



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño de un Centro de Acuicultura en la
Propuesta de Parcelamiento Implantada en
la Ciudad de los Muchachos "Madre Teresa
de Calcuta" Sector Miguel Peña, Municipio
Valencia, Estado Carabobo.**

Autor: Carlos Eduardo Jaciofano Mavarez

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



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

**Diseño de un Centro de Acuicultura en la Propuesta de Parcelamiento
Implantada en la Ciudad de Los Muchachos "Madre Teresa de Calcuta" Sector
Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo.**

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

ARQUITECTO

Autor: Carlos Eduardo Jaciofano Mavarez

Tutor Académico: Arq. Obardo Chávez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

San Diego, Abril, 2018



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI – A-005-2018

Valencia, 15 de Marzo de 2018.

Ciudadano:
Jacifano Carlos
C.I. 21.156.356
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 15/03/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN CENTRO DE ACUICULTURA EN LA PROPUESTA DE PARCELAMIENTO IMPLANTADA EN LA CIUDAD DE LOS MUCHACHOS "MADRE TERESA DE CALCUTA" PARROQUIA MIGUEL PEÑA, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO." Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Obarido Chávez, C.I. 4.131.331 y el Arq. Orlando Ramírez, C.I. 3.807.208 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Obardo Chávez y Arq. Orlando Ramírez G., en nuestro carácter de Tutores Académico y Metodológico del Trabajo de Grado titulado:

DISEÑO DE UN CENTRO DE ACUICULTURA EN LA PROPUESTA DE PARCELAMIENTO IMPLANTADA EN LA CIUDAD DE LOS MUCHACHOS, "MADRE TERESA DE CALCUTA" PARROQUIA MIGUEL PEÑA, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.

Presentado por la ciudadana Carlos Eduardo Jaciofano Mavarez, portador de la cédula de identidad N° 21.156.356, como requisito parcial para optar al título de Arquitecto consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 12 días del mes de Abril del año 2018



Arq. Obardo Chávez
C.I.: 4.131.331
Tutor Académico



Arq. Orlando Ramírez G.
C.I. 3.807.208
Tutor Metodológico

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mis padres, a mi hermano, a mi novia, a mi abuela, profesores y amigos por brindarme ese apoyo fundamental en mi carrera universitaria.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de ver realizado esta meta y por darme la vida que tengo hoy en día.

A mi familia por el apoyo incondicional que me dieron durante todo este tiempo, por haber estado conmigo apoyándome y alentándome a salir adelante.

A mi madre que desde el cielo me acompañó desde el inicio en este camino y que me inculcó valores tan importantes que me ayudan a ser cada vez mejor persona.

A los tutores académicos el Arq. Obardo Chávez y el Arq. Peter Albers, como también al tutor metodológico Arq. Orlando Ramírez, por toda su dedicación y tiempo aplicado para la realización de este trabajo de grado.

Y por último, pero no menos importante a todos mis amigos y compañeros de tesis que hicieron de este último semestre el mejor.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS O TABLAS.....	i
LISTA DE GRAFICOS.....	ii
RESUMEN INFORMATIVO.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos.....	6
1.3. Justificación de la Investigación.....	7
II MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3 Bases Legales.....	19
2.4. Definición de Términos Básicos.....	28
III MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1. Tipo de Investigación.....	32
3.2. Población y Muestra.....	32
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	34
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	38
3.5. Análisis de Resultados.....	45
3.6. Fases de la Investigación.....	45
IV RECURSOS.....	47
4.1. Humanos.....	47
4.2. Institucionales.....	47
4.3. Materiales.....	44

4.4. Tiempo.....	45
ANEXOS.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS

TABLAS

		Pp.
1	Tabla.....	36
2	Tabla.....	2
3	Tabla.....	3
4	Tabla.....	4
5	Tabla.....	5
6	Tabla.....	6
7	Tabla.....	7
8	Tabla.....	8
9	Tabla.....	9
10	Tabla.....	10

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

GRÁFICO

FIGURA

		Pp.
3	Gráfico.....	36
1	Figura.....	10
2	Figura.....	11
3	Figura.....	13



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

Diseño de un Centro de Acuicultura dentro de la Propuesta de Parcelamiento Implantada en la Ciudad de los Muchachos "Madre Teresa de Calcuta" del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo.

Autor: Carlos Eduardo Jaciofano Mavarez
Tutor Académico: Obardo Chávez
Fecha: Abril 2018

RESUMEN INFORMATIVO

La presente investigación se basó en el Diseño de un Centro de Acuicultura dentro de la Propuesta de Parcelamiento Implantada en la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo. Se realizó este planteamiento para otorgar un espacio productivo para la acuicultura en el complejo, aprovechando las bondades de la topografía del terreno, las fuentes de aguas recicladas por parte de la planta de agua reciclada con un sistema novedoso de tanques que complementan el proceso de crecimiento de las especies acuáticas productivas como las tilapias y las cachamas importantes en su desarrollo y formación para la investigación y cultivo de especies que responda satisfactoriamente a las necesidades alimenticias de la comunidad, proteína animal de bajo costo y las necesidades de autoconsumo que tengan en el comedor general en la Ciudad de los Muchachos con la infraestructura, eficiencia y autonomía necesaria que requiere un recinto como este, contribuyendo al desarrollo social a la integración de los ciudadanos. La investigación se enmarcó dentro de un estudio de tipo proyecto factible, modalidad campo y apoyándose en fuentes de carácter documental, las cuales aportaron información al estudio. De igual forma se llevó a cabo mediante la aplicación de una entrevista al Cura precursor del proyecto social a realizar, con la finalidad de dar respuesta a las interrogantes relacionadas con los objetivos y fases establecidas. Este proyecto fue importante llevarlo a cabo con el propósito fundamental de crear un área para que los jóvenes se formen con los valores esenciales para todo ser humano como lo es la vocación por el trabajo en equipo, perfilándose como una fuente de empleo y de ingresos rehabilitando y preparando a estos jóvenes para sus futuros como adultos de un país como Venezuela que necesita hombres y mujeres preparados física y mentalmente sanos.

Descriptores: Centro, Acuicultura, Alimentación, Productivo, Comunidad, Jóvenes

INTRODUCCIÓN

Las grandes civilizaciones del mundo desde hace 4000 años han venido practicando la actividad de la Acuicultura. Los romanos en sus fabulosos dispendios, consagraban buena parte a la pesca y a la construcción de grandes viveros, en otras palabras, un Centro de Acuicultivo. La fuente de alimento protéico para millones de personas, introdujeron el cultivo de la carpa en Europa, los cesares ordenaron la construcción de piscinas, viveros y canales donde se recogían los más extraños y delicados peces para satisfacción de sus convivios. Con el paso del tiempo, inevitablemente pero progresivamente ha ocurrido un desarrollo y crecimiento a nivel industrial, comercial, entre otros. Sin menospreciar estos desarrollos que han llevado a varios avances en el siglo XXI, se vale mencionar algunas de las consecuencias que consigo traen.

La acuicultura en Venezuela tiene sus orígenes en la piscicultura continental, con el aprovechamiento de especies autóctonas así como la importación de especies exóticas que permitieron diversificar los cultivos. Los primeros pasos o intentos acuícolas en el país se remontan al primer decreto dictado por el General José A. Páez, para sembrar peces “marinos” en el Lago de Valencia. Luego, en 1937, año cuando nace oficialmente esta actividad en el país con la introducción exitosa de Truchas (*Oncorhynchus mykiss*) en la región andina con el objeto de poblar los cuerpos de agua en alturas que oscilan entre 1.800 y 4.000 m, los cuales carecían hasta la fecha de una fauna íctica adaptable. Cabe destacar que Venezuela fue la primera nación andina donde se introdujo la trucha.

La propuesta del plan de Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo se realizó este planteamiento para otorgar un espacio productivo para la acuicultura en el complejo, aprovechando las bondades de la topografía del terreno, las fuentes de aguas residuales que pasan por un sistema de filtros que mantienen la calidad de agua adecuada complementando el proceso de crecimiento de las especies acuáticas productivas como las tilapias y las cachamas importantes en su formación para la investigación y contribuyendo al desarrollo social a la integración de los ciudadanos. La investigación se enmarcó dentro

de un estudio de tipo proyecto factible, modalidad campo y apoyándose en fuentes de carácter documental, las cuales aportaron información al estudio.

La presente investigación, se desarrolla en cuatro capítulos:

CAPITULO I: El Problema; Se plantea el problema que existe en el sector, los objetivos que se desea alcanzar y la justificación de la investigación.

CAPITULO II: Marco Teórico; Toma en cuenta los antecedentes que se han realizado, también se expresan las bases teóricas, las bases legales y las definiciones de conceptos básicos.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico; En él se explica el tipo de la investigación realizada, la población y la muestra, las técnicas de recolección de datos, los análisis de los resultados, las fases de la investigación que se realizaran y los recursos que desarrollaron los procedimientos a seguir para la elaboración del proyecto arquitectónico. Estos recursos se clasifican en humanos, institucionales, materiales y tiempo. Estos son los materiales que se necesitan para llevar a cabo de la investigación.

CAPITULO IV: En este se busca ampliar los fundamentos previstos de la investigación de campo, se describen los recursos humanos, institucionales, materiales y tiempo utilizado en la realización de la investigación

REFERENCIA: es la bibliografía que es utilizada de apoyo para la investigación y el Diseño del proyecto, siendo impresa y/o electrónica.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En el proyecto urbanístico que se desarrolló “Ciudad de los Muchachos” se encuentra en La Parroquia Miguel Peña está ubicada en el suroeste del municipio Valencia. El nombre de la parroquia viene de un conocido político valenciano de comienzos del siglo XIX que fuera activo en la formación de Venezuela.

Se estima que posee una población cercana a los 550.000 habitantes para el 2007, según el Instituto Nacional de Estadísticas (I.N.E.) siendo hoy día la parroquia más poblada del Municipio Valencia y también del Estado Carabobo. La vía El Paíto tiene comunidades a su alrededor, tales como: Las Flores, Democracia, La Victoria, La Unidad, Bella Vista, Impacto, Canaima, Trapichito y Parcelas del Socorro, todas ellas conocidas como zonas populares en el que predomina la clase obrera trabajadora muchas de ellas conformadas por invasiones que se han creado a través del tiempo por falta de infraestructura urbanística y oferta de viviendas sociales accesibles para su nivel adquisitivo. En la zona el servicio eléctrico es de mala calidad ya que funciona con ciertas fallas eléctricas una de las principales causas la sobrepoblación en el sector y la falta de inversión en servicios públicos en la zona, el servicio agua potable es escasa por no estar conectadas a una buena red de tuberías de servicio público, el gas doméstico se usa por bombonas de gas que son recargadas en los establecimientos autorizados ya que no cuentan con un traslado de las mismas a domicilio, y menos de un sistema de distribución del gas por tubería, el alumbrado público es escaso y en las noches las calles suelen ser oscuras como carece de una planificación urbana no cuenta con aseo urbano y la comunidad desecha sus desperdicios a sus alrededores lo que representa para ellos mismos como comunidad un problema sanitario que atrae roedores y malos olores que producen enfermedades en niños y ancianos el sistema de drenaje de aguas residuales van hacia los caños presentes en la zona que desembocan al río Cabriales y de ahí al lago de Valencia. La gobernación ha ofrecido en diferentes gestiones la ampliación de tan importante vía principal como la de El

Paito, dicha vía de comunicación cuenta con dos canales de circulación, por lo que en el proyecto se tiene estipulado crear dos canales más, quedando así de cuatro canales, además de instalación de semáforos, iluminación, drenajes, paisajismo y trazado vial.

Los actos delictivos desmejoran la calidad de vida de los ciudadanos que habitan en la zona, la falta de oportunidades de trabajo por no haber fuentes de empleos cercanos a sus hogares.

El terreno donde se realizó el diseño urbanístico “Ciudad de los Muchachos” se encuentran en su vegetación arboles tales como samán, ning, mango, aguacate, naranja, limón.

Se planteó la idea de crear un centro de acuicultura con la finalidad de generar ingresos con la comercialización de productos que se generen de esta actividad, sustento alimenticio y fomento de cultura de trabajo y esfuerzo en los jóvenes que residan en el lugar

Desde hace 4000 años los egipcios cultivaban peces en estanques; los griegos y romanos introdujeron el cultivo de la carpa en Europa. La Roma de los cónsules y de los césares, legó los primeros esfuerzos del hombre para cultivar la vida de los peces y mandaron a construir piscinas, viveros y canales donde en donde recogían los más extraños y delicados peces para satisfacción de sus convivios. La palabra “Acuicultura” Según la enciclopedia de arquitectura Plazola (1997) se denomina al “cultivo del agua”. Esta definición resulta insuficiente si se considera que en esta actividad se aplican técnicas especiales para el cultivo racional y controlado (ya sea abarcando el ciclo de vida completo o solo una etapa de él) de peces, moluscos, crustáceos y organismos acuáticos con la finalidad en general de aumentar su producción y rendimiento sin afectar las poblaciones existentes en los ambientes naturales.

A nivel global, la acuicultura comenzó como una biotecnología comercialmente redituable en la década de los setenta. Un factor de este avance fue la crisis petrolera que afectó la producción mundial por el incremento en el precio del combustible, reduciendo así la viabilidad económica de la flota pesquera. Este fue el caso de las naciones en desarrollo. Como resultado, el mundo puso especial atención en la acuicultura, que para 1990 representó el 15% de los 102 millones de toneladas métricas de la pesca total mundial. La

producción incluyó una gran variedad de especies de peces, crustáceos, moluscos, anfibios y plantas acuáticas.

