado a partir de la publicación de esta Ley en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, para incluir los primeros programas y asignaturas en materia de uso racional y eficiente de la energía.

Quinta. El Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica deberá establecer y mantener actualizada una base de datos, que le permita certificar las potencialidades existentes en el país en materia de energías renovables, en un lapso no mayor de un año, contado a partir de la publicación de la presente Ley en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

Sexta. Las máximas autoridades de los órganos y entes del Poder Público tendrán un plazo no mayor a seis meses, contado a partir de la publicación de la presente Ley en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, para la creación de sus unidades de gestión energética.

2.4 Definición de Términos Básicos

Acuario. Depósito de agua dentro del cual se tienen vivos peces, vegetales o cualquier otro organismo acuático. Edificio destinado a la exhibición de la fauna acuática.

Acuático. Que vive o se desarrolla en el agua. Que se verifica en el agua: deporte acuático.

Agua. Líquido, conformado en estado puro por dos partes de hidrogeno y una de oxígeno, es potable cuando es apta para ser bebida por humanos.

Agua de Mar. Es el agua natural o preparada sintéticamente y que contiene alrededor de 35gr/lit de sal y un nivel de alcalinidad entre 8,2 y 8,4 pH.

Arrecife de Coral. Banco de formaciones coralinas existentes en algunas zonas de las aguas tropicales bajo unas condiciones ambientales específicas de temperatura y luminosidad hasta una profundidad de treinta metros.

Complejo. Que está compuesto por elementos diversos, como pueden ser industrias destinadas a una producción particular, de características culturales, unidas por una línea central.

Conservación. Mantener en buen estado, en este caso se trata del medio ambiente marino y su fauna.

Coral. Formación calcárea conformada por colonias de millones de microorganismos denominados pólipos muertos, sirven de base para las nuevas capas de pólipos vivos. El coral también puede fijarse de una roca o de un objeto artificial, concreto, metal o madera.

Ecosistema. Sistema constituido por seres vivos existentes en un medio ambiente que les es propio.

Energía. Es la cantidad de trabajo que un sistema físico es capaz de producir. Es la capacidad de transformar o poner en movimiento algo.

Eólico. Es un adjetivo que refiere a lo perteneciente o relativo al viento.

Estanque. Reservorio de agua construido artificialmente con el fin de no dejar filtrar agua.

Instituto. De Investigaciones, nombre genérico que engloba a los institutos de investigación de diferentes disciplinas que tienen un objetivo común.

Marea. Movimiento alternativo y diario de las aguas del mar que cubren y abandonan sucesivamente la orilla, a consecuencia de la atracción del sol y principalmente de la Luna.

Museo. Institución dedicada a la adquisición, conservación, estudio y exposición de objetos de valor relacionados con la ciencia y el arte o de objetos culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos. Edificio o dependencias destinados a la exposición, convenientemente ordenada, de estos objetos.

Oceanografía. Ciencia que estudia los mares y océanos, y todo lo relacionado con sus especies.

Parque Marino. Es un complejo turístico ecológico de carácter familiar dedicado al tema del mar, con una tipología de espacios abiertos dependiendo del clima, incluye entre sus actividades, mega-exhibiciones panorámicas de animales marinos de pequeño y gran tamaño recreados en sus ambientes naturales, presenta espectáculos circenses con algunos animales, y posee variedad de juegos de entretenimiento además de contar con museos, exhibiciones, restaurantes, bibliotecas, centros de información y locales de comercio.

Potencia. Capacidad para realizar una función o una acción, o para producir un efecto determinado. Capacidad para producir trabajo, el cual se mide por la cantidad de trabajo realizado por una fuerza en una unidad de tiempo.

Profundidad. Es la distancia que existe entre la superficie y el fondo marino.

Submarino. Que se desarrolla bajo la superficie del mar.

Taxonomía. Parte de la historia natural que trata de la clasificación de los seres vivos.

Viento. Es la corriente de aire que se produce naturalmente en la atmósfera debido a los cambios de presión.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico abarcó una gran importancia en el proceso de investigación, al precisar la metodología o enfoque empleado en la misma, es decir, el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el problema, con esto, determinar los instrumentos necesarios para la debida recopilación y análisis de la información, y consecuentemente, comprobar una teoría al llevar el concepto o idea a un entorno factible, con la finalidad de solucionar la problemática ya planteada.

Al respecto, Arias (2012) define a la investigación como “un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas a preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución a tales interrogantes.” (p.22). Es decir, la investigación puede ser definida como una serie de pasos para resolver una problemática cuyas soluciones son obtenidas a través de una serie de instrumentos y aplicaciones lógicas con base en datos objetivos generando nuevos conocimientos.

Un proyecto es un conjunto de acciones interrelacionadas, dirigidas a lograr unos resultados para transformar o mejorar una situación, en un plazo limitado y con recursos presupuestados. (Palomar, 2006). Por lo que se puede afirmar que un proyecto nace como respuesta a la necesidad de cumplimiento de los objetivos de la investigación dentro de su finalidad. La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la investigación. Es el camino o patrón en el que se realizará el estudio para responder al problema planteado.

Un proyecto factible, tal como su nombre lo indica, tiene un propósito de utilización inmediata, conlleva a la ejecución de la propuesta. La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (1998) lo define como un estudio “que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.7). Se considera que un proyecto factible está orientado a resolver un problema

planteado o a satisfacer unas necesidades específicas. De las definiciones anteriores se deduce que, un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio, en este caso, fomentar la concientización en la población, en función de conservar, mantener y salvaguardar los ecosistemas existentes para el desarrollo del turismo sostenible en el Sector El Pico aunado al uso de energías limpias.

3.1 Tipos de Investigación

Existen diferentes enfoques de investigación según sean las necesidades e intereses del investigador con respecto a lo investigado, dentro de estos enfoques se engloban distintas estrategias para el diseño de la investigación en función de la recolección de datos o la organización de estos: (a) La investigación documental, (b) La investigación de campo.

La Investigación documental: Se define como el proceso ordenado y lógico que presenta una selección de lo que los expertos han dicho o escrito sobre un tema, cuyos resultados serán de validez científica. Con la posibilidad de presentar una conexión de ideas entre varios autores y las ideas del investigador. (Montemayor, Velia, García, Consuelo y Garza, 2002)

Investigación de campo: Incorpora los elementos del marco teórico en una actividad desarrollada en el lugar de los hechos, es decir, que no solo documenta la información existente, sino que interviene en el campo, con la finalidad de obtener nueva información a través de la recolección de datos extraídos directamente desde el lugar donde se desarrollan los fenómenos estudiados. (Arias, 1999)

Investigación Descriptiva: es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. en total o parte del mismo, tal como un aparato, técnica, método, procedimiento, proceso, también estructuras atómicas o moleculares, organismos vivos,

sean microorganismos o macroorganismos desde virus hasta vertebrados, incluso el hombre, que se consideran y por tanto deben ser nuevas para la ciencia, es decir, que en este tipo de investigación se parte del supuesto que la descripción que se va a realizar no ha sido hecha anteriormente. Sin embargo, se acepta como perfectamente válida y original, la descripción de alguna variación o modificación de algo ya descrito, por ejemplo, en un aparato o técnica o proceso, se pueden modificar sus componentes y así obtener resultados diferentes y mejores a los anteriormente descritos; igualmente, se pueden cambiar las preguntas de un cuestionario o cualquier instrumento de consulta para adaptarlo a las condiciones que desea el investigador.

La variación o modificación también puede ser no planeada o realizada por el investigador, tal como ocurre con las mutaciones espontáneas de plantas o animales (y de microorganismos) que producen características diferentes al original y que pueden ser favorables o desfavorables a los fines perseguidos por el investigador. Un censo puede ser considerado como investigación descriptiva, ya que allí se describe la población censada y se describen las características de las personas (en caso de ser un censo de población humana) que interesan para los fines del censo, tales como nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, ocupación, estatura, peso, temperatura corporal, grado de instrucción educativa, ingresos económicos, religión, preferencia política, número de hijos varones y hembras, enfermedades presentes, antecedentes penales, etc.

Obviamente que para realizar una investigación descriptiva de cualquier naturaleza hay que realizar la búsqueda documental sobre los antecedentes del tema, es decir, el historial o información previa sobre el tema para evitar repeticiones. Como se puede observar, la investigación descriptiva incluye a la investigación documental.

3.2 Población y Muestra

Población

El término población se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtendrán, es decir, a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas directamente en la investigación. (Morles, 1994)

Con base en lo anterior, la población tomada en cuenta para esta investigación es la concerniente a la población del municipio Los Taques, en la Península de Paraguaná, estado Falcón, la cual, según estudios del Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE) dio para el año 2011 como resultado al censo poblacional la cantidad de 41.579 habitantes. Sin embargo, esta cifra toma en cuenta las dos parroquias del municipio: (a) Parroquia Los Taques con 21.824 habitantes, (b) Parroquia Judibana con 19.755 habitantes. A fines de estudio, se tomará en cuenta solo la población de la parroquia Los Taques. Además se consideró el flujo de visitantes en temporada vacacional, abarcando la cantidad de 1.224.688 turistas en todo el estado, dividido entre los 25 municipios, arrojando una cifra de 48.987 turistas en cada municipio. Esto nos daría un total de 70.811 pobladores en Los Taques.