Las grandes pescaderías mundiales ya están cerca de sus límites de máxima captura; en consecuencia, los incrementos significativos en los próximos años estarán basados en la acuicultura más que en la pesca.

La acuicultura en Venezuela posee un gran potencial para las comunidades rurales y pesqueras, pudiendo contribuir significativamente al mejoramiento de las condiciones de vida del productor en el campo, disminuyendo la pobreza, suministrando proteína animal de bajo costo y perfilándose como una fuente de empleo y de ingresos. Por consiguiente, su fomento puede ayudar a evitar o en tal caso, disminuir el éxodo a las grandes ciudades y el consecuente incremento desordenado de las capitales.

El desarrollo de la acuicultura tomó un auge de gran importancia a raíz de la entrada en vigencia de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en marzo de 2000, ya que la Carta Magna estableció como carácter de interés nacional la Seguridad Agroalimentaria del país; y es así, como posteriormente se publica una renovada Ley de Pesca y Acuicultura en noviembre del 2001, proporcionando un marco jurídico más apropiado a la acuicultura luego de 57 años, considerándola como una actividad de interés fundamental para la producción de proteína de origen acuático y el desarrollo económico del país.

A raíz de esta medida se realizan más investigaciones con respecto a la acuicultura se han dado a la tarea de construir Centros como este con la finalidad de seguir aportando más al crecimiento de esta actividad que a futuro se ve con mucho auge, pero no con tan innovadoras infraestructuras que vayan de la mano con la arquitectura, las características de estos centros en el país son recintos sin mayor relevancia arquitectónica, edificaciones de granjas ubicados a las afueras de la Ciudad.

El proyecto propuesto consiste en el Diseño de un Centro de Acuicultura dentro de la Propuesta de Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo el edificio se encuentra en la parte baja del terreno ubicado hacia el Sur de la Ciudad con orientación hacia el norte

donde se ubicarán en el Sector Industrial, Agrícola es una zona en la que Como estrategia de implantación, el edificio mantiene una relación visual con el entorno que lo rodea y propone un espacio para la recreación de mutuo uso, tanto para las personas que trabajan en el o como para los que lo visiten el Centro de Acuicultura proporciona un fácil acceso a la planta de espacios comunes y de esta forma otorga cierta privacidad al sector productivo.

Una rampa paralela al acceso nos dirige hacia la planta Mezzanina que parte de ella está formada por un puente en el que se posicionan, las oficinas administrativas, donde se propone un ambiente relajado con acceso inmediato y vista tanto a la piscicultura, los tanques y la empaquetadora.

1.1. Formulación del Problema

¿Cuáles son los aportes que podría tener el Diseño de un Centro de Acuicultivo como parte de la propuesta de Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo?

1.2. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un Centro de Acuicultura dentro de la Propuesta de Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” en el Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo, a través de una edificación que cumpla con los mecanismos vigentes en la producción óptima de la cría de especies acuáticas de agua dulce y promover la producción para lograr empleo y una entrada de sustento para la ciudad.

Objetivos Específicos

- 1 Diagnosticar los problemas que genere el Centro de Acuicultura, a través de técnicas de recolección de datos
- 2 Analizar la información del diagnóstico y procedimientos respectivos para fundamentar la propuesta

- 3 Establecer un programa Arquitectónico con las áreas específicas que conforman el Centro de Acuicultura.
- 4 Diseñar un Centro de Acuicultura en la zona agrícola del Urbanismo Ciudad de los Muchachos.

1.4 Justificación

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) reconoce el rápido crecimiento de la contribución de la acuicultura a la seguridad alimentaria, aportando asistencia técnica a través de la implementación del Código de Conducta para la Pesca Responsable, el cual promueve el desarrollo sostenible de la acuicultura, especialmente en los países en desarrollo, a través de un mejor desempeño ambiental del sector, la gestión sanitaria y la bioseguridad.

Dentro de la propuesta de un Centro de Acuicultura como idea factible, se encuentran varios objetivos según el diagnóstico, se busca que la realización de estos objetivos tenga un aporte efectivo y positivo para el urbanismo. Entre ellos está la capacitación y educación de los jóvenes como acuicultores obteniendo una recompensa justa por su actividad, dentro de la propuesta de la acuicultura es desarrollar todo su potencial de forma que las comunidades prosperen y las personas estén más sanas, una ayuda al medio ambiente en beneficio de las generaciones futuras, mejores oportunidades para mejorar los medios de vida, con un aumento de los ingresos y una mejor nutrición.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El concepto de marco teórico está directamente relacionado a un conjunto de ideas y procedimientos para una mejor comprensión del hecho a investigar. En el siguiente capítulo se expondrán aquellos enfoques teóricos y conclusiones que ayudan a sustentar el estudio y que permite conceptualizar el evento a realizar mediante una relación con lo ya realizado. Adelante se podrán examinar los antecedentes, las bases teóricas y legales empleadas para el desarrollo de esta investigación.

Antecedentes

Los antecedentes de la investigación reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones. Según Fidiás Arias (2004). Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al nuestro, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hallan propuestos objetivos similares; además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad.

Autor: SAGARPA

Obra: Centro Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico Acuicultura

Ubicación: Estado de Yucatán, México. Año: 2014

La página web SAGARPA (2014) El Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) recibió en donación, por parte del Gobierno del Estado de Yucatán, cinco hectáreas para la creación del Centro Nacional de Innovación y Desarrollo en Acuicultura que este organismo sectorizado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) proyecta construir en el presente año.

Este predio, está ubicado en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán, en la localidad de Sierra Papacal, a 17 kilómetros de la ciudad de Mérida y a 32 de la zona costera de la entidad, lo cual facilitará la actividad de investigación de especies con potencial acuícola. Mediante la operación de este Centro Nacional de Innovación y Desarrollo en Acuicultura, el INAPESCA promoverá la investigación e innovación tecnológica, a fin de propiciar mayor productividad y competitividad del sector acuícola nacional, con énfasis en el sur-sureste del país.

Este espacio científico contará con instalaciones altamente tecnificadas para la producción industrial de semilla y juveniles de diversas especies de interés comercial, con lo que se impulsará su cultivo y reproducción. Asimismo, estará dotado de espacios para la conformación de bancos alternos de organismos reproductores.

Mediante la operación de este Centro Nacional de Innovación y Desarrollo en Acuicultura, el INAPESCA promoverá la investigación e innovación tecnológica, a fin de propiciar mayor productividad y competitividad del sector acuícola nacional, con énfasis en el sur-sureste del país.

Este espacio científico contará con instalaciones altamente tecnificadas para la producción industrial de semilla y juveniles de diversas especies de interés comercial, con lo que se impulsará su cultivo y reproducción. Asimismo, estará dotado de espacios para la conformación de bancos alternos de organismos reproductores.

Durante el acto protocolario de donación, en el que participó el presidente del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de Yucatán, Raúl Godoy Montañés, el Director General Adjunto de Investigación en Acuicultura del INAPESCA, Marco Linné Unzueta, destacó que este proyecto busca desarrollar sistemas de sustentabilidad, como la recirculación del agua utilizada en los granjas acuícolas, para ser reutilizada en actividades agropecuarias.

Explicó que el agua derivada de estanques en los centros acuícolas, se convierte en descarga enriquecida con nutrientes que se puede utilizar para la producción de hortalizas, forraje o cualquier otro tipo de producto de extracción agrícola.

Este proyecto, en el que participarán el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Gobierno de Yucatán, así como otras instituciones de investigación y académicas, considera la edificación de modernos laboratorios con instrumental de alta tecnología para el óptimo

desarrollo del trabajo científico que realizarán especialistas del sector acuícola nacional.

<http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa>



Figura 1: Centro Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura. Fuente www.sagarpa.gob.mx (2014).

Esta edificación se toma en cuenta como antecedente ya que es una referencia al proyecto del Centro de Acuicultura, Ciudad de Los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” Valencia, Venezuela. Lo más llamativo de la edificación es la forma en que se adapta a su entorno, el juego geométrico de las edificaciones que brinda a los ojos de los transeúntes al entrar o pasar por ella y como se enmarca de manera provechosa a las dimensiones y forma del terreno, la ubicación de los tanques y los edificios tanto administrativos, depósitos y laboratorios.

Autor: Instituto Español de Oceanografía

OBRA: Planta de Investigación en la Acuicultura de Algas

Ubicación: España

Año: 2004

El Instituto Español de Oceanografía Es la mayor planta de cultivo de algas de España, diseñada a escala semi-industrial para atender demandas de desarrollo tecnológico en cultivos de algas para alimentación humana. Su

objetivo principal es el desarrollo de tecnología fiable de aplicación industrial para el desarrollo de los usos y aplicaciones industriales de las algas marinas utilizando tecnologías de cultivo intensivo y extensivo.

Su construcción fue decidida en el primer Plan Nacional de Acuicultura siendo desde el comienzo una instalación de referencia en acuicultura de algas marinas.

Cuenta con un invernadero de 3800 m², laboratorios, y unidades de cultivo en escalado desde 1000 l hasta 50 000. Puede trabajar en circuitos abierto, semiabierto o cerrado, según el tipo de procesos en curso, ello la habilita para procesos de cuarentena y trabajar con especies potencialmente conflictivas.

Para el desarrollo de los proyectos de investigación y desarrollo industrial cuenta con un banco de germoplasma de laminariales a disposición de centros de investigación y empresas.

Este banco de germoplasma es el único de España y cuenta con 75 cepas seleccionadas con criterios diversos.

Todos los cultivos se gestionan con criterios de trazabilidad. Cuentan con cámaras de simulación medioambiental, cámaras oscuras para producción de semillas, unidades de cultivo en suspensión y por nebulización, equipos de secado a baja y media temperatura, procesado y molienda fina de algas etc.



Figura 2: Planta de Investigación en Acuicultura de Algas. Fuente: <http://www.iew-santander.net/bocal.php> (2004)

Este proyecto se toma de ejemplo de manera efectiva a la hora de diseñar los espacios respecto a la magnitud de sus volúmenes, la altura para adaptar el equipo necesario para el funcionamiento del Centro de Acuicultura ya que cuenta con laboratorios especializados en la investigación y producción de la acuicultura trabajando en circuito abierto y cerrado bajo techo ayudando al estudio y desarrollo de la misma.

Autor: María Camila González Melamed

OBRA: Centro de Acuicultura Mar del Plata

Ubicación: Buenos Aires, Argentina

Año: 2015

Ubicado en la zona portuaria de Mar del Plata, este Centro de Acuicultura invita al usuario a un recorrido proponiendo espacios rampados de uso flexible que otorgan continuidad a todo el edificio. La acuicultura es una alternativa amigable frente a la pesca indiscriminada y es una manera de reactivar la economía y el turismo de la zona.

Este proyecto comparte la cuadra con la Universidad Tecnológica Nacional de Mar del Plata (UNT) donde se dicta la carrera de Piscicultura y es una zona que no posee un tejido urbano consolidado hasta el momento.

Como estrategia de implantación, el edificio mantiene una relación visual con el entorno que lo rodea y propone un espacio para la recreación de mutuo uso, tanto para la UTN como para el Centro de Acuicultura.

La edificación se encuentra conformada por una materialidad austera: vidrio y hormigón visto. Posee una fachada semi-opaca por sectores, para poder intuir lo que sucede en el interior y lograr un máximo aprovechamiento de la luz natural una terraza jardín intenta restituir la huella del edificio, proporcionando un espacio-mirador para poder apreciar el mar.

El edificio se encuentra semi enterrado para proporcionar un fácil acceso a la planta de espacios comunes y de esta forma otorga cierta privacidad al sector productivo.

Una rampa de acceso nos dirige hacia el sector social, donde podemos encontrar exposiciones transitorias y la cafetería. Continuando el recorrido llegamos al auditorio o si seguimos hacia el sector educativo, encontraremos aulas y una biblioteca de uso flexible. En las últimas plantas del edificio se posicionan las oficinas donde se propone un ambiente relajado con acceso inmediato a la terraza ajardinada.

Cada planta contiene un espacio determinado de uso y mediante rampas que varían su tamaño según el programa que contengan, integran estos distintos niveles, dándole continuidad al edificio. El uso de este edificio está destinado a distintos tipos de usuarios.

La plaza pública compartida con la UTN, puede ser aprovechada por todos, tanto alumnos, turistas o residentes de la zona. El sector productivo es la parte fabril del edificio donde se brindan visitas guiadas a los turistas que estén interesados en observar los procesos que se realizan. Las exposiciones, cafetería y auditorio son abiertos al público y pueden ser utilizados por todos. Las aulas y oficinas están destinadas a sus respectivos usuarios.

Siendo un programa de uso mixto se aprovechará para reactivar esta parte del puerto de Mar del Plata. El edificio como objeto en relación al entorno circundante se posiciona como un ícono de la zona, creando un espacio que invita a realizar distintas actividades para distintos tipos de usuarios y otorgando un sentido de pertenencia para los habitantes del lugar.



Figura 3: Centro de Acuicultura Mar del Plata. Fuente <http://biaar.com/realizaciones/centro-de-acuicultura-mar-del-plata/>

Este proyecto académico arquitectónico de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Sirve de ejemplo y describe cómo se puede diseñar un edificio con una excelente volumetría y conectado por un sistema de rampas puede funcionar perfectamente para una actividad tan compleja como es la Acuicultura y diseñar cada uno de sus espacios pensando en el confort de las personas que trabajen en él.

2.2. Bases teóricas

Acuicultura

INSOPESCA (2015) Se entiende por Acuicultura a el cultivo de organismos acuáticos (peces, moluscos, crustáceos, ALGAS y plantas acuáticas, lo cual implica la intervención del hombre en el proceso de cría para aumentar producción, en operaciones como la siembra, la alimentación y la protección de depredadores, etc. Estos serán, a lo largo de toda la fase de cría o de cultivo y hasta el momento de su recogida inclusive, propiedad de una persona física o jurídica.

Acuicultura Rural

Enciclopedia de Arquitectura Plazola (1997) Representa una actividad complementaria a las actividades agropecuarias de los productores rurales, básicamente está orientada a satisfacer las necesidades de autoconsumo en comunidades de bajos recursos y proporcionar un ingreso económico adicional con la comercialización de los excedentes de producción.

Consiste principalmente en el cultivo de organismos dulceacuícolas altamente nutritivos y de bajo costo, como la carpa, tilapia y mojarra africanas. Por lo general para su explotación utiliza arroyos, presas, tanques.

Centros Acuícolas

Estos centros se encargan de producir las larvas o crías de ciertas especies (básicamente tilapia, carpa y trucha) para entregarlas de forma gratuita a los productores de bajos recursos o destinarlas a programas de repoblación en pesquerías. Su objetivo principal es cumplir una función social, por lo que generalmente dependen de la administración pública gubernamental. Además de estos centros existen otros administrados por los gobiernos estatales, por los gobiernos municipales y por productores privados.

Sistema de Explotación Semintensivo

Requiere la construcción de instalaciones adecuadas para sembrar tanto crías como juveniles; de origen silvestre o de un centro productor, y controlar la fertilización, densidad de siembra, crecimiento y alimentación. Para lograr un buen rendimiento es necesario con asesoría técnica e inversión media.

Aprovisionamiento de Agua

La forma de hacer llegar el agua a los estanques repercute en el costo total de los sistemas de explotación. Cuando el agua se toma de un arroyo, este no debe estar a menor altura que los estanques, ya que resulta difícil hacer llegar el agua por gravedad, y por lo tanto se haría uso de sistemas para lograr que el tanque se llene, lo que influiría en el costo.

Se recomienda construir una presa que eleve el nivel del agua del arroyo de manera que fluya más fácilmente a los estanques. El aprovechamiento del agua está en función de cómo se disponga el estanque. Existen dos sistemas para la circulación del agua.

Cantidad de Agua

Los cultivos de cachama pueden realizarse en aguas estancadas, siempre y cuando se mantengan los niveles acuáticos deseables durante todo el ciclo de cultivo. En estos casos las densidades de cultivo no debe sobrepasar más de 0.5 cachamas por metros³.

En las granjas donde exista la posibilidad de renovar agua diariamente, los rendimientos serán mejores según el porcentaje de agua renovado. Las densidades pueden aumentar hasta 20 - 40 cachamas por mts³ en jaulas con alta renovación de agua/día.

Sistema Cerrado

Se caracteriza por reutilizar el agua después de haberla filtrado y depurado.

Sistema Abierto

En este sistema el agua que sale de los estanques no recircula, como en el caso de las jaulas utilizadas en los ríos.

Zona de Producción

Para la zona de producción se debe seleccionar un buen lugar para ubicar el estanque, se recomienda un lugar con poca pendiente o una ladera puesto que no se tiene que excavar para hacer llegar el agua, además que es más fácil vaciarlo. Se debe escoger un lugar asoleado próximo a una zona de vigilancia. No se aconseja un nivel demasiado bajo, puesto que puede inundarse en épocas de gran precipitación pluvial, ni tampoco en una colina con mucha pendiente.

El estanque debe estar cerca de un lugar que cuente con bastante agua durante todo el año, (manantial, arroyo, lago, etcétera).

La zona de producción se trata del grupo de edificaciones y estanques donde se desarrolla la especie bajo cultivo en cualquiera de sus etapas biológicas.

En las primeras etapas del cultivo generalmente se requieren áreas protegidas y bajo techo. Se realiza en la sala de incubación o alevinaje, donde se lleva a cabo el desove, la incubación y el crecimiento del alevín hasta antes de pasar a su etapa de crianza. Dicha sala debe ser amplia, con acceso grande, iluminación discreta y controlada, techos altos y paredes de material aislante y térmico. Para el drenaje se utilizan canales, generalmente cubiertos con rejillas que corren a lo largo y ancho de la sala.

Las dimensiones de la sala se determinan en función del número y el tamaño de los equipos y de los recipientes que se instalen según las metas de producción programadas.

La estructura de la edificación se diseña en función al clima que impere: desde un simple cobertizo en zonas calurosas, hasta una edificación completa con techo a dos aguas para lugares lluviosos.

Área de Desove

Contiene piletas cuya forma y tamaño dependen de la talla de los reproductores de la especie por cultivar. Pueden ser de muros de bloque recubiertos con fino de cemento, azulejo, madera, o fibra de vidrio.

Área de incubación

Las incubadoras pueden ser básicamente de dos tipos: el canal circulante, o incubadora china, y las garretas tipo Weiss. Para el cultivo de la carpa, la más común y de mayor efectividad es la primera; la pileta semicircular y las incubadoras verticales son utilizadas para los huevecillos de trucha.

La orientación que debe tener el área de incubación es Norte- Sur, es decir con las ventanas y fachadas dirigidas hacia el norte para que el sol no entre directamente. Los muros deberán ser de bloque hueco o de algún otro material que permita tener un colchón de aire, el cual funcionará como aislante térmico. Se recomienda que los pisos sean de un material anti resbalante, impermeable y resistente, previendo una pendiente mínima de 1% hacia las rejillas del desagüe. Para el techo se recomienda un material aislante y una altura no menor de 3 m sobre el nivel del piso terminado.

Área de Alevinaje

Del mismo modo que para la incubación, para el alevinaje existen diferentes diseños de piletas; sin embargo, es posible utilizar las mismas en ambas etapas, como en el casón de cultivo de carpas, trucha y bagre. Estas piletas deben estar hechas de material inerte (plástico, madera, aluminio, ladrillo, concreto, etcétera) con el objeto de evitar sustancias tóxicas en esta etapa tan susceptible del organismo. Los tipos de piletas más usadas son la californiana, la alargada y la desmontable, la cual, en el caso del bagre, presenta como

modificación un eje con aspas de motor para simular el movimiento de la cola del macho sobre los huevos que se encuentran en el nido.

Área de Estanques

El criterio para su dimensionamiento depende de factores climáticos, biológicos, económicos, topográficos y de la metodología del cultivo. Así un estanque para autoconsumo puede ser de 30 m², o de varias hectáreas. En general el tamaño normal para especies dulceacuícolas es de uno ha, con cierta preferencia por los de 0.50 ha

Ambos tipos de estanque tienen ventajas; en los estanques pequeños la cosecha, el desagüe y el llenado son más fáciles y rápidos, están menos expuestos a la erosión y al oleaje y los aspectos sanitarios son más manejables; en los estanques grandes el agua mantiene una mayor cantidad de oxígeno disuelto y por tanto abate ligeramente el costo de producción, además que el costo de construcción por superficie de agua es menor.

La longitud y ancho del estanque se determinan con base al procedimiento de cosecha para la especie en cuestión. La forma es universal y depende básicamente del terreno y de aspectos económicos, aunque hay preferencia por los rectangulares y circulares, en los que se evitan las zonas muertas, es decir las zonas donde queda el agua estancada.

Como el tipo y tamaño de un estanque depende fundamentalmente de la etapa de cultivo de cada especie, de las metas de producción y del material cercano existente, se manejan por separado las características recomendadas para cada especie.

Sus paredes pueden o no tener talud interior y exterior; en caso de contar con él, su pendiente oscilará entre 1.50 y 3.00 m, dependiendo del material utilizado. Su fondo es plano y con una pendiente que varía entre 0.002 y 0.005 m para facilitar la salida del agua por gravedad. Los tirantes del agua resultantes suelen ser del orden de 0.80 m a 1.00 m en la parte más alta del fondo, y de 1.20 m a 1.50 m en la parte más profunda. La altura de los bordos perimetrales quedara definida por el tirante o profundidad máxima del agua en el interior del estanque, previendo un borde libre de 0.30 m, aproximadamente. La entrada del agua y el desagüe deberán ser diametralmente opuestas. Además se recomienda ubicar

el estanque en la zona más baja del terreno a fin de utilizar la alimentación por gravedad, sin descuidar la diferencia de niveles necesaria para el desfogue.

El estanque debe contar con una estructura de alimentación que desvíe el agua de la red de distribución, el cual generalmente queda alojado en la corona de los bordes. Para el vaciado, el tanque deberá contar con la estructura de desfogue correspondiente.

El desfogue puede ser desde una simple tubería o manguera hasta una estructura tipo Monge, que generalmente es de concreto armado.

Las estructuras de alimentación más comunes son ductos que van desde la línea de conducción, canal o tubería hasta el interior del estanque donde vierten el agua. Para evitar la entrada de objetos flotantes se colocan mallas en el extremo de los ductos. El control del gasto o flujo se efectúa mediante válvulas de compuertas o mariposa.

Estanque de Concreto o Mampostería

Existen algunas especies, como la trucha y el bagre, que requieren estanques de no más de 0.02 ha para su reproducción y engorde. Estos estanques conocidos como canales de corriente rápida, son alargados y, por lo regular, sus dimensiones son de 3.00 por 30.00m, se construyen en batería y en forma escalonada con el fin de mantener el agua con elevadas cantidades de oxígeno disuelto. Para su construcción se utiliza ladrillo, mampostería o concreto. Cuando las paredes son de ladrillo se requiere cimentación (comúnmente de mampostería), una dala de distribución, castillos separados como máximo de 3 m y un cerramiento de concreto reforzado para darle la rigidez necesaria que le ayude a soportar el empuje del agua. Por último deberá aplicarse sobre la pared un sellador impermeabilizante para asegurar que no existan filtraciones.

Área de Alimentos

Las dimensiones de la unidad productora de alimentos balanceaos, tanto para cría como para engorde de cualquier especie, dependerán de la cantidad de alimento necesario para el consumo diario y de las existencias de almacenamiento requerido. Esta cantidad define a su vez las características del equipo que se utilizará, el espacio para mantener la

materia prima y el área para depositar el alimento antes de que sea transportado a la bodega.

2.3. Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Decreto en Gaceta N° 5930/
Caracas, 11 de marzo de 2008

Disposiciones Generales

Artículo 1. Este Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley tiene por objeto regular el sector pesquero y de acuicultura para asegurar la soberanía alimentaria de la Nación, especialmente la disponibilidad suficiente y estable de productos y subproductos de la pesca y la acuicultura dirigidos a atender de manera oportuna y permanente las necesidades básicas de la población.

A tal efecto, establecerá las normas a través de las cuales el Estado planificará, promoverá, desarrollará y regulará las actividades de pesca, acuicultura y conexas, en base a los principios rectores que aseguran la producción, la conservación, el control, la administración, el fomento, la investigación, el aprovechamiento responsable y sustentable de los recursos hidrobiológicos, teniendo en cuenta los aspectos biológicos, tecnológicos, económicos, sociales, culturales, ambientales y de intercambio y distribución solidaria.

Finalidades

Artículo 2. A los fines de desarrollar el objeto de este Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, se establecen las siguientes finalidades específicas:

1. Promover el desarrollo integral del sector de la pesca y acuicultura.

2. Asegurar la disponibilidad suficiente, estable, oportuna y permanente de productos y subproductos de la pesca y la acuicultura para atender las necesidades básicas de la población local y nacional.

3. Fomentar el consumo de los productos y subproductos nacionales, derivados de la pesca y la acuicultura.

4. Proteger los asentamientos y comunidades de pescadores y pescadoras artesanales, así como el mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores y pescadoras a pequeña escala.

5. Proteger los caladeros de pesca de los pescadores y pescadoras artesanales, especialmente de pequeña escala, en las aguas continentales y los próximos a la línea de costa marítima, así como, los espacios tradicionales para la pesca artesanal.

6. Establecer los principios y las normas para la aplicación de prácticas responsables de pesca y acuicultura que aseguren la gestión y el aprovechamiento eficaz de los recursos acuáticos vivos respetando el ecosistema, la diversidad biológica y el patrimonio genético de la nación.

7. Proteger la biodiversidad natural y los procesos ecológicos asegurando un ambiente acuático sano y seguro.

8. Garantizar los plenos beneficios sociales y la seguridad social a los pescadores y pescadoras artesanales, a los tripulantes de los buques pesqueros y a los demás trabajadores y trabajadoras del subsector pesquero y del subsector de acuicultura.

9. Promover la formación humana y técnica de los trabajadores y trabajadoras del sector de pesca y acuicultura.

10. Desarrollar los principios de interdependencia, coordinación, cooperación, corresponsabilidad y subsidiariedad para realizar las funciones relacionadas con la pesca, la acuicultura y actividades conexas.

11. Promover y velar por el aprovechamiento racional, sustentable y responsable de los recursos hidrobiológicos y la protección de los ecosistemas, favoreciendo su conservación, permanencia en el tiempo y eventualmente, su aumento por repoblación.

12. Establecer medios de participación genuina y protagónica de los pescadores, pescadoras, acuicultores, acuicultoras, Consejos Comunales, Consejos de Pescadores y Pescadoras y demás formas de organización y participación social, en las decisiones que el Estado adopte en materia de pesca, acuicultura y actividades conexas.

13. Regular el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos en función a las estimaciones de su potencialidad, así como a su estado de explotación e importancia social, para garantizar la alimentación de la población y la generación de trabajo liberador, en armonía con lo dispuesto en los convenios internacionales sobre la materia, suscrita y ratificada por la República.