Para determinar la población futura de la zona a intervenir, se plantea la siguiente fórmula:

$$\text{Pob} = \text{PobC} + \text{Ka}$$

PobC: Población conocida

Ka: Tasa de cambio de la población

Tomando en cuenta que la población estimada en el año 2001 era de 28.528 habitantes en todo el municipio, podemos obtener el valor de la tasa de cambio de la población en un periodo de 10 años de la siguiente forma:

$$Ka = \frac{41.579 \text{ hab} - 28.528 \text{ hab}}{2011 - 2001}$$

$$Ka = \frac{13.051 \text{ hab}}{10 \text{ años}}$$

$$Ka = 1306 \text{ hab/año}$$

Para estimar el valor de esta tasa de crecimiento anual expresada en porcentaje, se utiliza la siguiente ecuación:

$$a = \frac{1.306 \text{ hab}}{41.579 \text{ hab}} \cdot 100$$

$$a = 3,14 \%$$

Por consiguiente, podemos concluir que la tasa de crecimiento poblacional es del 3,14% al año. Teniendo este valor, podemos sustituirlo en la primera ecuación:

$$Pob = 70.811 + [(70.811 \cdot 3,14\%) \cdot 39]$$

$$Pob = 157.526 \text{ hab}$$

Este resultado indica que para el año 2050 habrá una población estimada de 157.526 habitantes en todo el municipio Los Taques, Edo Falcón, contando la población turista. Consecuentemente, para calcular la población de la Parroquia Los Taques, sustituimos:

$$\begin{aligned} \text{Pob} &= 46.318 + [(46.318 \cdot 3,14\%) \cdot 39] \\ \text{Pob} &= 103.039 \text{ hab} \end{aligned}$$

Se refleja como resultado una población estimada de 103.039 habitantes en la Parroquia Los Taques, Municipio Los Taques, Edo Falcón, para el año 2050.

Muestra

Los estudios se concentran en uno o pocos elementos que se asumen, no como un conjunto sino como una unidad, a esto se le da el término de muestra representativa. La muestra, es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido. (Arias, 2012).

Para determinar el valor de la muestra, existen diversas fórmulas que permiten calcular el tamaño de la muestra, en este caso usaremos la fórmula que calcula la muestra cuando el objetivo radica en estimar la proporción poblacional, si el tamaño de la población es conocido, (Arias,2012):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n: Tamaño de la muestra.

N: Total de elementos que integran la población.

Z²: Zeta crítico (valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es igual a 2, entonces el valor de zeta crítico es igual a 2² = 4. Para un nivel de confianza del 99% el coeficiente es igual a 3, y zeta crítico es igual a 3² = 9

S: Desviación típica o desviación estándar (medida de dispersión de los datos obtenidos con respecto a la media

e: Error muestral (falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente, oscila entre 1% y 5%)

p: Proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada. Una proporción es la relación de una cantidad con respecto a otra mayor. Por ejemplo, en un grupo de 100 estudiantes hay 75 mujeres y 25 hombres. La fórmula es $p = A/N$. Entonces la proporción de mujeres es $75/100 = 0,75$ y la proporción de hombres es $25/100 = 0,25$.

q: Proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga. Se aplica la fórmula anterior $q = A/N$, y $p+q = 1$. (p.89)

Tomando en cuenta lo anteriormente descrito se puede calcular con los valores poblacionales del sector a intervenir, un nivel de confianza del 99%, una proporción (p) del 70%, y un factor de error del 5%, se puede asumir que:

$$n = \frac{46.318 \text{ hab} \cdot 9 \cdot 0,70 \cdot 0,30}{(46.317 \text{ hab}) \cdot 0,05 + 9 \cdot 0,70 \cdot 0,30}$$

$$n = \frac{87.541}{2.318}$$

$$n = 38 \text{ hab}$$

Por tanto, se refleja un valor muestral correspondiente a 38 habitantes.

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una vez definidas las variables y los indicadores, se procede a la selección de las técnicas e instrumentos de recolección de datos pertinentes para verificar las hipótesis o responder las interrogantes formuladas. Todo esto en correspondencia con la problemática planteada, los objetivos y el diseño de investigación. Arias (2012) define la técnica de investigación como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.

Ahora bien, la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. A dicho soporte se le denomina instrumento, el cual es el medio material que se emplea para recoger y almacenar la información.

Las técnicas son particulares y específicas de cada disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, algunas de estas son: (a) la observación directa, cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. (b) la observación estructurada, es aquella que además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados. (Arias, 2012, p. 69). Es decir, la observación directa consiste en observar al objeto de estudio dentro de una situación particular. La observación estructurada por otra parte se trata de una descripción sistemática de un fenómeno, siguiendo unos lineamientos y una estructura ordenada.


Lista de Cotejo

“Es un instrumento en el que se indica mediante un listado, la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada. Se evaluó una serie de condiciones mediante este instrumento, al lado de los cuales se adjuntan respuestas de selección con una “X” entre “SI” y “NO”.” (Arias, 2012, p. 70). Es decir, es un instrumento que permite identificar el

comportamiento con respecto a actitudes, habilidades y destrezas. Contiene un listado de indicadores de logro en el que se constata, en un solo momento, la presencia o ausencia de estos indicadores. A continuación, se presenta el Cuadro 1 correspondiente a la lista de cotejo utilizada en la presente investigación.

Cuadro #1

Modelo de Lista de Cotejo

 <p style="text-align: center;">República Bolivariana de Venezuela Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura</p>			
Variables	Si	No	Observaciones
Topografía		X	El sector El Pico presenta una superficie plana en su totalidad.
Uso		X	Actualmente la zona no cuenta con ningún equipamiento urbano para complementar la actividad generada en las playas.
Vegetación		X	Presenta suelos áridos casi en su totalidad, incluyendo solo palmeras esparcidas por ser una zona tropical cálida.
Mobiliario Urbano		X	Zona careciente de semáforos y paradas de transporte público formales.
Vialidad		X	Zona careciente de calles locales para transitar.
Transporte Público	X		Posee rutas de transporte urbano que atraviesan toda la península y llegan a la ciudad.
Paso Peatonal		X	El sector no cuenta con aceras ni espacios públicos que respeten el recorrido del peatón.
Contaminación Sólida	X		Desperdicios acumulados debido a los consumidores en las playas que deterioran la calidad de la zona.

Contexto Urbano	X	El contexto inmediato del sector es mayormente residencial. Presenta muy pocas edificaciones de carácter turístico-recreativo.
Servicios de Acometida	X	La zona presenta servicios de aguas negras y aguas blancas debido al uso residencial que habita en sus aproximaciones.

(Continuación del Cuadro #1)


(Ver Anexo A)

Encuesta

Arias (2012) define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular. La encuesta fue aplicada a los habitantes del municipio Los Taques, sobre las necesidades y propuestas del sector, posteriormente, con los datos obtenidos, se desarrollaron proposiciones con el fin de mejorar la calidad de vida de los pobladores. A continuación, se presenta el modelo de encuesta empleado.

Cuadro #2

Modelo de Encuesta

 <p>República Bolivariana de Venezuela Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura Encuesta - Población Parroquia Los Taques - Falcón</p>			
#	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Reside usted en el Sector El Pico, Municipio Los Taques, Estado Falcón?		
2	¿Cree usted que es necesario realizar un reordenamiento urbano en el sector que fomente a largo plazo el desarrollo económico de la península?		
3	¿Considera usted que el municipio Los Taques posee el equipamiento urbano adecuado para satisfacer la calidad de vida de sus habitantes?		

4	¿Es de su agrado visitar las playas del Sector El Pico con mucha frecuencia?		
5	¿Se moviliza usted fácilmente con las rutas de transporte público establecidas actualmente dentro del sector?		
6	¿Se encuentra usted a gusto con los servicios (hotelería, comercios, restaurantes, centros recreativos, áreas de esparcimiento) que ofrece la zona para sus visitantes?		
7	¿Está usted de acuerdo con la incorporación de un boulevard comercial que permita el recorrido peatonal de toda la zona, incluyendo las playas?		
8	¿Considera usted que se debe promover el turismo sostenible dentro del sector, tomando en cuenta la amplia biodiversidad que presentan las costas venezolanas?		
9	¿Está de acuerdo con la incorporación de un Museo Interactivo de Investigación Marina, con el fin de estudiar, conocer y salvaguardar los ecosistemas marinos del Sector El Pico?		
10	Teniendo en cuenta que uno de los objetivos del Museo Interactivo de Investigación Marina es el concientizar y generar conocimientos sobre el patrimonio natural presente en las costas del sector, ¿asistiría usted frecuentemente a dichas instalaciones?		

(Continuación del Cuadro #2)

Matriz FODA

El análisis FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna y externa de un proyecto. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación. (Bonicatto, Sarquis, 2014, p. 3)

Cuadro #3.

Modelo de la matriz FODA.

	Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería-Escuela de Arquitectura	
FORTALEZAS		OPORTUNIDADES
Fácil acceso tanto vehicular como peatonal al tener conexión con una vía arterial.	Diseñar un espacio que se convierta en un hito para la ciudad.	
Proximidad con la playa lo cual atrae a turistas a la zona.	Crear un espacio que ayuden a impulsar el turismo en la zona.	
Cercanía de equipamientos comerciales y recreacionales.	Generar una fuente de empleo para los habitantes de la zona.	
DEBILIDADES		AMENAZAS
El sector no posee las instalaciones necesarias para los futuros equipamientos.	Fenómenos naturales	
Carencia de zonas residenciales cercanas que generen un usuario constante.	Limitaciones socioeconómicas de los posibles usuarios.	

(Continuación Cuadro #3)

3.4. Técnicas de Análisis de Datos

En cuanto a las técnicas de procesamiento y análisis de datos, Arias (2012), afirma que:

En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas o estadísticas que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados. (p. 111).

Es decir, son herramientas que se utilizan para describir analizar y organizar los datos recolectados con los instrumentos de investigación. Para esta investigación, se consultó mediante una encuesta a la muestra de la población calculada previamente donde se utilizaron las estadísticas descriptivas en el análisis de los datos proporcionados. Mediante el uso de la estadística descriptiva se puede representar a través de gráficos o tablas, la información expresada en porcentajes, de esta manera, se comparan los resultados con los planteamientos expuestos en el marco teórico.

Gráficos de Resultados

Finalmente, se procedió a la graficación de los resultados, para lo cual se seleccionaron los diagramas circulares, que en opinión de Sabino, (2002), “se emplean generalmente para representar distribuciones de razones, su nombre se deriva de la semejanza de sus porciones a los de un pastel.” (p. 99). Por lo demás, el diagrama circular es un gráfico que señala las respuestas obtenidas de acuerdo con las alternativas en porcentajes, complementando de esta forma el desarrollo de la presentación de los resultados y su respectiva interpretación. (Ver anexo B).

Análisis de resultados

El análisis es presentado posterior a la aplicación del instrumento y finalizada la recolección de los datos. Una vez analizados los datos se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones pertinentes al diagnóstico que originó el diseño de la propuesta. Finalmente, en cuanto al análisis de los datos, Hernández, Fernández y Batista (2003) recomiendan la toma de decisiones respecto a los análisis a realizar.

3.5 Fases de la investigación

Fase I: Diagnóstico

Es la base de la investigación. Trata de la determinación o identificación de la problemática presente en el objeto de estudio, la observación como punto de partida, en este caso, las determinantes contextuales, empezando con la ubicación geográfica, las variables naturales como la vegetación, el viento, la humedad, la temperatura, el tipo de suelos, variables urbanas como los usos del suelo, vialidades y variables sociales y económicas. Mediante esta recopilación de datos, se determina la situación actual del sector, en este caso, la parroquia Los Taques, en el municipio Los Taques, Península de Paraguaná, estado Falcón.

Fase II: Análisis de datos

Posteriormente, se procede a la obtención de datos relevantes en relación con las necesidades del municipio, para ello se emplean los instrumentos antes descritos en función de consultar a los pobladores, y así conocer la percepción que tienen los ciudadanos que habitan regularmente el sector. Al recopilar estos datos se procede al análisis de estos, para determinar las variables que deben ser resueltas. Al evaluar y determinar resultados, se plantean soluciones para la problemática descrita.

Fase III: Propuesta Urbana

Esta fase comprende el proceso de diseño a nivel conceptual, según el análisis enfocado en dar respuesta a las necesidades y problemáticas determinadas en la presente investigación. Se parte de un concepto inicial en función del análisis de todas las variables, y se establece un plan de diseño, el cual se ve reflejado mediante bosquejos y proyecciones formales y funcionales.

Fase IV: Propuesta de la Edificación

En esta última fase, se realiza la propuesta de diseño final, partiendo de los conceptos generados en la fase anterior, los cuales surgen a partir de la investigación previa y el análisis de los datos colectados y los resultados posteriormente arrojados. Esta propuesta final responde coherentemente a la problemática ya estudiada y es completamente óptima tanto formal, como funcionalmente.

3.6 Recursos

Fue necesario utilizar una serie de recursos durante la elaboración de la investigación, tales como, humanos, institucionales, materiales y tiempo, que nos permitieron recolectar la mayor cantidad de información necesaria para el desarrollo o ejecución de la investigación.

Recursos Humanos:

Se conto con la colaboración de los profesionales de la Escuela de Arquitectura de la Universidad José Antonio Páez, entre ellos el tutor académico, el Arq. Gustavo Marvez, con apoyo del Arq. Luis González, ambos en lo relacionado al proceso de diseño. Además, se obtuvo la colaboración de la MSc. Hortensia Ron como tutora metodológica de la investigación.

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 Bolivariana del Municipio Los Taques y la colaboración del personal del Ministerio del Poder Popular de Ecosocialismo y Aguas.

Recursos Materiales:

Durante la elaboración de la investigación, se implementó e invirtió en una serie de materiales necesarios para el buen desarrollo de este, tales como: un computador con herramientas de dibujo como AutoCAD, SketchUp, Archicad y Lumion, para la búsqueda de información se utilizó Google Earth, Google Maps, bibliografías y revistas de arquitectura digital, para la organización de la información se usaron programas como Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, y herramientas como pendrive, internet, impresora, 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 el Trabajo de Grado, en orden, asignando a cada una de ellas, el tiempo previsto para su realización.

Cuadro #4.

Modelo del cronograma.

	ABRIL 2018	MAYO 2018	JUNIO 2018	JULIO 2018	AGOSTO 2018
Obtención de la información (encuestas y recolección de campo)					

Diagnóstico de la problemática					
Ordenamiento urbano					
Redacción del anteproyecto					
Propuesta individual					
Entrega final					
TOTAL SEMANAS 16					

(Continuación Cuadro #4)

CAPÍTULO IV

EL PROYECTO

4.1 El Sitio Urbano

La península de Paraguaná posee una ubicación bastante favorable en el área del Caribe, sus abundantes atractivos naturales la hacen merecedora de una intervención urbanística en pro de convertir a Paraguaná en una alternativa turística viable. Meas específicamente El Sector El Pico, el cual es actualmente, un área poco urbanizada afectada por el crecimiento desorganizado a gran escala. El acceso a este sector posee una excelente vialidad, dentro del poblado de Los Taques y Villa Marina existen vías asfaltadas de 6m de anchura en promedio, con sus respectivas aceras.

La economía es muy similar a la economía nacional, la actividad petrolera es muy significativa y los sectores de servicio tienen un elevado peso. La refinación del petróleo representa entre el 65% y 75% del producto territorial bruto del estado, empleando alrededor del 5% de la población de Falcón. Los servicios empresariales y personales, y la administración pública representan alrededor del 15% de la actividad económica del estado. Otras actividades de importancia son la agricultura, construcción, manufactura y turismo. La ruta económica de la península está vinculada al Distrito Capital, al estado Zulia y a las islas de Curaçao y Aruba de modo que contribuye en mínimo porcentaje al desarrollo del estado. En el Sector El Pico, la mayoría de la población se dedica a la pesca artesanal, también existe el comercio vecinal.

En cuanto a la accesibilidad, por vía aérea se encuentra el aeropuerto internacional Josefa Camejo, el cual está a 10 minutos aproximadamente del área en estudio. La red vial de Paraguaná es suficiente para las necesidades actuales, las vías interurbanas pavimentadas en su mayoría presentan un buen estado y conectan gran parte de la península, sin embargo la zona nor-occidental se encuentra conectada solamente por vías de tierra. En cuanto al transporte urbano, actualmente funcionan 21 organizaciones que cubren un total de 30 rutas de transporte público terrestre.

En el tema de infraestructura, el área desarrollada actualmente cuenta con distintos servicios, existen varias redes de distribución de agua en los principales centros poblados como el Sector El Pico, sin embargo, la distribución de agua potable

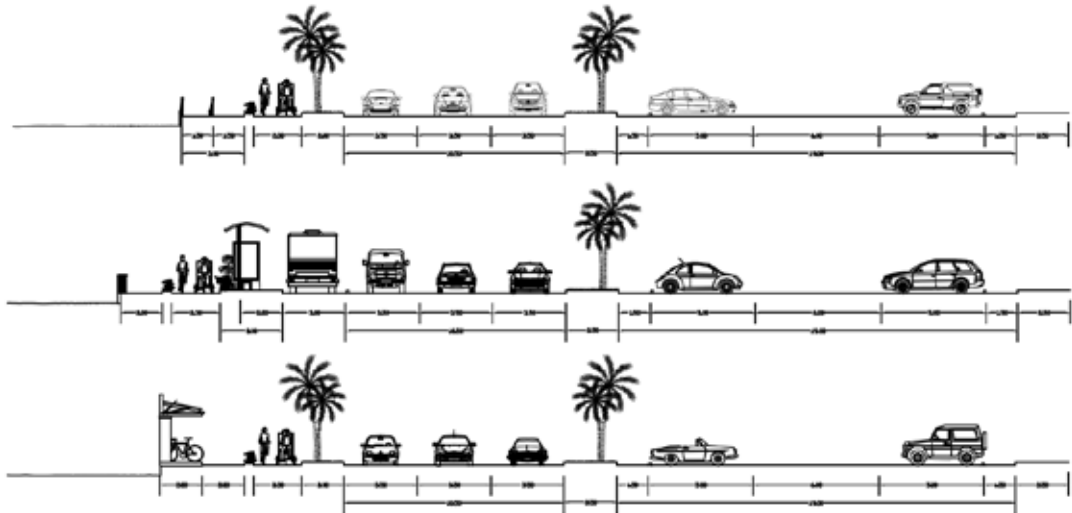
a los sectores mas pequeños y a las zonas urbanas donde existen deficiencias en las redes de distribución, se realiza por medio de camiones cisterna. Por su parte, el servicio eléctrico en el Sector El Pico es atendido principalmente por la empresa ELEOCCIDENTE, la cual brinda sus servicios a aproximadamente un 85% del total de habitantes. El sistema tiene una vulnerabilidad extrema y baja confiabilidad, dado que al fallar una de las fuentes la demanda no es cubierta por las restantes, provocando un fuerte racionamiento. Las estadísticas indican que el 54.2% de las fallas se deben al sistema de distribución y el 44,6% al sistema de generación y transmisión, para un total de 2800 a 2900 interrupciones por año, lo cual es demasiado alto comparado con el resto de los estados del país.

4.2 La Propuesta Urbana

La propuesta urbana interviene en diversos aspectos que mejoran la calidad de vida de los pobladores y levantarán el turismo de la zona. Impulsando la imagen del Sector El Pico, tanto nacional como internacionalmente, en pro del desarrollo del mismo. Para esto se empieza por un ordenamiento donde se sectorizan las zonas turísticas, recreacionales, residenciales, asistenciales y comerciales de acuerdo al mayor impacto positivo que puedan generar a nivel urbano.



Primordialmente se plantea un eje principal de acceso y dos vías perimetrales, una que bordea la playa y la otra en el sector opuesto bordeando la urbanización. El eje principal de acceso, a su vez, está intersecado por un eje netamente peatonal, el cual está rodeado por comercios y zonas gastronómicas. Se plantea también un boulevard peatonal bordeando la playa, integrado a una ciclovia, en este recorrido existen diversas estaciones de bicicletas, paradas de autobús, locales de comida, siendo también parte de un perfil muy planificado que cuenta a su vez con una zona de estacionamiento a lo largo de toda la avenida.



Diversidad en hotelería, clubes, museos, zonas de recreación, un terminal, un mercado, todo es parte del amplio ordenamiento urbano planteado en pro del impulso del turismo en el sector.