14. Controlar que los productos y sub productos de la pesca y acuicultura se adecuen a los patrones de calidad nacional e internacional.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez planteado el problema de estudio, se presenta el “cómo se realiza el proyecto planteado. Esto se le conoce como Marco Metodológico; en él conseguiremos términos como proyecto factible, tipos de investigación, población, muestra; entre otros al igual, se hará mención a las definiciones de estas herramientas previamente mencionadas.

En otras palabras, conoceremos cuales son técnicas, medio, procedimientos para la realización de esta investigación metodológica. Se puede lograr un mejor entendimiento de lo que es el Marco Metodológico al leer lo que expone Balestrini (2006)

El Marco Metodológico está referido al conjunto de procedimientos lógicos, tecno operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente siendo operados. (p.125)

El trabajo presente, de acuerdo a su naturaleza, se adapta a la modalidad de proyecto factible ya que la elaboración del mismo está destinada a atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico. Arias (2004), señala: “Que se trata de una propuesta de acción para resolver el problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización (p.134)”

Para llevar a cabo el proyecto factible, actividades y recursos necesarios para su realización, análisis y conclusiones, diseño de la propuesta, y por último en caso de su elaboración, una evaluación de sus resultados.

3.1 Tipo de Investigación

Para la elaboración eficaz del proyecto factible, este se debe apoyar en la investigación de tipo documental y de campo. En este caso se realizó una investigación de ambos tipos, investigación de campo e investigación documental. Es de entender que se necesita un conocimiento claro y preciso de la realidad del estudio; la investigación documental, integrada con un estudio de campo, nos permitirá implantar con éxito la propuesta.

La investigación documental es una técnica que nos permite tener un conocimiento más amplio y profundo de la naturaleza de los problemas mediante la recopilación de datos, más que todo impresos o electrónicos. Baena, (1985) explica que “La investigación documental es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centro de documentación e información” (p.72)

Esta cita ayuda a entender mejor sobre la técnica de la cual consiste la investigación documental, nombrando en orden las acciones que le siguen y los materiales que pueden ser utilizados.

La investigación de campo, por otro lado, es la recolección de datos sin manipular las variables, actuales esto nos permitirá hacer un diagnóstico más eficiente. Según Palella y Martins (2010).

En consecuencia se entiende que la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de la naturalidad en el cual se manifiesta. (p.57).

3.2 Población y Muestra

Población

Cuando se refiere a la población se teoriza que es un grupo de individuos de la misma clase, tasados por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), “La población se define como la

totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudió y da origen a los datos de la investigación. (p.114).

En la presente entrevista el único individuo que conforma la población de la misma es el sacerdote Moisés Pérez quien es parte y colabora con el proyecto.

En este caso se tomará un estimado de 1000 personas aproximadamente que constituirán la cantidad de habitantes total que se establecen en las zonas cercanas.

Muestra

Ya que no es posible investigar o medir cada uno de los elementos de la población necesita seleccionar un número del total del mismo para poder averiguar lo ineludible. A este número seleccionado como objeto de estudio de le denomina “muestra” Murria R. Spiegel (1991) lo expresa de tal manera: “Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla”. Por otra parte, y de acuerdo con la definición anterior, Tamayo Y Tamayo, M (1997) afirma que “la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico (p38). En el estudio, la muestra consiste de un 10% de la población, lo cual nos proporciona, en este caso, un total de 1.189 habitantes como objetos de estudio. Se decidió usar un muestreo probabilístico y al azar simple ya que en el lugar de estudio existe una gran variedad de habitantes y usuarios, este tipo de muestreo le da a cada individuo (sea habitante o usuario) la oportunidad de estar en la muestra. Hurtado y Toto (2003) indican que “un muestreo es probabilístico cuando se hace al azar y se da a todos los miembros de la población la misma oportunidad de ser seleccionados como integrantes de la muestra” (p80).

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

El procedimiento o forma particular de obtener datos e información del estudio realizado por el investigador, es mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente según cierra Bravo lo cual es citado en Hurtado y Toro (2003).

Esta observación, ya que es un registro visual, ayudó a diagnosticar el estado actual del terreno y su alrededor urbano, y ayuda a señalar cuáles son las posibilidades de establecer la propuesta.

La Lista de cotejo


Entre las escalas de la observación encontramos: la lista de cotejo, Escala de estimación, Escala de Likert, Escala de Goldbert, y la Escala de Guttman. En este tema se usó la Lista de cotejo. La Lista de cotejo según la Evaluación y control de Estudio, un blogcon copyright (2008) nos informa que es:

Un instrumento que sirve para registrar la observación estructurada que permite al que la realiza detectar la presencia o ausencia de un comportamiento o aspecto definitivo. Las listas de cotejo o control, como la llaman algunos autores, representan un instrumento de observación útil para evaluar aquellos comportamientos del estudiante referidos a ejecuciones prácticas donde se recolecta información sobre datos en forma sistemática.

En esta lista contamos con un conjunto de variables que pueden o no encontrarse en el sitio a estudiar. A estas variables se les puso al lado un “sí” o un “no” para saber de su presencia y al lado una breve descripción de lo que se observó.

A. Lista de Cotejo.

Tabla 1

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería - Escuela de Arquitectura Lista de Cotejo			
Variables	Si	No	Observaciones
Ubicación	X		Sector Miguel Peña, Via El Paito, Municipio Valencia, Estado Carabobo
Vialidad	X		Los pasos vehiculares no están en óptimas condiciones, no tienen las dimensiones adecuadas y se encuentran en mal estado.
Vegetación	X		Vegetación tropical de sitio, entre algunos árboles se encuentran el camoruco, mangos, entre otros.
Drenajes		X	No posee un sistema de drenaje adecuado y le hace falta mantenimiento.

Clima	X		Posee un clima tropical de temperaturas cálidas, con un promedio de 23 grados, y con tiempos de sequía y precipitación durante el año.
Mobiliario Urbano		X	No posee señalamientos de tránsito ni paradas establecidas para el transporte público.
Transporte Público		X	Las paradas son informales y hay poco transporte hacia la zona.
Contaminación	X		Posee una mayor contaminación de las aguas y no existe un tratamiento para ellas, así como también contaminación por basura.
Servicios	X		Existen puntos de servicios eléctricos y de aguas, como postes y puntos de aguas blancas y aguas pluviales.
Terreno	X		El terreno posee una diferencia de nivel con respecto a la vialidad principal lo que trae como consecuencia que se acumulen las aguas de lluvia en esta zona.
Accesibilidad	X		Solo posee una vía directa hacia la zona y no se encuentra en buen estado.

La Encuesta

La encuesta definida por Arias (1997), “Un método o técnica que consiste en obtener información acerca de grupo de individuos, puede ser oral (entrevista) o escrita (cuestionario)” (p.24), será un instrumento de primero, el cual se aplicara a la muestra previamente nombrada. La misma, está compuesta por una serie de 10 preguntas que nos facilitó un mejor entendimiento de la situación actual del estudio. Las preguntas fueron de respuesta (SI) y (NO) y se realizaron las mismas sobre una población de 1.189 habitantes, Escogidos al azar por el método de muestra probabilístico, según el siguiente cuadro.

3.3.4. Modelo de la Encuesta.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ENCUESTA

1. Evalué el funcionamiento de los siguientes equipamientos, seleccione del 1 al 3 según su criterio la existencia de los mismos:

- Trabajo
- Educacional
- Cultural
- Salud
- Deportivo

1	2	3

1 (No Hay)

2 (Poco)

3 (Suficiente)

2. ¿Considera usted que la falta de servicios es uno de los problemas principales de la zona?
 SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
3. ¿Usted estaría de acuerdo con la realización de un complejo multidisciplinario, el cual brinde a los muchachos los beneficios culturales, económicos, educativos y de salud, dándoles una oportunidad de mejorar su calidad de vida?
 SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
4. ¿Las personas de la zona consideran que la ciudad de los muchachos cubre las necesidades que puedan tener en la zona?
 SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
5. ¿Considera usted que las comunidades cercanas a esta zona reaccionaran de manera positiva hacia el complejo de la “Ciudad de los Muchachos, Madre Teresa Calcuta”?
 SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
6. ¿Conoce usted sobre los beneficios que genera un Centro de Acuicultura?
 SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información

7. ¿Usted estaría de acuerdo con la construcción de un Centro de Acuicultura en la Propuesta de Parcelamiento Implantada en la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”?
SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
8. ¿Considera usted que la Acuicultura puede ayudar al desarrollo y capacitación de estos jóvenes y regenerarles la vida?
SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
9. ¿Piensa usted que existen niños con desnutrición en la comunidad donde se proyectará la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”?
SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información
10. ¿Compraría usted alimentos como La Cachama o Tilapia que se produzcan de la Ciudad de los Muchachos?
SI (Afirmativo) X NO (Negativo) X No Poseo Información

Técnicas de Análisis de Datos

Posterior a la realización de la encuesta se organizó y tabuló los datos recolectados con el objetivo de ejecutar una presentación de los mismos en cuadros porcentuales, y gráficos con su análisis cuantitativo, con el motivo de brindar una mejor lectura y comprensión.

Gráficos de Resultados

Según definición ABC, 2007 (<http://www.deficinicionabc.com>) un gráfico es a menudo una de dos cosas, o bien una representación gráfica de una operación, demostración o serie de conceptos e ideas que tiene que ligar por medio de imágenes, signos y símbolos, o bien, una representación de datos numéricos que se vale de diversos formatos (barras, torta, entre otros) para evidenciar una relación entre datos que corresponden a variables distintas como bien se explica, estos gráficos de resultados nos muestran la relación de los datos obtenidos. Ambas funciones del concepto son de un nivel de importancia semejante ya que el conocimiento de ambas propulsará un mejor desempeño de la investigación.

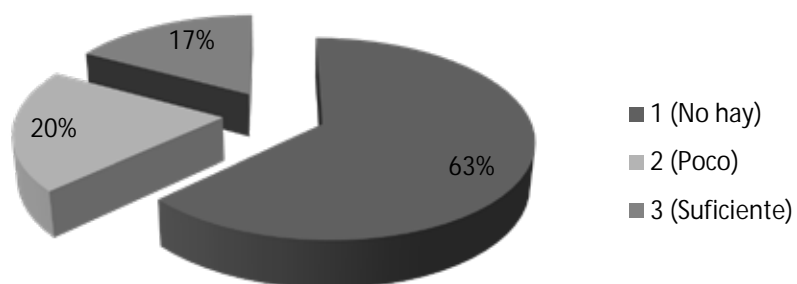
En este caso, esta relación de datos numéricos según la encuesta hecha, se grafican de forma porcentual para alcanzar una mejor comprensión de los resultados. Adelante se observarán una serie de (10) preguntas enumerados de forma cronológica

1. Evalué el funcionamiento de los siguientes equipamientos, seleccione del 1 al 3 según su criterio la existencia de los mismos:

· Trabajo:

1 (No hay)	2 (Poco)	3 (Suficiente)
%63	%20	%17

Representación porcentual ítem N° 1

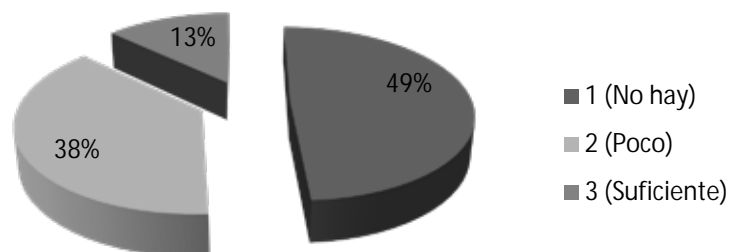


Análisis: el 63% de las personas encuestadas, consideran que no existe un fuente de trabajo en la zona, mientras que un 20% considera que hay muy poco y un 17% que son suficientes.

· Educación

1 (No hay)	2 (Poco)	3 (Suficiente)
%49	%38	%13

Representación porcentual ítem N° 2

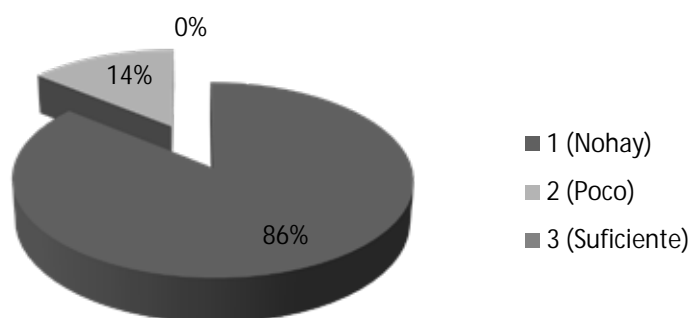


Análisis: según el 49% de las personas encuestadas, no existe centros educacionales de distintos niveles en la zona, mientras que un 38% considera que hay poco, y un 13% que si existen.

· Cultural

1 (No hay)	2 (Poco)	3 (Suficiente)
% 86	% 14	% 0

Representación porcentual ítem N° 3

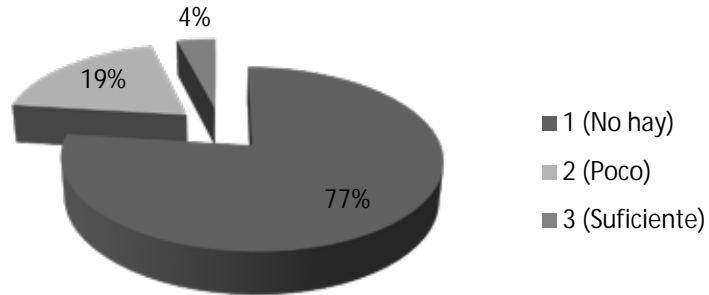


Análisis: según el 86% de las personas encuestadas respondió que no existe centros culturales y de recreación en la zona, mientras que un 14% considera que existen muy pocos en la zona y un 0% de que no es suficiente.

· Salud

1 (No hay)	2 (Poco)	3 (Suficiente)
%77	%19	%4

Representación porcentual ítem N° 4

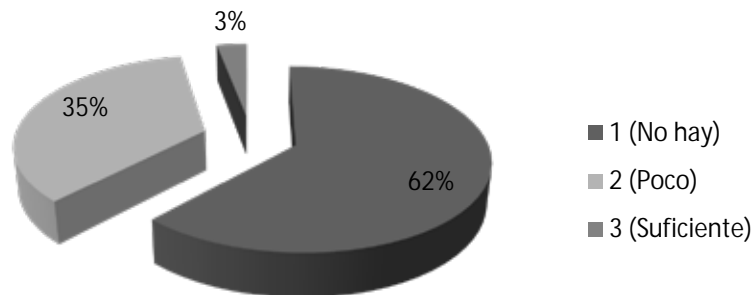


Análisis: el 77% de las personas encuestadas considera que no existen centros de salud en la zona, mientras que un 19% de las personas considera que hay muy pocos y 4% de es suficiente.

· Deportivo

1 (No hay)	2 (Poco)	3 (Suficiente)
%62	%35	%3

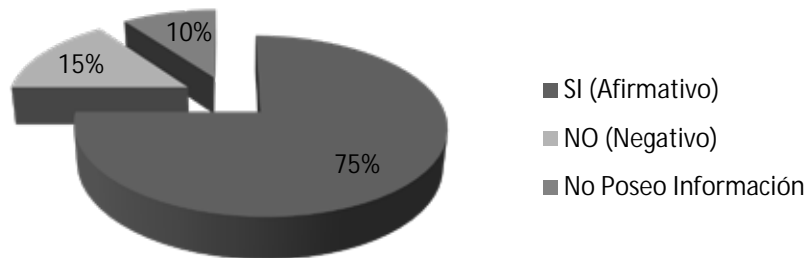
Representación porcentual ítem N° 5



Análisis: el 62% de las personas encuestada considera que no existen áreas deportivas suficientes para la zona, mientras que un 35% de las personas piensa que hay muy pocos, y 3% consideran que hay suficientes.

2 ¿Considera usted que la falta de servicios es uno de los problemas principales de la zona?

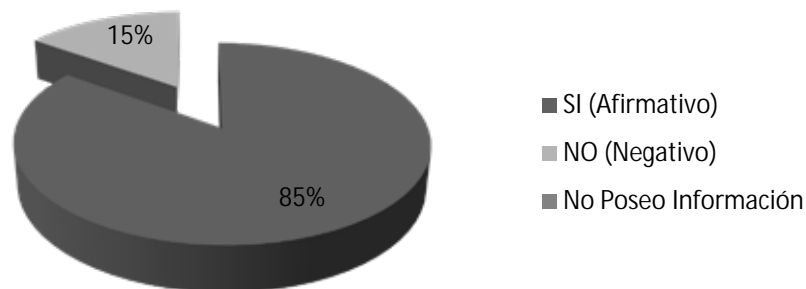
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
75%	15%	10%



Interpretación: como se puede constatar en el diagrama, 75% de los encuestados afirman que esto es uno de los problemas principales de la zona, el 15% respondieron de manera negativa, por otra parte el 10% respondió que no tenían información del tema.

3. ¿Usted estaría de acuerdo con la realización de un complejo multidisciplinario, el cual brinde a los muchachos los beneficios culturales, económicos, educativos y de salud, dándoles una oportunidad de mejorar su calidad de vida?

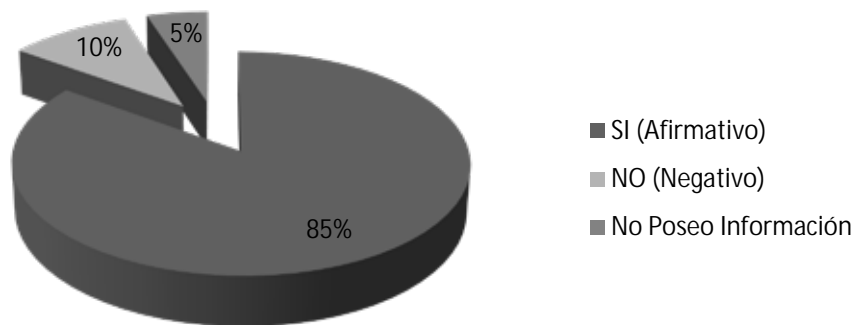
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
85%	15%	0%



Interpretación: como se puede apreciar en la tabla anterior, 85% afirmo que apoyan la realización del complejo multidisciplinario, en cuanto al 15% respondió de forma negativa.

4. ¿Las personas de la zona consideran que la ciudad de los muchachos cubre las necesidades que puedan tener en la zona?

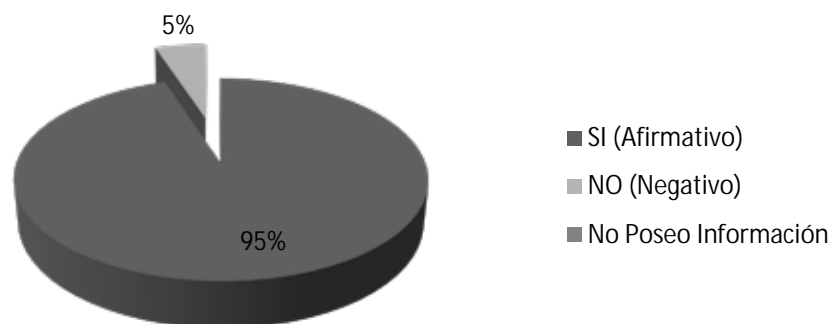
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
85%	10%	5%



Interpretación: el 85% de la población respondió de forma positiva, confirmando que la ciudad de los muchachos satisface las necesidades de la zona, por otra parte el 10% respondió con un no, el 5% dijo que no poseen información.

5. ¿Considera usted que las comunidades cercanas a esta zona reaccionaran de manera positiva hacia el complejo de la “Ciudad de los Muchachos, Madre Teresa Calcuta”?

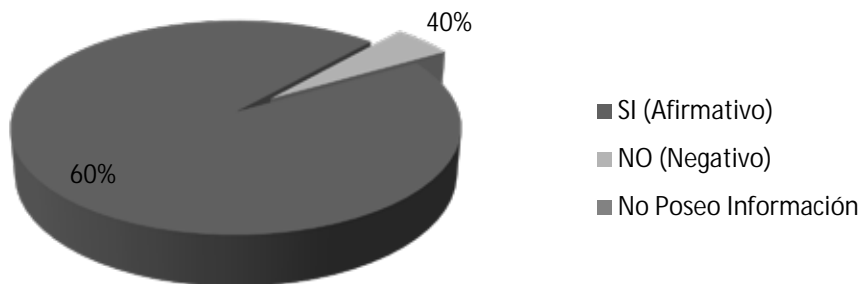
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
95%	5%	0%



Interpretación: El 95% de la población encuestada comenta estar de acuerdo con la realización de la “Ciudad de los Muchachos, Madre Teresa Calcuta”, ya que los beneficiara, en cambio un 5% respondió de forma negativo a esta pregunta.

6. ¿Conoce usted sobre los beneficios que genera un Centro de Acuicultura?

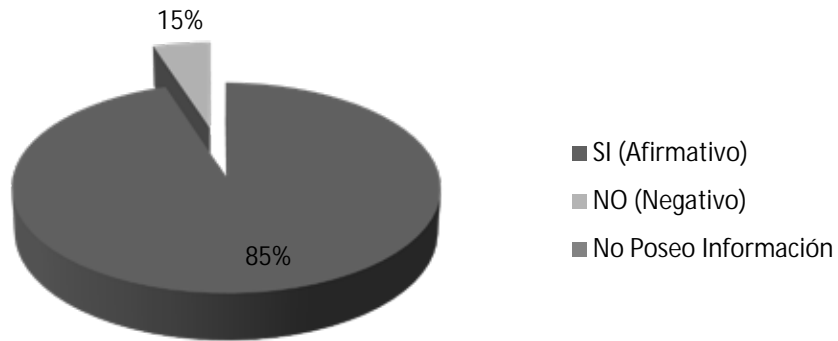
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
60%	40%	0%



Interpretación: El 60% de la población encuestada conoce de los Beneficios de un Centro de Acuicativo el otro 40 % desconocen de los beneficios que aporta para la Ciudad de los Muchachos y la comunidad

7. ¿Usted estaría de acuerdo con la construcción de un Centro de Acuicultura en la Propuesta de Parcelamiento Implantada en la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”?

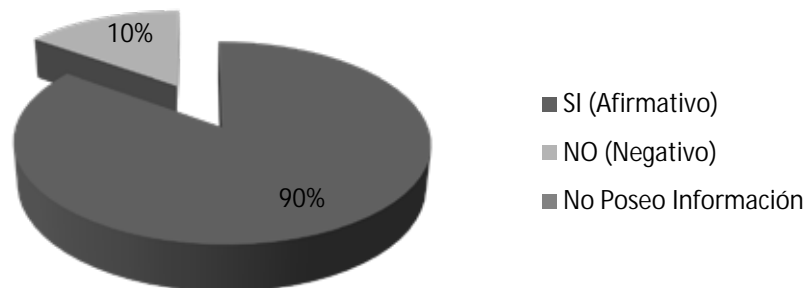
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
85%	15%	0%



Interpretación: La gran mayoría de la comunidad en su 85% aprueba la construcción de un Centro de Acuicultura en el complejo Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” y otro 15% consideran no realizarlo.

8. ¿Considera usted que la Acuicultura puede ayudar al desarrollo y capacitación de estos jóvenes y regenerarles la vida?

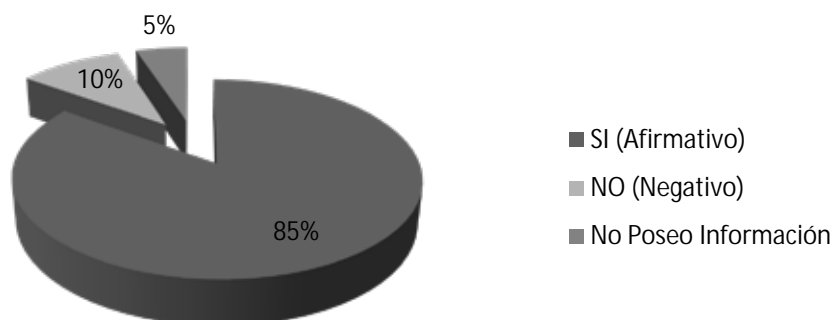
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
90%	10%	0%



Interpretación: el 90% de la comunidad piensa que la Acuicultura puede ayudar al desarrollo y capacitación de estos jóvenes y regenerarles la vida a comparación del 10% de los vecinos que considera lo contrario.

9. ¿Piensa usted que la construcción de este Centro Acuicultivo ayude de buena forma a la desnutrición en los más necesitados de la comunidad donde se proyectará la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”?

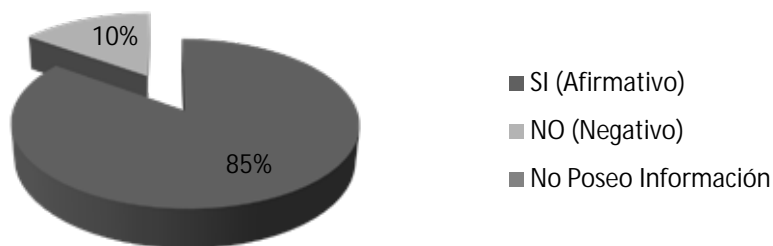
SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
85%	10%	5%



Interpretación: el 85% de la población tiene fe de que esto ayudará en de buena forma a la desnutrición de buena forma a solucionar carencias en la alimentación de la comunidad, el 10% piensa que no y el 5% prefieren no opinar al respecto.

10 ¿Compraría usted alimentos como La Cachama o Tilapia que se produzcan de la Ciudad de los Muchachos?

SI (Afirmativo)	NO (Negativo)	No Poseo Información
85%	10%	0%



Interpretación: La comunidad en su gran mayoría el 80% comunica que comprarían los pescados como la tilapia y cachama que sean criados de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” y el 10% no.

Análisis de Resultados

De acuerdo a Iramirez (2011) en lo referente al análisis “se definirán las técnicas lógicas (inducción, reducción, “análisis y síntesis) o estadísticas (descriptivas o inferenciales) que serán empleados, para descifrar lo que revelan los datos que sean

recogidos (p.6)” El análisis de resultados permitió descubrir la necesidad de construir un complejo urbanístico como lo es la “Ciudad de los Muchachos” y tener como Centro de Producción de alimentos un Centro de Acuicultura donde se críen Tilapias y Cachamas, con el fin de satisfacer las necesidades alimenticias tanto de los habitantes del parcelamiento como los del sector que los rodea.

Fases de la Investigación

Fase I. Recolección de Información

Esta primera fase es donde se ejecutará el diagnóstico del problema con sus causas y secuelas, luego se pasa a emplear las técnicas de recolección de información necesaria para estimar la complejidad y el tamaño del trabajo de la investigación que se va a realizar.

Fase II. Factibilidad del Proyecto

El análisis de la información obtenida consiste en estudiar las observaciones del sistema actual, para determinar los requisitos de la problemática en estudio, partiendo de un estudio en específico del entorno donde se desenvuelven las actividades.