4.3 La Propuesta Arquitectónica

Definición

El Museo Marino, dentro de la tipología institucional, se define como una institución permanente al servicio de la sociedad y de su desarrollo. En este sentido, constituye un conjunto de estructuras creadas por el hombre y organizadas con el fin de establecer su relación sensible con los objetos en estudio, en este caso, la biología marina, la conservación del ambiente y el aprovechamiento de la energía sustentable. A su vez, se vincula una línea de investigación, creada y mantenida con la finalidad de obtener, analizar, y compartir datos relevantes relacionados con los elementos naturales dentro del Sector El Pico, creando una red de conocimiento a nivel local, nacional e internacional, fomentando la importancia de la conservación y el cuidado del entorno marino, y por ende, de las especies que habitan en él. La edificación tiene también como un principio elemental el uso de energías renovables, esto se logra a través de un parque eólico del que se aprovecha la totalidad de su energía, sirviendo como plan piloto para otros estados.

El Usuario

El Sector El Pico es un sitio rural y sus habitantes son personas humildes, dedicados en su gran mayoría a la pesca artesanal y a actividades comerciales de carácter vecinal. Con la intervención urbana propuesta, se estima que el museo reciba no solo a sus habitantes, sino a una gran cantidad de turistas, tanto nacionales como internacionales, con edades comprendidas entre los 3 y los 60 años, a su vez, gracias al Departamento de Investigación se espera el intercambio informativo con profesionales en el ramo, biólogos marinos y conservacionistas. El museo es también un generador de empleo para los residentes en la zona, estudiantes de biología, veterinarios, rescatistas e investigadores marinos.

4.3.3 El Sitio y su Contexto

La edificación propuesta parte de un elemento esencial que abunda en el Sector El Pico, el viento. Parte de este aprovechamiento que se le da a este elemento es por la ubicación estratégica dentro de su contexto. El terreno seleccionado se encuentra al norte extremo del urbanismo, específicamente en las coordenadas 11°51'2.64"N, 70°16'42.35"O. Es un terreno de forma irregular, el cual cuenta con 76.536,80m² y posee una orientación de 2° NE paralelo a la franja de protección de la costa. El predio recibe y refleja alta radiación solar durante todo el día debido a que no existen elementos que arrojen sombra tales como árboles, edificios o montañas, la radiación reflejada es intensa debido a las características del suelo, arenoso y claro. No posee accidentes topográficos, puesto que la naturaleza del sector es, por el contrario, razonablemente plana en general.

El suelo es arcilloso y compactado, con tendencia a acumular depósitos salinos. El clima por su parte, es del tipo Bshi, según la clasificación de Koeppen, se trata de un clima semiárido con vegetación xerófila o monte espinoso en donde la evaporación es mayor que la precipitación. La precipitación oscila entre 0 y 300 mm anuales, el periodo seco comienza en el mes de marzo y el lluvioso en el mes de septiembre. La temperatura promedio es de 27°C, siendo la máxima en agosto con 28.9°C y la mínima en Enero con 25°C. La velocidad promedio anual del viento es de 22 km/h, procedentes del noreste, y la ventilación es constante debido a que no existen

elementos que perturben su flujo, se presenta como un factor que ayuda a disminuir la sensación térmica producida por la intensa radiación solar antes mencionada.

Al sur del terreno se encuentra localizado un predio de 24.536m², destinado al uso hotelero, con una altura máxima de 18m, a su vez la calle 5, una calle local con un perfil de 16m, al norte la calle 6, otra calle local de 16m, ambas sirven como retorno y conexión vehicular hacia el boulevard de playa. Del lado este, el terreno colinda con la Avenida Bahía, vía arterial que demarca la entrada y salida del urbanismo, y del lado oeste se encuentra la Avenida Intercomunal El Pico, la cual delinea el margen con la playa. Este margen cuenta con un boulevard de playa de una anchura variable que va de los 5 a los 12m.

4.3.4 Programa de Áreas

Espacio	Área
Museo Interactivo	
Lobby Principal	824 m ²
Aviario	1074.39 m ²
Jardín	1623.09 m ²
Túnel Subacuático	355 m ²
Pecera	1316 m ²
Área de Shows	579 m ²
Piscina de Recuperación	273 m ²
Acuario Virtual	212 m ²
Cuarto de Hologramas	172 m ²
Zona Interactiva	267.51m ²
Salas de Exposición	218m ²
Departamento de Veterinaria	
Dirección de Veterinaria	26.67m ²
Sala de Estar	46.19m ²
Cuarto de Médicos	59.08m ²
Kitchenette	34.49m ²
Salas de Exanimación	55.12m ²

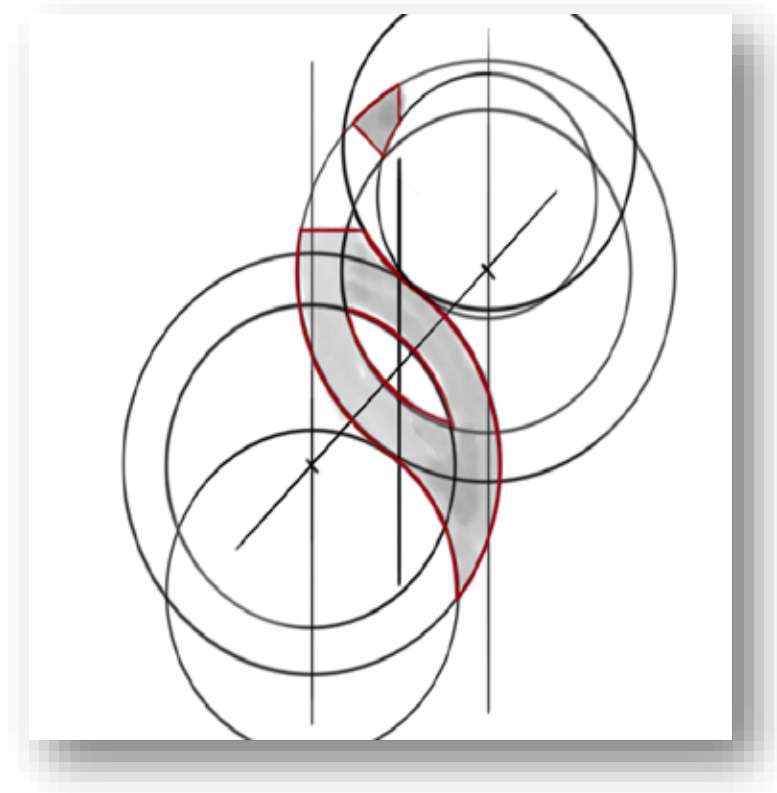
Cambio de Botas	98.67m ²
Cirugía	46.24m ²
Aislamiento	24.83m ²
Cuidados Intensivos	36.83m ²
Farmacia	17.68m ²
Sala de Curas	25.95m ²
Radiología	57.26m ²
Patología	24.04m ²
Provisiones	24.59m ²
Preparación de Alimentos	18.66m ²
Deposito de Alimentos	19.23m ²
Centro de Investigación Marina	
Sala de Estar	33.64m ²
Secretaria	13.65m ²
Dirección	38.97m ²
Sala de Juntas	36.90m ²
Departamento de Investigación	106.71m ²
Laboratorio de Investigación	84.55m ²
Biólogo Marino	73.57m ²
Laboratorio Experimental	86.72m ²
Genética y Toxicidad	32.31m ²
Muestras	25.08m ²
Laboratorio de Prevención y Patología	77.47m ²
Laboratorio de Reproducción	102.21m ²
Criadero	64.63m ²
Centro de Control de Aerogeneradores	
Dormitorios	22.03m ²
Kitchenette	40.46m ²
Almacén de Aceites y Recambios	93.76m ²
Taller de Reparaciones y Mantenimiento	118.46m ²
Sala de Espera	31.15m ²
Dirección	28.32m ²

Sala de Juntas	50.88m ²
Centro de Control y Sala de Mandos	66.78m ²
Área Administrativa	26.48m ²
Servidores	22.73m ²
Administración	
Área de Descanso	27.08m ²
Kitchenette	31.34m ²
Secretaria	6.77m ²
Dirección General	16.81m ²
Sala de Juntas	23.70m ²
Caja	18.33m ²
Contador	16m ²
Dirección Académica	13.86m ²
Dirección Eco-Turística	13m ²
Servidores	10.63m ²
Cafetería	
Deposito de Alimentos No Perecederos	22.31m ²
Oficina del Chef	9.81m ²
Congelador	7.83m ²
Cocina	22.43m ²
Servido	14.10m ²
Área de Mesas	284.60m ²
Control de Acceso	14.76m ²
Biblioteca	
Zona de Lectura	532.37m ²
Recepción de Libros	10.62m ²
Almacén	26.75m ²
Servicio y Mantenimiento	
Carga y Descarga	72.83m ²
Control	10m ²
Vestuarios	87.66m ²
Deposito General	40.73m ²

Deposito de Materiales	26.13m ²
Deposito de Químicos	30.53m ²
Cámara Fría	26.81m ²

4.3.6 Concepto Generador

El viento es el pilar elemental en la síntesis conceptual del emplazamiento, explorando tanto sus aspectos dinámicos, el flujo, la continuidad y el movimiento, así como la energía cinética aprovechable del mismo. El volumen por su parte corresponde a una compleja geometría que parte de dos ejes focales, de los cuales surgen cuatro círculos que al intersectarse forman dos cintas con elevaciones opuestas que enmarcan un techo elipsoidal en el centro del mismo, los círculos tangenciales adyacentes generan curvas que se abren en el contexto, situándose de manera estratégica para redireccionar el viento hacia los rotores eólicos, captando el máximo posible de potencia eólica.



4.3.7 Memoria Descriptiva

4.3.7.1 Arquitectura

El terreno seleccionado se encuentra al norte extremo del urbanismo, lejos de cualquier interrupción u obstáculo que puedan ocasionarle al viento edificios de gran altura. Es un terreno de forma irregular, de aproximadamente 76.536 m², no posee accidentes topográficos, puesto que la naturaleza del sector es por el contrario, razonablemente plana en general., Desde el punto de vista formal, la edificación es un representación retórica de dos cintas entrelazadas, adosándose al terreno y sobresaliendo con cotas artificiales, creadas para generar un paisajismo complejo que permita disfrutar las áreas exteriores, las cuales son cuna de los 5 potentes aerogeneradores que proveen de energía a la edificación.

La edificación cuenta con dos accesos, uno peatonal que se abre a una gran plazoleta colindante a la Calle 5, en dirección al nodo que da hacia la Av. Intercomunal El Pico, la playa y el boulevard que la bordea. El segundo acceso es el del estacionamiento, el cual se encuentra en la calle posterior a la avenida de la playa, este estacionamiento cuenta con 168 puestos de estacionamiento. A su vez, las personas que acceden por este acceso vehicular se encuentran con un gran acceso a la edificación, el cual cuenta con un lobby a doble altura en el que se puede apreciar directamente la vista al jardín central en la edificación, y una hermosa escalera helicoidal de bambú que se disfraza entre el jardín destacando.

Los peatones que acceden por el primer acceso se encuentran con un lobby también a doble altura, del cual parte el recorrido a las instalaciones. Una salida hacia el área de shows es cubierta por una malla espacial que viene del techo del museo convirtiéndose en el techo que brinda sombra a la piscina de recuperación. En esta misma área de lobby se encuentra el acceso al aviario, que cuenta con unas taquillas y un transfer para evitar fugas de las especies que se exhiben.

En el centro del museo se encuentra un gran jardín con dos rampas que llevan a la mezzanina. Del lado izquierdo se encuentra la amplia pecera, la cual llega a la mezzanina, cuenta con distintos túneles que generan un recorrido agradable bajo la pecera, lo que transmite la sensación de estar en el mismo hábitat que los peces exhibidos. Al llegar a la mezzanina, la cual se encuentra en el nivel +6.00, se

encuentra el área de exhibición, que cuenta con diversas muestras de especies fosilizadas, disecadas, e información importante de las especies marinas del lugar. Una sala de espera rodea espacios donde la pecera inferior sobresale a la vista de los visitantes. Una zona interactiva donde se integra al visitante con actividades lúdicas como desenterrar fósiles o interactuar con especies como tortugas y estrellas de mar. Junto a esta área se encuentra el cuarto de hologramas, en el que se exhiben presentaciones holográficas de distintas especies y su respectiva información, al igual que el acuario virtual, en el que se percibe un realismo único al mostrar un recorrido virtual adentrándose a profundidades en las que el visitante no podría llegar en un entorno real.

En el lado opuesto se encuentra la administración del museo y la cafetería, cuyo ambiente hace referencia formal al museo en sí. Un control de acceso permite el ingreso y la salida de visitantes previamente registrados mediante brazaletes, las áreas exteriores de la cafetería cuentan con una zona de mesas. Unas escaleras y una rampa que salvan una altura de 1.20m permiten llegar a un gran corredor abierto de aproximadamente 8m de ancho, el cual permite a los visitantes interactuar con la pecera en el área superior, permitiendo alimentar a algunos de los peces que allí se encuentran. En este mismo corredor se encuentra la biblioteca, la cual resalta por un gran vacío acristalado en el que se aprecia un jardín que permite que el lobby tenga una iluminación natural adecuada, diversas salas de estar y áreas de lectura se encuentran dispersas alrededor, los estantes se entremezclan con la estructura de la edificación.

4.3.7.2 Estructura

La edificación utiliza sistemas combinados de tipo pórtico, muros de contención, muros portantes, ventanas acrílicas, de policarbonato y de vidrio y cubiertas livianas de metal y ETFE. Todo el sistema de vigas es metálico mientras que el sistema de columnas es totalmente de concreto armado. La estructura principal del museo se entremarca visualmente en el exterior, son unos grandes muros portantes de concreto armado, las cerchas de 2.00m de altura sirven tanto de carga como para rigidizar los pórticos entre los muros. Estas cerchas van conectadas con una articulación vertical rotatoria a la columna central, van hasta el muro perimetral en

donde están simplemente apoyadas y aseguradas mediante un patín horizontal las cuales soportan la losacero de calibre 22, con 10 cm de espesor.

El área del aviario tiene una estructura metálica arboriforme, la cual se entrelaza en el techo para soportar el policarbonato que permite pasar luz solar, el cerramiento de esta área del aviario es una malla que no permite que se escapen las especies exhibidas, posteriormente una celosía que permite la entrada de aire al aviario. La estructura del estacionamiento es radial, combinada entre columnas de concreto armado y cerchas metálicas de 2.00m de altura.

El jardín está cubierto por una estructura metálica conformada por dos cerchas perimetrales y una central, las cuales soportan una serie de nervios entrelazados que a su vez sirven de marco para el ETFE que los recubre. El acceso principal está enmarcado por una malla espacial que nace del techo y se incrusta en el terreno en forma de una gran columna.

4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias

En cuanto a la recolección de aguas de lluvia, es necesario solventar la problemática de la acumulación de las aguas de lluvia. Las aguas de escurrimiento de los techos, terrazas, patios, aceras y otras áreas pavimentadas o no, de las edificaciones y de sus alrededores, ubicadas dentro de la parcela o lote correspondientes, deberán ser recolectadas, conducidas y dispuestas de acuerdo con lo que se establece en las normas. Es necesario dividir los techos, cada una de las áreas, para captar el agua de forma eficiente. Aunque los techos empleados en el proyecto son inclinados, por ende, toda el agua desciende por canales semicirculares, su capacidad se determinará de acuerdo con lo indicado en el artículo 459 y en función de la pendiente de la canal.

En la Tabla 46 de las normas, se indican las áreas máximas de proyección horizontal que pueden ser drenadas por canales de sección semicircular de distintos diámetros e instalados con diferentes pendientes. Estas áreas han sido calculadas para una intensidad de lluvia de 83.5 milímetros por hora, con duración de diez minutos y frecuencia de 5 años. Si la intensidad de la lluvia en una localidad dada, es diferente a la indicada, las áreas anotadas deberán modificarse proporcionalmente,

multiplicándolas por 150 y dividiéndolas por la intensidad de la lluvia local, en milímetros por hora.

Esto para que las pendientes distribuidas en toda la extensión del techo, de manera eficiente. La capacidad de drenaje de los elementos del sistema de recolección y conducción de lluvia, se calculará en función de la proyección horizontal de las áreas drenadas; de la intensidad, frecuencia y duración de las lluvias que ocurran en la respectiva localidad y de las características y especificaciones de los mismos. Se determina la capacidad crítica donde es importante recordar que la constante de precipitación en el sector es de 83.5mm, con ello se determina los diámetros de los ductos y ramales.

4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas

La edificación es autosustentable, pudiendo aprovechar la totalidad del suministro eléctrico proveniente de cinco aerogeneradores que producen un total aproximado 194.78 kw cada uno, con una producción anual de 1707,44 Mwh al año en su máxima potencia, y 1024,46 Mwh al año con un 60% de su potencia, sabiendo que un hogar promedio requiere de 10,93 Mwh, cada aerogenerador puede sostener a 156 hogares. La energía generada por los aerogeneradores, normalmente se consigue en tensión alterna, por lo que a través de un ondulator o inversor, se generan los 220V con los que se alimenta toda la instalación eléctrica. Las instalaciones eléctricas se fundamentaron en la norma FONDONORMA 200:2004 Código Eléctrico Nacional, la cual indica los parámetros requeridos a seguir para las instalaciones de luminarias, tomacorrientes y demás factores eléctricos. Se utilizaron tomacorrientes de 3w y 2w. Con respecto a la iluminación, se dividió el edificio en zonas estableciendo un tablero por nivel. Todos estos tableros se conectan y van al centro de control donde se monitorean todos los sistemas de la institución.

4.3.7.5 Instalaciones Mecánicas

El diseño de fachadas y techos del museo está pensado para aprovechar la ventilación natural al máximo siendo un factor natural abundante en el sector, por lo que no se requiere de sistemas de climatización. Por otra parte, no se utilizan

elevadores en el proyecto, ya que se plantean una serie de rampas que cumplen con las normas de accesibilidad. Sin embargo, se plantea un montacargas hidráulico destinado al área de servicio.

4.3.7.6 Sistema Contra Incendio

La finalidad de este proyecto es dotar a esta edificación de los sistemas de protección contra incendios exigidos por las normas COVENIN vigentes con la finalidad de proteger la vida de las personas que habiten en dicha edificación y de sus bienes. Para lograr el objetivo antes descrito se procedió a diseñar un sistema de detección y alarma automático que cubrieran todas las áreas comunes y de servicios del proyecto. Dicho sistema reportará a un tablero central de control con comunicación verbal, el cual estará ubicado en el área de mantenimiento, en la Planta Baja, tal como se indica en los planos, lo cual garantiza una vigilancia permanente las 24 hrs. del día de dicho sistema. Se prevén zonas de detección para cubrir todas las áreas de la edificación, dicha detección se realiza con detectores térmicos de temperatura fija y velocidad de incremento de temperatura y detectores de humo en el caso que se requieran, complementados con estaciones manuales de alarma compuestas ubicadas tal como se indica en los planos con la finalidad de cumplir con las exigencias de las normas COVENIN y serán del tipo compuesta de “rompa el vidrio en caso de incendio”.

El sistema de extinción portátil está compuesto por extintores de polvo químico seco ABC de 10 lbs. de capacidad, distribuidos como se indica en los planos y extintores de CO₂ de 10 lbs. en las áreas de cuartos de electricidad, salas de maquinas y bombas. Todo esto ajustado a las exigencias de la norma COVENIN 1040 (extintores Portátiles Generalidades). El sistema fijo de extinción será con agua con medio de impulsión propia clase 1, que cubrirá todas las áreas de estacionamiento y con agua sin medio de impulsión propia las áreas residenciales, según lo establece la norma COVENIN 823.