Fase III. Anteproyecto

El objetivo fundamental de esta fase es el diseño del anteproyecto, el cual se refiere a la realización de un esquema conceptual, que consta de una propuesta urbanística, que más adelante permitirá el desarrollo de la propuesta arquitectónica para la solución del problema generado por el estudio de las carencias del sector, así como también del análisis realizado con respecto a la infraestructura, equipamientos y servicios.

Fase IV. Desarrollo del Proyecto

En esta fase se ejecutará el desarrollo y elaboración del anteproyecto arquitectónico, diseñando la propuesta para la edificación que según el estudio realizado es necesaria en el sector y que en conjunto con otras edificaciones darán solución a diversos problemas que tiene el Sector Miguel Peña.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTONICA

Dando continuidad a la metodología ya implantada, se busca ampliar los fundamentos previstos de la investigación de campo. Esto se elabora de la siguiente forma: se describe el análisis del marco urbano, después se dirige a él plan urbano (la propuesta elaborada), le sigue el proyecto que está compuesta por la definición y análisis del usuario, el sitio y su contexto, el programa de áreas de la edificación (y los esquemas de relaciones que lo acompañan), concepto generador, entre otros. Se elabora todo esto con el fin de completar la investigación de campo en su totalidad.

4.1 El Sitio Urbano.

El análisis siguiente se compone por incluir elementos de las variables físicas de la zona de estudio (a nivel de municipio, parroquias, barriadas, entre otros). Es un análisis macro de donde se encuentra la propuesta individual.

Ubicación

La Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” ubicado en el Sector Miguel Peña, Vía El Paito del Municipio Valencia, capital del Estado Carabobo (ver figura 4). La ciudad está ubicada en la región central del país de Venezuela (como se puede observar en la figura 4). Se encuentra a ciento setenta y dos (172) kilómetros al oeste de la ciudad de Caracas, capital del país. Valencia, cuenta con una superficie total de mil quinientos setenta y ocho kilómetros cuadrados (1.578 km²) y se compone de cinco municipios autónomos distintos: Municipio Valencia, Municipio San Diego, Municipio Libertador y Municipio Los Guayos. Los límites del Parcelamiento Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” en el Sector Miguel Peña Estado Carabobo, existe una vía principal que conecta directamente El Paito, con el sector más poblado de la parroquia, y a su vez la conecta con el municipio Libertador, anexas a esta existen varios caminos improvisados sin asfaltado y ningún tipo de variable urbana, las actividades que

predominan en el sector es la rural por lo que colinda con varias granjas porcinas y avícolas.



Figura 1: Ubicación del Municipio Valencia. Fuente: <https://www.google.co.ve>

Localización

El Centro de Acuicultura a desarrollar se ubica dentro del Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta. Comprende un área de 11.574 m². El terreno se encuentra en el área industrial del complejo (ver figura 5).



Figura 2: Ubicación del terreno en la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”.

Clima

Ya que la ciudad está ubicada cerca de las costas marítimas de Venezuela, el Estado Carabobo se encuentra localizado a unos 479 metros sobre el nivel del mar sus temperaturas son cálidas con un aproximado de 24 grados centígrados a nivel anual. Con periodos extensos de lluvia y sequía dándose las estaciones de invierno y verano.

Hidrología

El terreno presenta una pequeña pendiente desde el noroeste hacia el este, estando el área más baja hacia la vía principal el Paito, formando así una caída que trae como consecuencia la recolección de aguas de lluvias hacia la zona este del terreno, pasando por debajo de la vía el Paito, tomando en cuenta esta topografía, se propone rellenar los sectores más bajos del terreno y crear una pendiente de 2% que permita dirigir las aguas pluviales hacia el canal de desagüe evitando así cualquier tipo de inundación.

Vegetación

Valencia consiste de una vegetación tropical, En la zona se presentan diferentes tipos de vegetación, como, por ejemplo: árbol de mango, árbol de Nin, árbol de caoba, palmeras y palmas, entre otros, los cuales son típicos de la zona.

4.2. La propuesta Urbana

El plan urbano de la Ciudad de los Muchachos consiste en una serie de propuestas generales que se basa en el diseño de una ciudad autosustentable creada para jóvenes de situación de calle y jóvenes de escasos recursos que requieren de una ayuda humanitaria en el que puedan sentir de esta Ciudad un hogar donde consigan cobijo, formación, preparación académica para ser reinsertados a la sociedad de manera que puedan trabajar cuando lleguen a la etapa adulta y que este modelo de ciudad sirva de ejemplo para otras ciudades que se quieran tener en el mundo para ayudar a los que más lo necesitan, se encuentra generar una propuesta de un sistema de transporte interno de la ciudad no contaminante en el que sus habitantes pueden trasladarse de un lugar a otro y sea seguro

para los jóvenes, la ampliación de la vía El Paito propuesta por muchos años por los habitantes del Sector.

Contexto

Al norte del Parcelamiento se encuentra un área residencial, al sur hay galpones, al este se encuentra la vía de acceso principal y galpones, al oeste está ubicado un terreno baldío.

Variables Urbanas

Se propone la creación de las variables urbanas para el parcelamiento, tomando como referencia el Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) en donde quedan establecidos todos los usos, parámetros de porcentaje de construcción, porcentaje de ubicación, retiros de frente y laterales, los cuales son los siguientes:

Zona sociocultural (SC)

- Iglesia: equipamiento intermedio
- Retiros Espirituales: equipamiento primario
- Casa de la cultura: equipamiento intermedio

Zona Recreacional-Deportivo (RD)

- Parque recreativo: equipamientos generales
- Polideportivo con canchas para distintas disciplinas (Gimnasio Vertical): equipamiento

Cuadro

Uso	Zona	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)					Altura Máxima (Plantas)
		(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
Socio Cultural Intermedio	EI-SC	1.500	15	60	240	5	3	4	4
Recreacional y Deportivo	EI-RD	1500	15	60	240	5	3	4	4

Zona Educativa (E)

- Unidad Educativa: equipamientos primarios y secundarios
- Capacitación Laboral/Centro de nuevas Tecnologías: equipamientos generales

Uso	Zona	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (mts)			Altura Máxima (Plantas)
		(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
Preescolar	EP-EP	1.500	15	60	240	5	3	4	4
Basica y Diversificada	EI-EP	1.500	15	60	240	5	3	4	4
Superior	EI-EP	1.500	15	60	240	5	3	4	4

Zona de Comercio Industrial (CI)

- Embotelladora
- Planta procesadora de sábila
- Venta de materiales reciclados o reconstruidos
- Centro agrícola de cultivos hidropónicos y acuaponicos
- Piscicultura artesanal

Uso	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (mts)			Altura Máxima (Plantas)
	(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
CI	1.500	15	60	240	5	3	4	4

Zona residencial (AR5)

- Edificios Residenciales

Uso Principal	Dens. Neta Hab/Ha	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (mts)			Altura Máxima (Plantas)
		(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
V.M.C		1.500	15	60	240	5	3	4	4

Zona comercial (C1)

- Equipos y suministros
- Locales comerciales

- Embotelladora
- Venta de materiales reciclados o reconstruidos

Uso Principal	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (mts)			Altura Máxima (Plantas)
	(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
C1	1.500	15	60	240	5	3	4	4

Zona Medico Asistencial (MA)

- Centro Clínico
- Rehabilitación

Uso	Zona	Área Min.	Frente Min.	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (mts)			Altura Máxima (Plantas)
		(m ²)	(m)	Ubic	Const	Frente	Lat.	Fondo	
Médico Asistencial	EI-MA	1.500	15	60	240	5	3	4	4

Descripción del Proyecto

El proyecto contempla la adecuación del Parcelamiento para plantear los diferentes usos, proponiendo las estructuras, servicios, y otras áreas necesarias para para el máximo funcionamiento de la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta. Estas áreas son las siguientes:

Área religiosa

Se plantea ubicar dos terrenos para esta área, uno en el área central del parcelamiento en el cual se ubicará la iglesia con casa parroquial, creando un área de plaza y áreas verdes las cuales den acceso a la iglesia, y otro en el área noroeste del parcelamiento en el cual se ubicará el centro de retiros espirituales, debido a estar en la parte más alejada y tranquila del complejo.

1. Iglesia y Casa Parroquial

Edificación donde se desarrollarán servicios religiosos de carácter público, ubicado en el centro del conjunto como pilar principal de La Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta. Permite brindar un recinto de paz y tranquilidad a los niños y jóvenes del conjunto que pasan por momentos difíciles, para que estos llenos de fe y esperanza empiecen una nueva vida por el camino del bien en mano de dios. Área de terreno: 5.063m².

2. Casa de Retiros Espirituales

Edificio que posee como objetivo proporcionar espacios de meditación y reflexión para reforzar la espiritualidad de los niños y jóvenes del complejo, a través de distintas actividades a desarrollarse en los espacios requeridos. Área de terreno: 6.943m²

Área educacional

Se plantea ubicar tres terrenos para esta área, los tres estando al noreste del parcelamiento, creando un área semipública debido a que será utilizado por personas tanto residentes como de las comunidades adyacentes. Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Centro Educativo Inicial y Básico

Propuesta dirigida para los niños de etapa inicial y básica a fin de cubrir las preparaciones mínimas necesarias que se requieren para que estos tengan un óptimo conocimiento. Área de terreno: 4.127m².

2. Centro Educativo de Secundaria

Proyecto para beneficio de jóvenes en etapa de secundaria con el objetivo de proporcionar las preparaciones mínimas necesarias que se requieren para su desarrollo como futuros profesionales, tanto para habitantes del complejo como para jóvenes de sectores adyacentes. Área de terreno: 4.408m².

3. Capacitación Laboral

Tiene como finalidad capacitar laboralmente a los jóvenes en diversas áreas, teóricas o prácticas. De esta forma se busca ayudar a los muchachos en su reinserción en la sociedad y que puedan ser autosuficientes. Área de terreno: 3.743m²

Área Residencial

Se plantea ubicar dos terrenos para esta área, ambos al noroeste del Parcelamiento teniendo en cuenta que esta área será privada y solo tendrá acceso las personas que vivan permanentemente o temporalmente en esta área. Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Casa Hogar Permanente

La cual está destinada a brindar asistencia integral y satisfacer las necesidades de abrigo, afecto, educación y valores a tantos niños y adolescentes que aún viven en el desamparo, preparándolos para su futuro camino en la vida de la mejor manera posible. Área de terreno: 4.711m².

2. Casa Hogar Semi Permanente

Destinada al alojamiento de corta estadía dentro de La Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, con la intención de crear un espacio que permita a los visitantes poder permanecer varios días dentro del conjunto, y que esto a su vez brinde comodidad y tranquilidad e invite a los mismo a participar en las diferentes actividades y talleres que se impartirán en las múltiples edificaciones que comprenderán el proyecto. Área de terreno: 6.635m²

Área asistencial

Se plantea ubicar dos terrenos para esta área, el primero ubicado al norte de la Ciudad de los Muchachos, para que pueda dar servicio no solo a las personas que vivan dentro de la Ciudad de los Muchachos, sino también a toda la comunidad que lo rodea. Y otro hacia el área central del parcelamiento Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentra:

1. Hospital tipo 1

Debido a la ausencia de centros médicos integrales en la zona, se propone un hospital tipo 1 con servicios de emergencia, hospitalización y consulta externa, que provea atención especializada y a su vez posea actividades. Este centro médico beneficiara a los habitantes

del complejo y sus adyacencias, brindándole los servicios necesarios en cuanto a prevención y tratamiento. Área de terreno: 8.044m²

3. Centro de Rehabilitación

Dirigido a niños y adolescentes con problemas cognitivos conductuales, permitirá integrarlos al ámbito social para desenvolverse de manera productiva. Área de terreno: 5.433m²

Área comercial. (Área de terreno: 8.219m²)

Se plantea ubicar al este de la parcela con un total de 12.228m², inmediatamente al acceso principal, para que pueda dar servicio no solo a las personas que vivan dentro del parcelamiento, sino también a toda la comunidad que lo rodea. Esta área también incluirá el área de comedor y el área administrativa del complejo. Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Centro comercial

Se ofrece diversas ofertas en productos necesarios, servicios y otras actividades complementarias para el mejor funcionamiento del urbanismo, un espacio especial para la exposición y venta de los productos fabricados en La Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, además de ser un espacio de intercambio social y humano

2. Edificio Administrativo

En este se desarrollarán las actividades de gestión y servicios de las demás entidades que se llevarán a cabo en sus distintas modalidades en la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, permitiendo tener un mejor control administrativo.

3. Comedor

Lugar donde se ofrecerá la alimentación de manera gratuita a los jóvenes de la comunidad, además de brindar este servicio a las otras entidades ubicadas en la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, un espacio de encuentro a la hora de comer.

Área Cultural

Se plantea ubicar al centro y oeste del Parcelamiento, creando un área semi pública, debido a que será utilizado por personas tanto residentes como de las comunidades adyacentes. Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Auditorio y Biblioteca

Con finalidad para que los niños y jóvenes del complejo cuenten con un espacio de búsqueda de información para así expandir sus conocimientos y expresar diferentes tipos de arte. Área de terreno: 6.009m²

2. Centro Cultural de Artes Escénicas

Edificación que aportara ayuda en manifestaciones socioculturales y artísticas que permitan desarrollar competencias comunicativas, sociales, expresivas, creativas mediante el uso de variadas técnicas y destrezas realizadas sobre el escenario para los niños y jóvenes del complejo. Área de terreno: 4.662m².