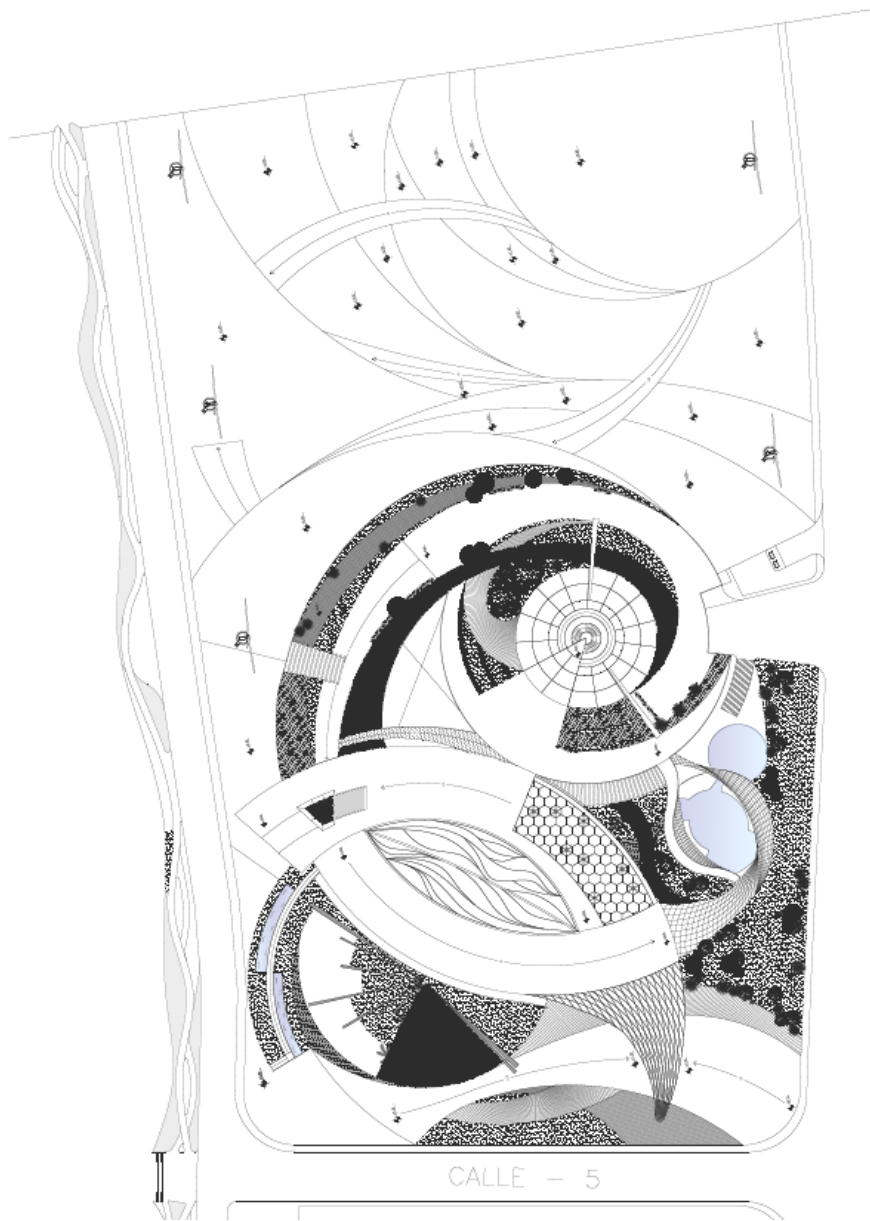
CAPITULO V

REPRESENTACION GRAFICA

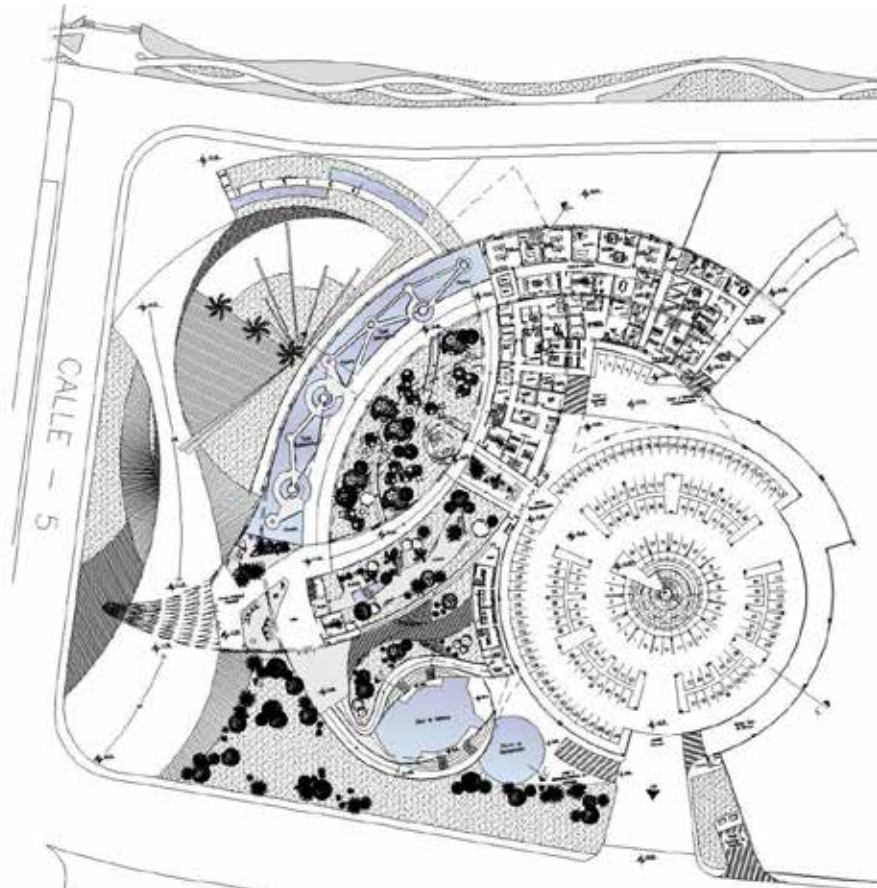
Listado de Planos

- A1. Planta Conjunto
- A2. Planta Baja
- A3. Planta Mezzanina

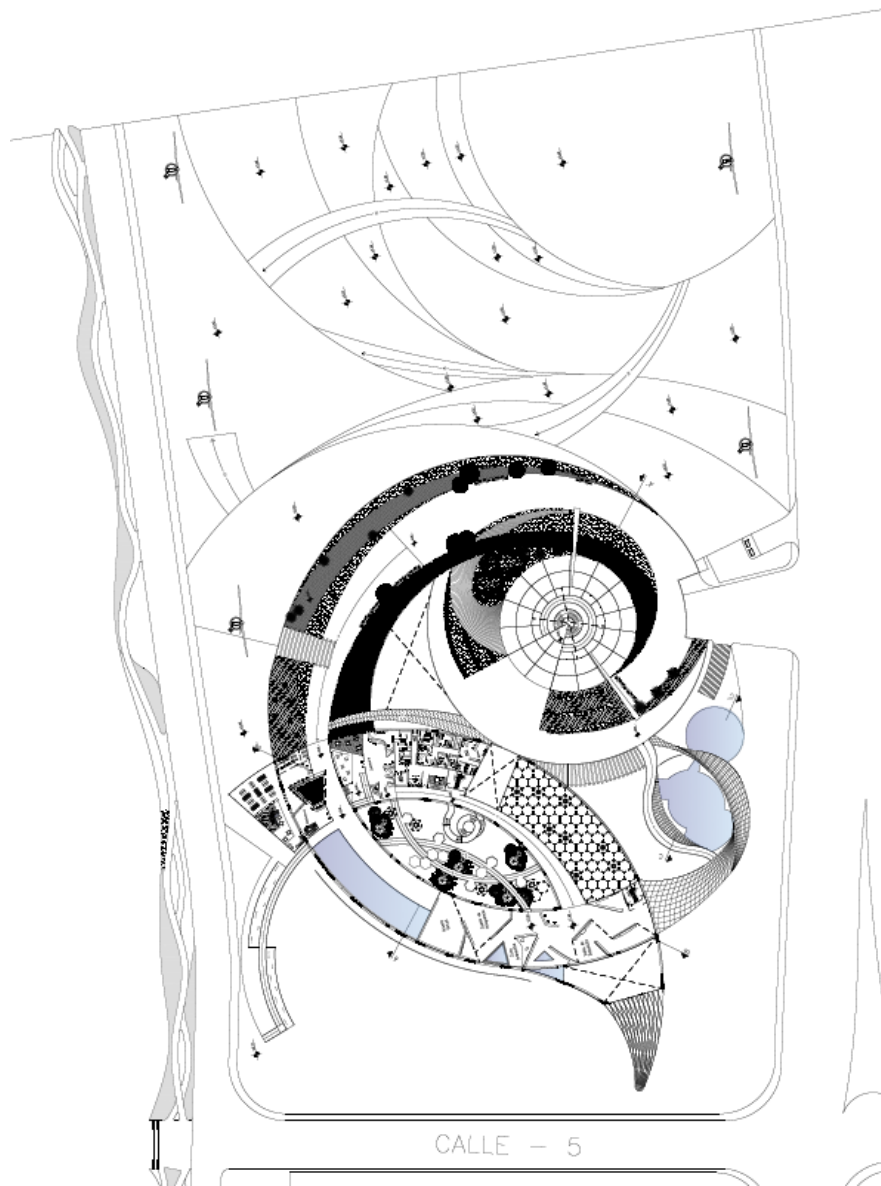
A1. Planta Contexto



A2. Planta Baja



A3. Planta Mezzanina



REFERENCIAS

Impresas

- Arias, (1999) *El Proyecto de Investigación*. (3ra Edición) Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- Arias, (2012) *El Proyecto de Investigación*. (6ta Edición) Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- Bonicatto, Sarquis, (2014) *El Análisis FODA: Una herramienta simple para la planificación*. Trabajo Social, Materia Administración, Catedra N°35.
- Consuelo, Garza, (2002) *Guía para la Investigación Documental*. Editorial Trillas. México, México.
- Hernández, Fernández, Batista, (2003) *Metodología de la Investigación*. (3ra Edición) Editorial Mc Graw-Hill. México, México.
- Montemayor, Vela, García, (2012) *Guía para la Investigación Documental*. (4ta Edición) Editorial Limusa. México, México.
- Morles, (1994) *Planeamiento y Análisis de Investigaciones*. Editorial El Dorado. Caracas, Venezuela.
- Sabino, (2002) *Como hacer una Tesis*. (2da Edición) Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.
- Sampieri, (1991) *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw – Hill Interamericana de México. Naucalpan de Juárez, México.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2011) *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

Grupo Ecoenergía (2018) 10 beneficios de la energía eólica [Artículo en la WEB]

Disponible en la página: <http://gecoenergia.com>

Acciona Energía (2018) La energía eólica [Artículo en la WEB] Disponible en la

página: <https://www.acciona.com>

Romero, Sarah (2018) Los ecosistemas en mayor peligro de extinción [Artículo en la

WEB] Disponible en la página: <https://www.muyinteresante.es>

Absolut Venezuela (2012) La ecología y el cuidado del medio ambiente en Venezuela

[Artículo en la WEB] Disponible en la página: <https://www.absolutviajes.com/>

Paula Noé (2017) Investigación para la conservación marina [Artículo en la WEB]

Disponible en la página: <https://chile.wcs.org>

Telesur (2016) Venezuela en emergencia eléctrica [Artículo en la WEB] Disponible

en la página: <https://www.telesurtv.net>

Wikipedia (2018) Energía eólica en Paraguaná [Artículo en la WEB] Disponible en la


página: <https://es.wikipedia.org/>

Fundación Aquae (2016) Los objetivos del desarrollo sostenible [Artículo en la WEB]

Disponible en la página: <https://www.fundacionaquae.org>

ANEXO A

Lista de Cotejo

 <p style="margin: 0;">República Bolivariana de Venezuela Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura</p>			
Variables	Si	No	Observaciones
Topografía		X	El sector El Pico presenta una superficie plana en su totalidad.
Uso		X	Actualmente la zona no cuenta con ningún equipamiento urbano para complementar la actividad generada en las playas.
Vegetación		X	Presenta suelos áridos casi en su totalidad, incluyendo solo palmeras esparcidas por ser una zona tropical cálida.
Mobiliario Urbano		X	Zona careciente de semáforos y paradas de transporte público formales.
Vialidad		X	Zona careciente de calles locales para transitar.
Transporte Público	X		Posee rutas de transporte urbano que atraviesan toda la península y llegan a la ciudad.
Paso Peatonal		X	El sector no cuenta con aceras ni espacios públicos que respeten el recorrido del peatón.
Contaminación Sólida	X		Desperdicios acumulados debido a los consumidores en las playas que deterioran la calidad de la zona.
Contexto Urbano	X		El contexto inmediato del sector es mayormente residencial. Presenta muy pocas edificaciones de carácter turístico-recreativo.
Servicios de Acometida	X		La zona presenta servicios de aguas negras y aguas blancas debido al uso residencial que habita en sus aproximaciones.

ANEXO B

Gráficos de Resultados

Ítem 1: ¿Reside usted en el sector El Pico, Municipio Los Taques?

Cuadro 5. Porcentaje Ítem 1

Si	No
40	10
86%	14%

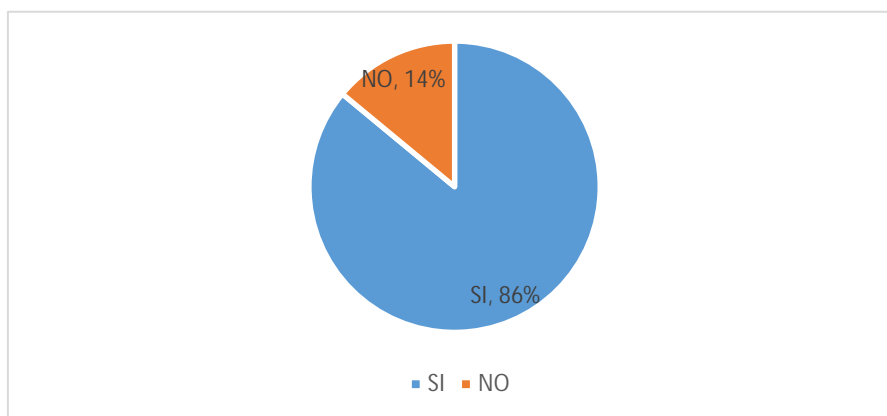


Gráfico 1: Respuesta ítem 1

Interpretación: En el anterior gráfico se puede observar un ochenta y seis por ciento (86%) de las personas encuestadas si residen en el sector el Pico, mientras solo el catorce por ciento (14%) no vive en un albergue.

Ítem 2: ¿Cree usted que es necesario realizar un reordenamiento urbano en el sector que fomente a largo plazo el desarrollo económico de la Península de Paraguaná?

Cuadro 6. Porcentaje Ítem 2

Si	No
35	10
82%	15%

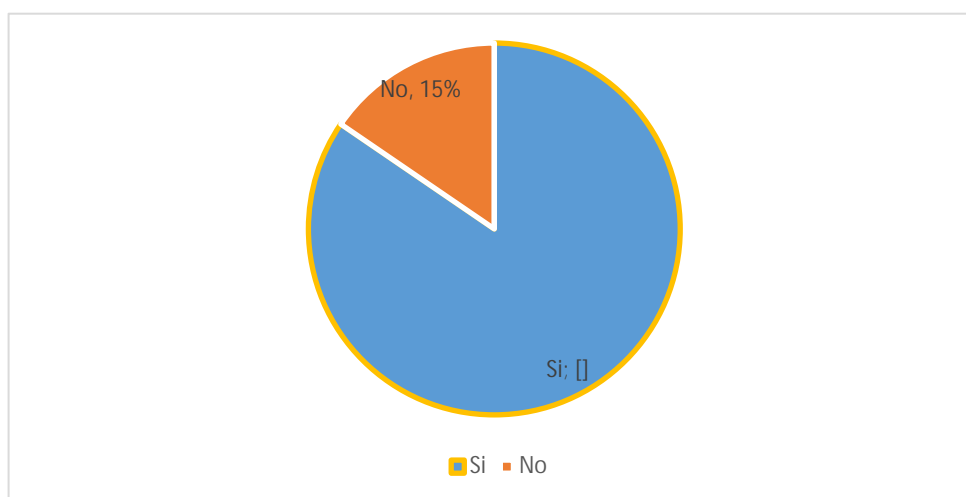


Gráfico 2: Respuesta ítem 2

Interpretación: En el anterior grafico se puede observar un ochenta y dos por ciento (82%) creen que es necesario realizar un reordenamiento urbano en el sector. Un quince por ciento (15%) no lo cree necesario.

Ítem 3

¿**Considera** usted que el municipio Los tanques posee equipamiento urbano adecuado para satisfacer la calidad de vida de sus habitantes?

Cuadro 7. Porcentaje Ítem 3

Si	No
34	34
15%	70%

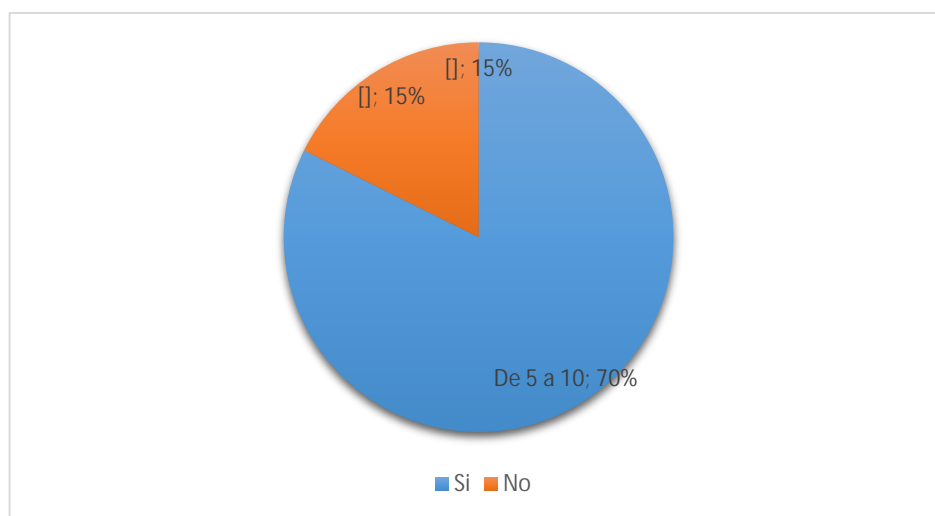


Gráfico 3: Respuesta ítem 3

Interpretación: En el anterior grafico se puede observar un setenta por ciento (70%) de las personas no lo consideran. Un quince por ciento (15%) si están satisfechos con la calidad de vida que les brinda el equipamiento urbano.

Ítem 4: ¿Es de su agrado visitar las playas del sector El Pico con mucha frecuencia?

Cuadro 8. Porcentaje Ítem 4

Si	No
85	8
92%	8%

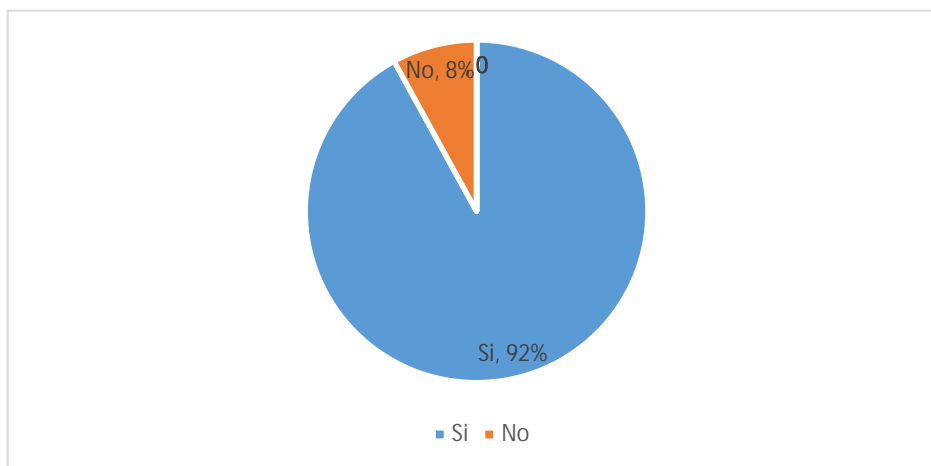


Gráfico 4: Respuesta ítem 4

Interpretación: En el anterior gráfico se puede observar un noventa y dos por ciento (92%) le agrada visitar las playas del sector mientras un ocho por ciento (8%) no lo es de agrada visitar con frecuencia.