3. Centro Cultural de Artes Plásticas

Ayudará a fomentar el desarrollo artístico, la estimulación de la creatividad, crear vocación y superación personal en el ámbito de la pintura, escultura, orfebrería, fotografía, dibujo, artesanía, corte y costura, respondiendo a las exigencias y demandas de la sociedad actual en la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta. Área de terreno: 3.860m²

Área deportiva

Se plantea ubicar dos terrenos para esta área al norte de la parcela, creando un área semi publica debido a que será utilizado por personas tanto residentes como de las comunidades adyacentes, en la cual haya in conexión ente ellas. Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Gimnasio Vertical

Tiene la función de organizar verticalmente deportes de diferentes disciplinas, esto servirá de gran apoyo para el desarrollo físico y recreacional de los niños y adolescentes de la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta. Área de terreno: 9.633m²

2. Polideportivo

En el cual se puedan realizar distintas disciplinas de deporte, que generen el desarrollo del potencial deportivo juvenil, que mejore notoriamente el estado de salud de cada individuo y que evite el exceso de tiempo en ocio que pueda derivar a malos hábitos y como subsecuente a la delincuencia común. Área de terreno: 7.466m².

Área Agrícola

Se plantea ubicar cuatro edificaciones para esta área, al sur del Parcelamiento, teniendo en cuenta que esta área será privada y solo tendrá acceso a la gente que trabaje en ella, Dentro de las edificaciones planteadas para esta área se encuentran:

1. Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos y Residuales

La cual tiene como propósito tratar los residuos orgánicos de la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, esto contribuirá a mejorar y mantener el medio ambiente, ya que evitara la contaminación del aire y suelo, adicionalmente se tratarán las aguas residuales a fin de generar aguas limpias. Área de terreno: 10.742m².

3. Planta Procesadora de Sábila

Se propone con la finalidad de cultivar y procesar el aloe vera, tanto para vender la pulpa como para la realización de jugos a base de aloe vera, todos estos productos serán vendidos en el comercio, y una distribución externa que genere mayores ingresos a la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, a su vez la planta sería una fuente de trabajo para el complejo y las zonas aledañas. Área de terreno: 14.190m²

4. Centro de Acuicultura

Centro de producción de alimentos a través de la acuicultura artesanal de cachamas y litapias, servirá tanto para el consumo interno como para la venta, se planta con la finalidad de generar ingresos con la comercialización de productos que se generen de esta actividad. Área de terreno: 11.565m².

5. Centro Agrícola de Cultivos Hidropónicos y Acuaponicos

Tiene como fin el cultivo de una gran variedad de vegetales y legumbres mediante un sistema hidropónico y acuaponicos, para dotar de los alimentos necesarios a la Ciudad de

los Muchachos Madre Teresa de Calcuta, así como también a la comercialización de los productos en zonas aledañas al complejo. Área de terreno: 6.020m²

Accesos

La propuesta posee un acceso principal el cual está ubicado en la vía principal del Paito, para así crear un fácil acceso como también un punto de control para todo el complejo de la Ciudad de los Muchachos Madre Teresa de Calcuta

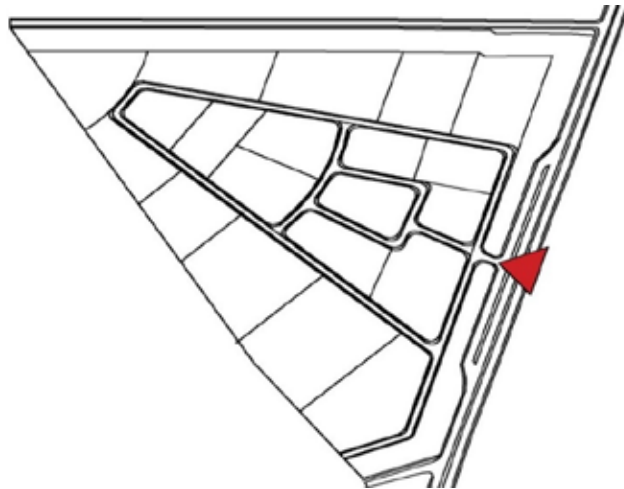


Figura 3: Acceso a la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”

Circulación

Se plantea una circulación vehicular alrededor de todas las edificaciones, para lograr el acceso a cada una de estas, tomando en cuenta que el tránsito que circulara por esta vía será solo a una hora determinada, como también una calle al sur del complejo para la posible expansión de este; para los visitantes y personas que posea vehículos se plantea un área de estacionamiento al noreste del área comercial como también se plantea un boulevard alrededor en la Iglesia con casa parroquial el cual será peatonal

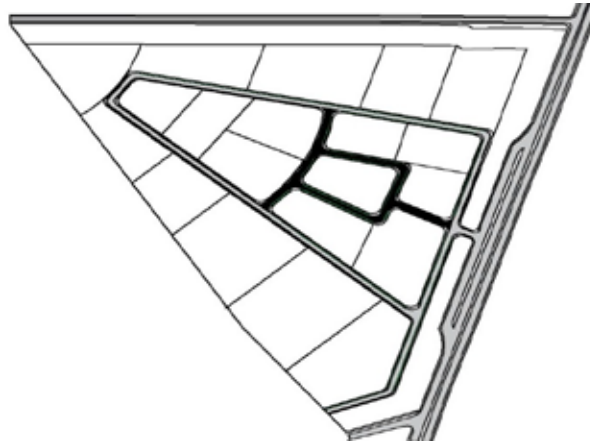


Figura 4: Circulación por la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta”

Perfil Vial

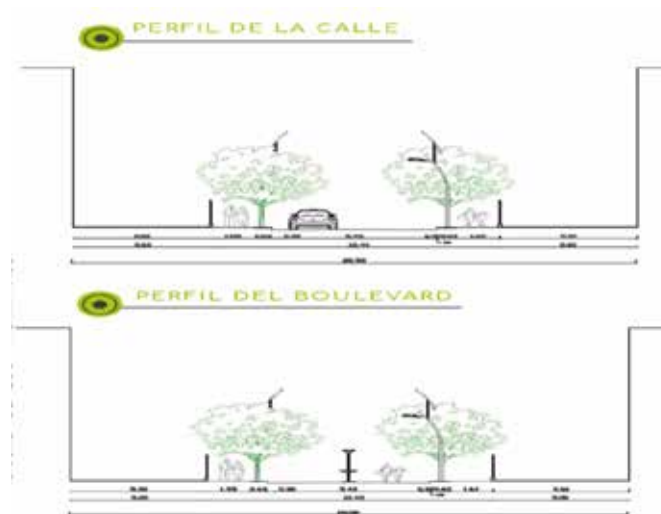


Figura 5: Perfil de la calle y Boulevard de la Ciudad de los Muchachos” (2017).

Urbano

Se planteó el diseño de un mobiliario que complementarían el diseño de la Ciudad de los Muchachos, entre ellos están, banquetas, que serán distribuidas en las áreas verdes y de esparcimiento, paradas de autobuses, controles de vigilancia, de igual forma distribuidas en puntos estratégicos para aumentar la seguridad interna de la ciudad y el módulo de acceso, el cual estará en la única entrada de la ciudad.



Figura 6: Mobiliario Propuesto (2017)

4.3 La Propuesta Arquitectónica

4.3.1. Definición

Se entiende como Centro de Acuicultura el lugar donde se desarrollan un conjunto de técnicas y actividades para la cría en cautividad de organismos acuáticos, ya sean plantas o animales, en agua dulce, salobre o salada, y tiene como finalidad el control de la totalidad o de parte del ciclo de los animales o vegetales acuáticos. El control se ejerce tanto sobre las especies como sobre los medios de cultivo. Produciendo alimentos por medios sostenibles.

4.3.2 El Usuario

El proyecto a realizar es de carácter privado, apto para el recibimiento de todo tipo de usuario y habitante que viva alrededor de las zonas y sus adyacencias que quiera visitar, tanto de la ciudad misma. Sin embargo, existe una población a la que va dirigida la propuesta de un Centro de Acuicultura, en este casos se involucran varios tipos.

Gerente general: requiere de un profesional de cualquier área licenciado en administración, contaduría pública.

Biólogo, nutricionista o genetista: se encargan de diseñar la dieta de los peces, controlar su estado de salud, estudiar el estado físico químico del agua en los laboratorios para el sano desarrollo y crecimiento de los mismos

Contabilidad: profesional en el área de la contabilidad o administración

Pescadores: no requiere de una profesión en específico solo de un nivel de aprendizaje y capacitación para la clasificación de los alevines, cachamas y tilapias a criar.

Enfermería: especialista calificado en el área de la salud que vele por el estado de salud los trabajadores en el área y esté preparado para cualquier contratiempo y sirva los primeros auxilios.

4.3.3 El Sitio y su Contexto

El Centro de Acuicultura está ubicado al sur dentro de la Propuesta de Parcelamiento de la Ciudad de los Muchachos “Madre Teresa de Calcuta” del Sector Miguel Peña, Municipio Valencia, Estado Carabobo. Tiene una zonificación de uso industrial y cuenta con un área de 11.565m². Y un perímetro de 443.170 metros lineales. El terreno colinda al norte con el Centro Agrícola de Cultivos Hidropónicos y Acuapónicos, al sur la planta procesadora de sábila, al este área comercial, en el oeste se ubica la parcela vecina al complejo que indica una futura ampliación de la Ciudad de los muchachos. La localización de los vientos viene dada generalmente por el noroeste en horas del día y desde el suroeste en horas de la noche, por otra parte, la insolación viene suministrada sentido este-oeste, pero siendo las caras norte y sur del proyecto las más insoladas durante el año, lo que origina que se implementen mecanismos de protección solar en la edificación.



Figura 7: Parcela Centro de Acuicultura (2017)

Para finalizar se tiene que los retiros mínimos para la parcela son:

Retiro	Distancia (Metros)
Frente	5.00 m
Posterior	4.00 m
Lateral Derecho	5.00 m
Lateral Izquierdo	5.00 m

4.3.4 Programa de Áreas.

A continuación se presenta las tablas con las especificaciones de cada área que conformarán el Centro de Acuicultura, se puntualizarán mediante un listado de ambientes con su área en metros cuadrados.

A- Planta Mezzanina			
Código	Espacios	Cantidad	M2
A1	Oficina Gerente	1	11.64
A2	Oficina Contabilidad	1	16.05
A3	Oficina de Biólogo	1	9.62
A4	Sala de Espera	1	13.48
A5	Sala de Conferencias	1	20.22
A6	Enfermería	1	13.48
A7	Laboratorio	1	50.03
A8	Baño de Damas	1	12.75
A9	Baño Caballeros	1	17.59
A10	Comedor	1	40.14
A11	Área de Tanques Alevines	1	365.72
A12	Baño de Damas con Ducha	1	34.45

A13	Baño de Caballeros con Ducha	1	48.85
-----	---------------------------------	---	-------

B- Planta Baja			
Código	Espacios	Cantidad	M2
B1	Hall de Acceso	1	44
B2	Recepción	1	4.42
B3	Area Verde Hall de Acceso	1	7.97
B4	Cuarto de Bombas	1	38.33
B5	Área de Tanques de Alevines	1	360
B6	Oficina de Supervisión de Alevines	1	9
B7	Área de Pesceras Crías Reproductoras	1	132
B8	Recepción de Pescado	1	25.30
B9	Área de Empaquetadora	1	450
B10	Área de Congelados	1	44.67
B11	Área Verde Industrial	1	5.33
B12	Tanque 1	1	671
B13	Tanque 2	1	1272
B14	Tanque 3	1	458

B15	Tanque 4	1	256
B16	Tanque 5	1	1000
B17	Tanque 6	1	1529
B18	Tanque 7	1	514
B19	Área Verde 1	1	320
B20	Área Verde 2	1	542
B21	Área Verde 3	1	252

4.3.5 Esquema de Relaciones.

El Centro de Acuicultura en el Parcelamiento Ciudad de los Muchachos, estará conformado por una edificación que compone 3 módulos. Siendo el modulo central que conforma el área administrativa el elemento articulador entre los demás módulos. Cada módulo compone diferentes actividades a través de recorridos claros y puntuales que sirven como conexiones definidas entre las actividades internas y externas del edificio.