Ítem 5: ¿Se moviliza usted fácilmente con las rutas de transporte público actualmente dentro del sector?

Cuadro 9. Porcentaje Ítem 5

Si	No
5	45
10%	90%

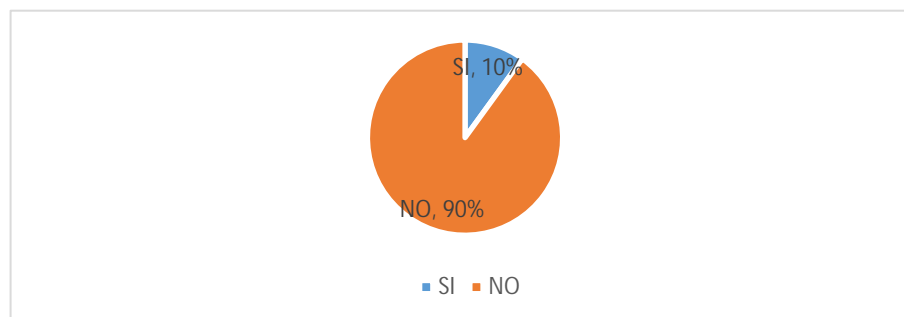


Gráfico 5: Respuesta ítem 5

Interpretación

En el anterior grafico se puede observar un noventa por ciento (90%) de los habitantes no les es fácil trasladarse dentro del sector mientras un diez por ciento (10%) opina lo contrario.

Ítem 6

¿Se encuentra usted a gusto con los servicios (hotelería, comercios, restaurantes, centros recreativos, áreas de esparcimiento) que ofrece la zona para sus visitantes?

Cuadro 10. Porcentaje Ítem 6

Si	No
10	40
14%	86%

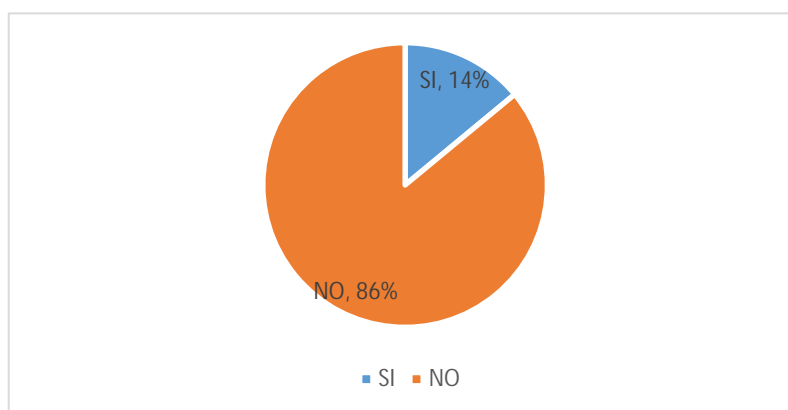


Gráfico 6: Respuesta ítem 6

Interpretación

En el anterior grafico se puede observar un ochenta y seis por ciento (86%) de las personas que no están de acuerdo, mientras solo el catorce por ciento (14%) si lo están.

Ítem 7

¿Está usted de acuerdo con la incorporación de un bulevar comercial que permita el recorrido peatonal de toda la zona, incluyendo las playas?

Cuadro 11. Porcentaje Ítem 7

Si	No
30	20
60%	40%

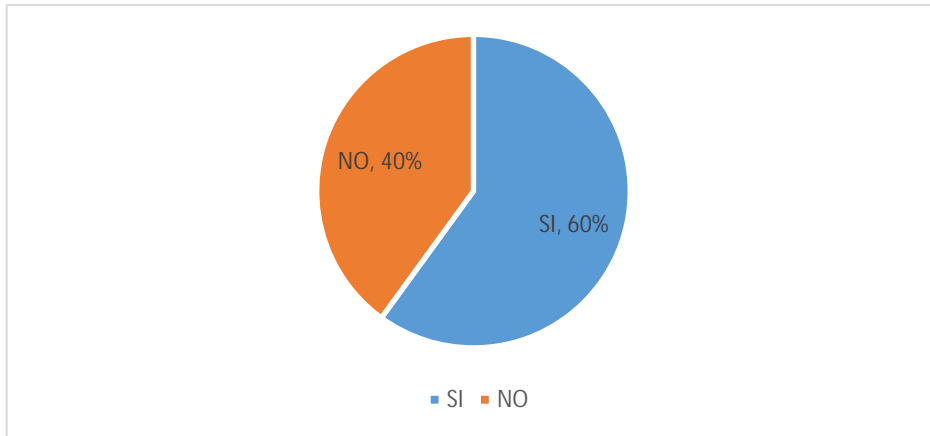


Gráfico 7: Respuesta ítem 7

Interpretación: En el anterior grafico se puede sesenta por ciento (60%) están de acuerdo, mientras un cuarenta por ciento (40%) no lo está.

Item 8

¿Consider usted que se debería promover el turismo y comercio formal e informal dentro del sector tomando en cuenta la cercanía que presentan las costas venezolanas?

Cuadro 12. Porcentaje Ítem 8

Si	No
30	20
60%	40%

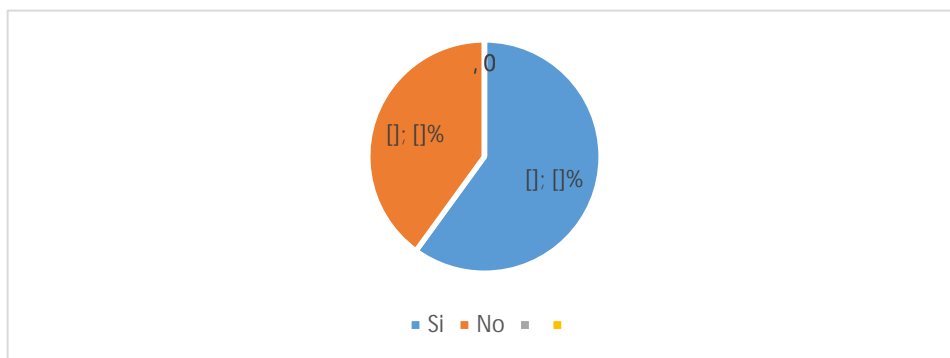


Gráfico 8: Respuesta ítem 8

Interpretación

En el anterior grafico se puede apreciar que un cuarenta por ciento (40%) no están de acuerdo, mientras un sesenta por ciento (60%) si están de acuerdo.

Ítem 9

¿Se encuentra usted de acuerdo con la incorporación de un mercado municipal artesanal, con el fin de convertir el sector en un centro turístico para el estado?

Cuadro 13. Porcentaje Ítem 9

Si	No
40	10
86%	14%

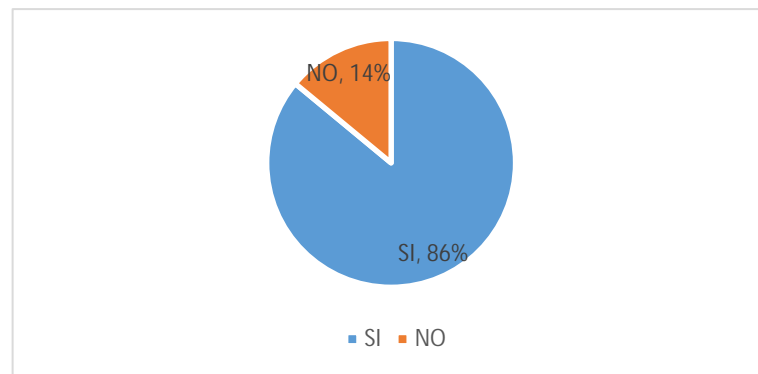


Gráfico 9: Respuesta ítem 9

Interpretación

En el anterior grafico se puede catorce por ciento (14%) no están de acuerdo, mientras un ochenta y seis por ciento (86%) si están de acuerdo.

Ítem 10

Tomando en cuenta que el objetivo del proyecto es incentivar el intercambio social y cultural entre sus visitantes, y ofrecerles productos frescos y de calidad ante la competencia, ¿asistiría usted frecuentemente a dicho establecimiento?

Cuadro 14. Porcentaje Ítem 10

Si	No
45	5
90%	10%

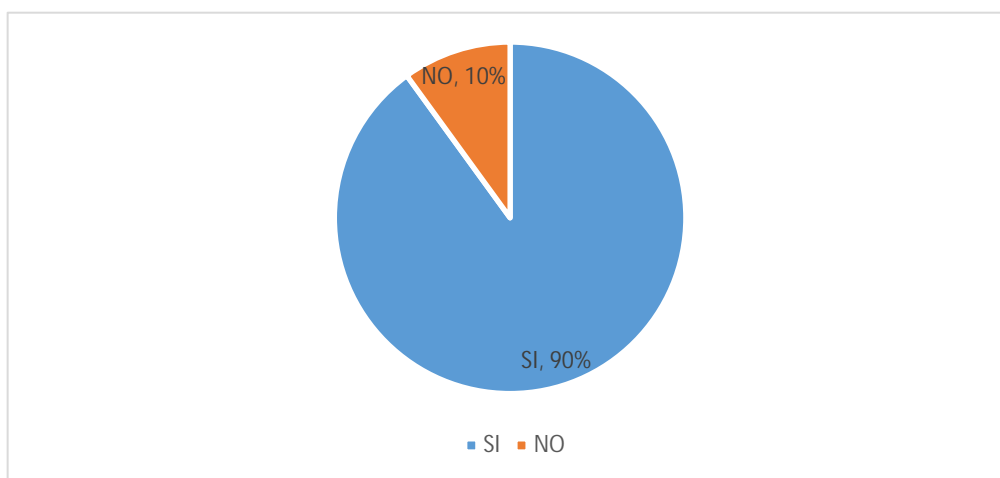


Gráfico 10: Respuesta ítem 10

Interpretación

En el anterior gráfico se puede observar un noventa por ciento (90%) cree importante el intercambio social y cultural logrando la visita recurrente al sector, mientras solo un diez por ciento (10%) no les importa.