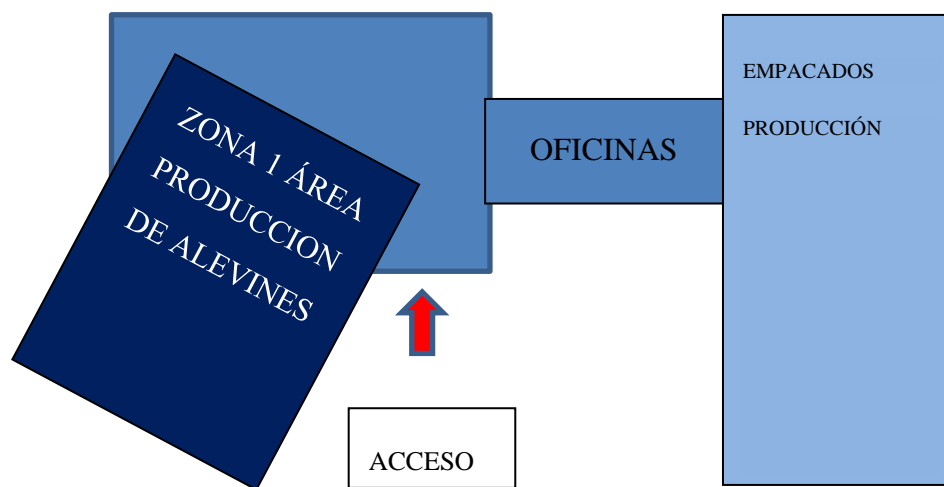
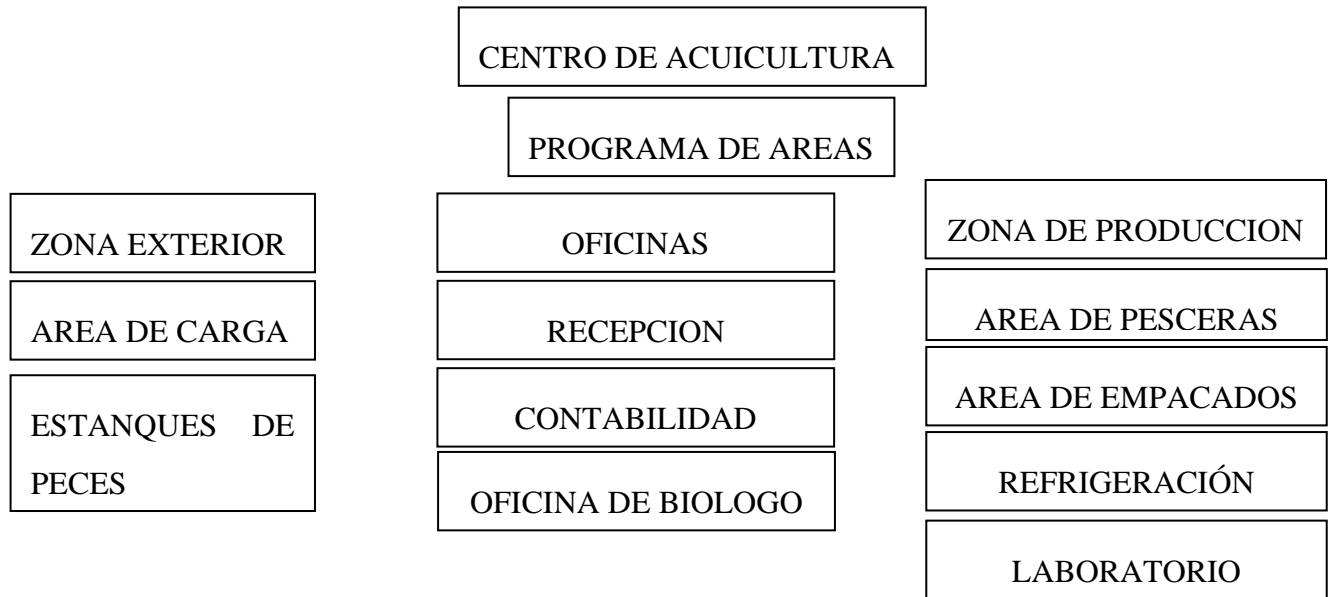


Figura 8: Centro de Acuicultura Esquema de Relaciones.

Esquema de Relaciones

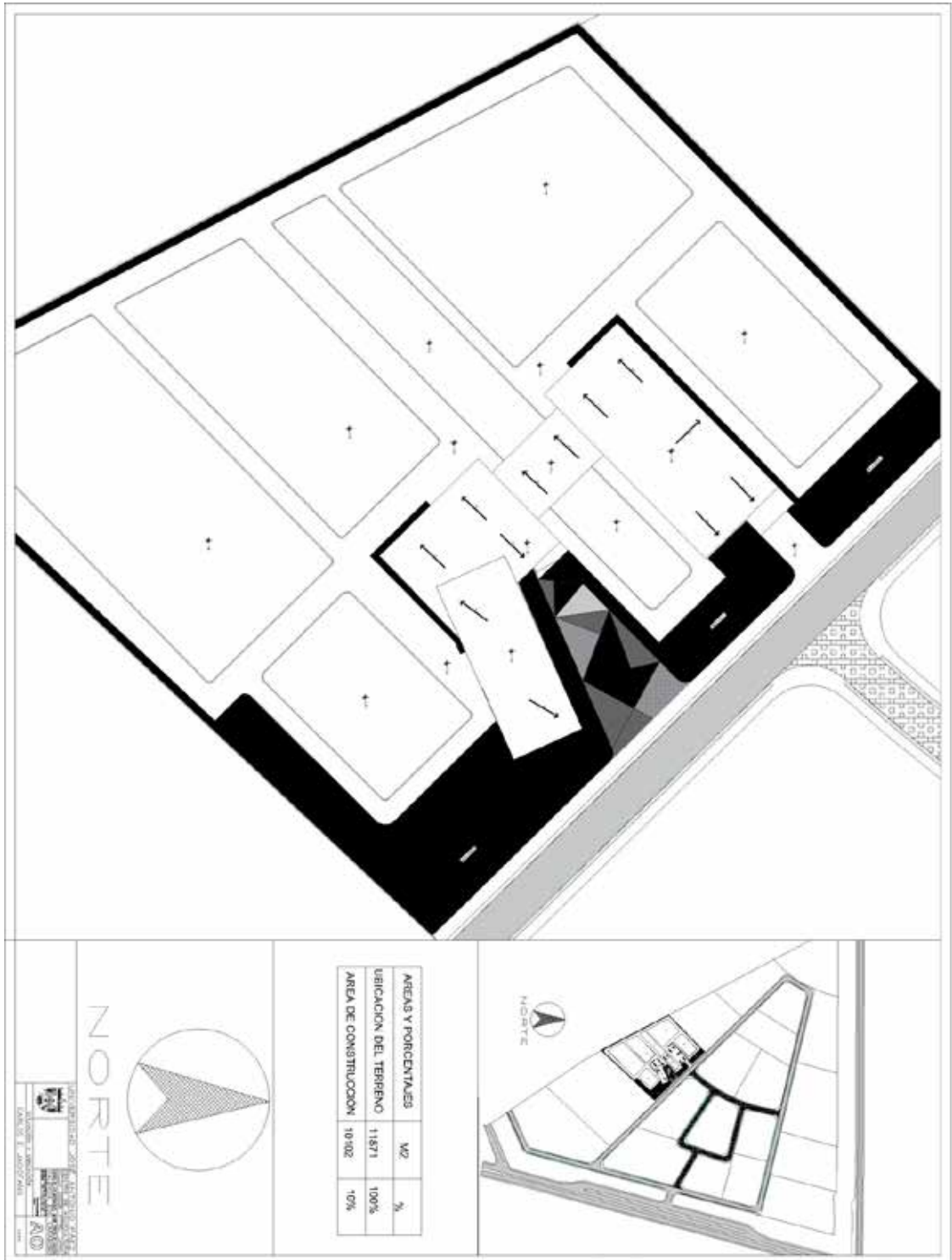


CAPÍTULO V
PROPUESTA ARQUITECTONICA

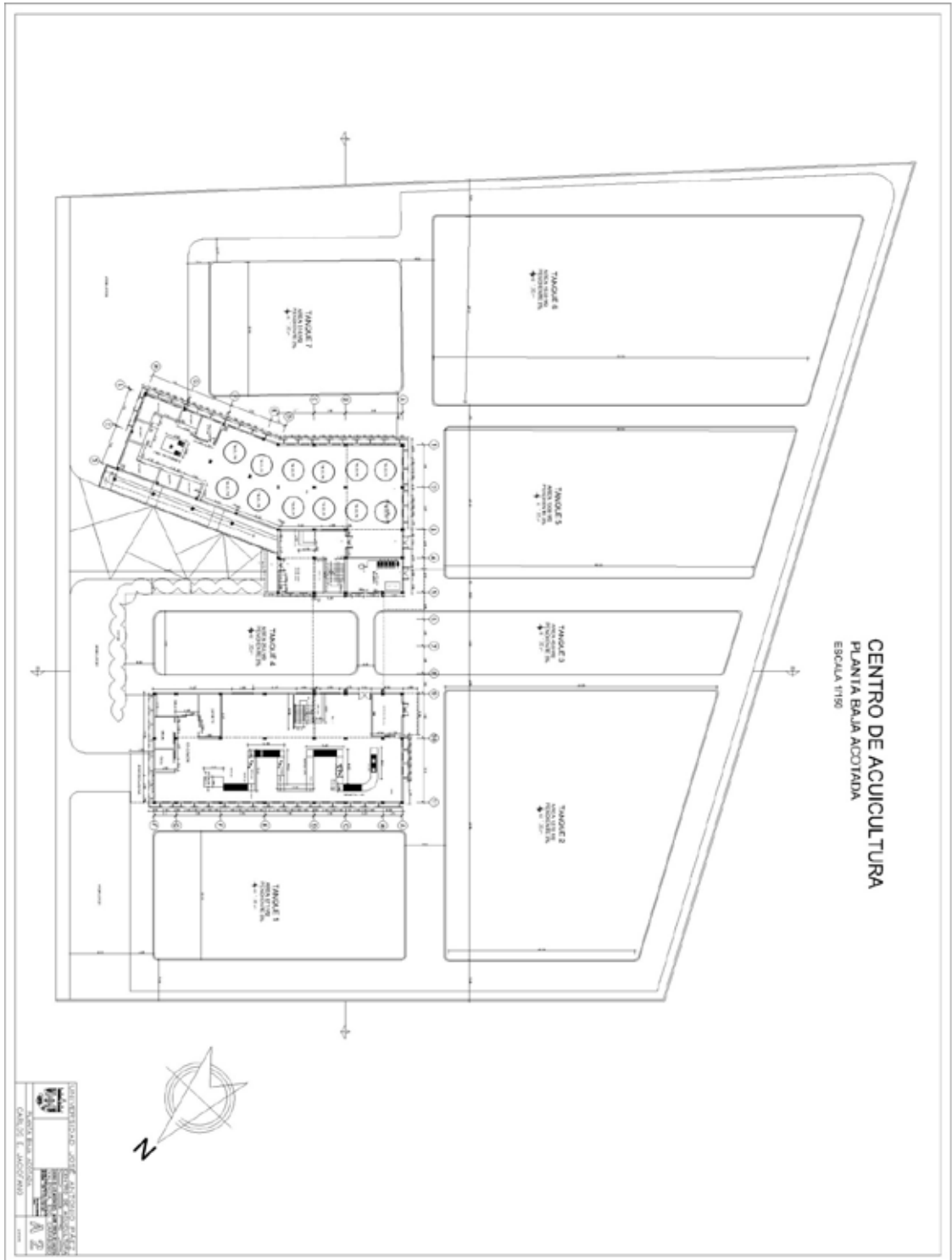
5.1 Listado de Planos

Centro de Acuicultura

- A-0 Planta Ubicación
- A-1 Planta Baja Arquitectura
- A-2 Planta Baja Acotada
- A-3 Planta Baja Materiales
- A-4 Planta Mezzanina
- A-5 Planta Cortes y Fachadas
- A-6 Planta Detalles



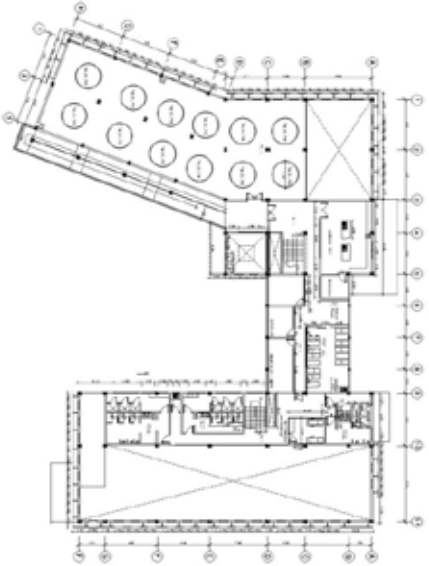




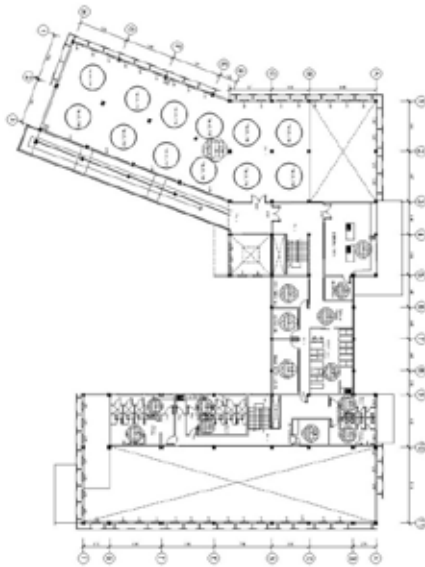
CENTRO DE ACUICULTURA
PLANTA MEZZANINA ARQUITECTURA
 ESCALA 1/100



PLANTA MEZZANINA
 ACOTADA ESCALA 1/100



PLANTA MEZZANINA
 MATERIALES ESCALA 1/100



LEYENDA MATERIALES ACABADOS

- F.L. FRISO LISO
- CEB. PORCELANATO
- P.C.F. PISO CONCRETO PULIDO
- YB. YUBRIDO 8 VAL. AERIFORMES DE SEGURIDAD
- EM. EMPALME AERIFORMES
- R.C. BANO DE CABALLEROS
- B.D. BANO DE DAMAS
- EVF. EVERTERAPIA
- SE. SALA DE ESPERA
- L.A. LABORATORIO
- A.T. AREA DE TAVOLES
- C.B. CUARTO DE BOMBAS
- CA. CAJA 1
- C2. CAJA 2
- C3. CAJA 3
- DEP. DEPÓSITO
- COM. COMEDOR
- GER. GERENCIA
- S.R. SALA DE REUNIONES
- O.S. OFICINA DE SOLO ORO
- O.C. OFICINA DE CONTABILIDAD
- R.P. RECEPCION DE PESCAJO
- RECEP. RECEPCION



UNIVERSIDAD DE ALICANTE
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE ARQUITECTURA
 CÁTEDRA DE ARQUITECTURA
 DISEÑO DE EDIFICIOS
 CURSO 2007/2008

