



**UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

**DISEÑO DE UN CENTRO MULTIDEPORTIVO  
ESPECIALIZADO EN  
LAS DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS,  
IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE  
REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR  
VISTAMAR, MUNICIPIO PUERTO CABELLO,  
ESTADO CARABOBO.**

Autor: Stephanie Windevoxhel Rivas

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



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

**DISEÑO DE UN CENTRO MULTIDEPORTIVO ESPECIALIZADO EN LAS  
DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE  
REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR VISTAMAR, MUNICIPIO  
PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de  
**ARQUITECTO**

**Autor:** Stephanie Windevoxhel Rivas.  
**Tutor Académico:** Arq. Josué Mendoza.  
**Tutora Metodológica:** Arq. Ingrid Suarez.

San Diego, Agosto 201



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

FI - A-010-2018

Valencia, 13 de Noviembre de 2018.

Ciudadana:  
**Windevoxhel Stephanie**  
C.I. 24.457.297  
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 13/11/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN CENTRO MULTIDEPORTIVO ESPECIALIZADO EN LAS DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR VISTA MAR, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Josué Mendoza, C.I. 2.971.402 como Tutor Académico y la Arq. Ingrid Suarez, C.I. 7.388.981 como Tutor Metodológico que la asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

**Prof. Zulay Salcedo**  
**Decana de la Facultad de Ingeniería**



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

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

**ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO**

**DISEÑO DE UN CENTRO MULTIDEPORTIVO ESPECIALIZADO EN LAS  
DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA  
DE REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR VISTAMAR,  
MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

**ESTUDIANTE**

**Cédula de Identidad N°      Nombres y apellidos**

1. 24.457.297                      Stephanie Windevoxhel Rivas

Tutor Propuesto:      Arq. Josué Mendoza      Firma: \_\_\_\_\_

Cédula de Identidad N°: 2.971.402

**COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO**

Firma

Sello

Fecha

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

San Diego, Agosto 2019

**ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado:  
**DISEÑO DE UN CENTRO MULTIDEPORTIVO ESPECIALIZADO EN LAS DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS, IMPLANTADO DENTRO DE LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR VISTAMAR, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO,** realizado por: Stephanie Windevoxhel Rivas, C.I.: 24.457.297, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Arq. Josué Mendoza

Nombre Tutor Académico

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Fecha

Arq. Ingrid Suarez

Nombre Tutor Metodológico

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Fecha

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a Dios por ser quien nos permite día a día dar lo mejor de nosotros, por llenarnos de sabiduría para llevar a cabo un proyecto tan importante el cual le dará el cierre magistral a una etapa universitaria.

A mi madre quien en todo momento prestó su apoyo moral, por su entendimiento y amor, esto es para y por ella.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a Dios por darme la oportunidad de llegar al final de una carrera llena de éxitos y aprendizajes, por todo lo vivido en esta gran trayectoria que sin duda alguna formará parte del resto de mi vida.

A mi madre por todo el apoyo incondicional en cada momento desde el primer día en que inició mi carrera.

A mis tutores, Ingrid Suárez Josué Mendoza por siempre tener las puertas abiertas, por ayudarme y transmitirme su conocimiento nato en el área.

Gracias a mis amigos y compañeros de estudio, por su dedicación y apoyo en todo momento.

## INDICE GENERAL

### CONTENIDO

	<b>pp.</b>
RESUMEN INFORMATIVO.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CÁPITULO	
<b>I</b> <b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	9
1.3. Objetivos.....	9
1.4. Justificación.....	10
<b>II</b> <b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1. Antecedentes.....	12
2.2. Bases Teóricas.....	24
2.3. Bases Legales.....	32
2.4. Definición De Términos.....	37
<b>III</b> <b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>40</b>
3.1. Tipo de Investigación.....	41
3.2. Población y Muestra.....	41
3.3. Instrumentos de Recolección de Datos.....	44
3.4. Técnicas de Recolección de Datos.....	48
3.5. Fases de la Investigación.....	59
3.6. Recursos Humanos.....	60
3.7. Recursos Institucionales.....	60
3.8. Recursos Materiales.....	61

	3.9. Recursos de Tiempo.....	61
<b>IV</b>	<b>EL PROYECTO ARQUITECTONICO.....</b>	<b>63</b>
	4.1. El Sitio Urbano.....	63
	4.2. El Plan Urbano.....	76
	4.3. El Proyecto .....	83
<b>V</b>	<b>PLANOS.....</b>	
	5.1. Listado de Planos .....	
	<b>REFERENCIAS.....</b>	
	Impresas.....	
	Electrónicas.....	

## LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS

### CONTENIDO

GRÁFICO FIGURA	pp.
1. <i>Figura 2.</i> Vista aérea de la edificación (13).....	
2. <i>Figura 3.</i> Planta del segundo piso (14) .....	
3. <i>Figura 4.</i> Corte lateral del complejo (15)	
4. <i>Figura 5.</i> Imagen interna de las canchas (16)	
5. <i>Figura 6.</i> Fachada (17)	
6. <i>Figura 7.</i> Planta segundo piso. Volumen (18)	
7. <i>Figura 8.</i> Imagen interior del área de los salones (19)	
8. <i>Figura 9.</i> Perspectiva de la fachada lateral (20)	
9. <i>Figura 10.</i> Escaleras internas centrales (21)	
10. <i>Figura 11.</i> Escaleras internas centrales (21).....	
11. <i>Figura 12.</i> Plano del proyecto urbano (22).	
12. <i>Figura 13.</i> Parque Biblioteca España, con el metro cable. (23)	
13. <i>Figura 14.</i> Escaleras mecánicas ofrece accesibilidad en barrios de bajos ingresos.	
14. Gráfico 1. Pregunta 1.	
15. Gráfico 2. Pregunta 2.	
16. Gráfico 3. Pregunta 3.	
17. Gráfico 4. Pregunta 4.	
18. Gráfico 5. Pregunta 5.	
19. Gráfico 6. Pregunta 6.	
20. Gráfico 7. Pregunta 7.	
21. Gráfico 8. Pregunta 8.	

22. Gráfico 9. Pregunta 9.
23. Gráfico 10. Pregunta 10.
24. *Figura 15.* Mapa señalando la ubicación de Venezuela, el Estado Carabobo y el Municipio Pto. Cabello.
25. *Figura 16.* Localización del Sector en estudio.
26. *Figura 17.* Resumen del Clima en Puerto Cabello.
27. *Figura 18.* Mapa de Relieve Señalando Altitud del Municipio de Puerto Cabello.
28. *Figura 19.* Señalización de la Mayor masa de Agua del sector en estudio.
29. *Figura 20.* Señalización de la vegetación del sector en estudio.
30. *Figura 21.* Diagrama de vialidades del Municipio Puerto Cabello.
31. *Figura 22.* Diagrama de vialidades del Municipio Puerto Cabello.
32. *Figura 23.* Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector Taborda.
33. *Figura 24.* Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector El Palito.
34. *Figura 25.* Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector Vista Mar.
35. *Figura 26.* Paradas de Transporte Público.
36. *Figura 27.* Zonificación Pto. Cabello.
37. *Figura 28.* Sector seleccionado para el reordenamiento, Sector de Vista Mar.
38. *Figura 29.* Vialidad propuesta para el Sector de Vista Mar.
39. *Figura 30.* Vialidad peatonal propuesta para el Sector de Vista Mar.
40. *Figura 31.* Plano de ubicación del terreno.
41. *Figura 32.* Centro deportivo La Bombonerita.
42. *Figura 33.* Centro deportivo La Bombonerita.
43. *Figura 34.* Perfil de edificaciones de Vista Mar
44. *Figura 35.* Cotas terreno seleccionado en Vista Mar.
45. *Figura 36.* Perfil del terreno de Vista Mar.

- 46. *Figura 37.* Accesos del terreno de Vista Mar.
- 47. *Figura 38.* Vías de accesos al terreno seleccionado en Vista Mar.
- 48. *Figura 39.* Determinantes de terreno seleccionado en Vista Mar.
- 49. *Figura 40.* Planta libre, transición peatonal.
- 50. *Figura 41.* Criterios espaciales.
- 51. *Figura 42.* Criterios formales.

## LISTA DE CUADROS

### CONTENIDO

GRÁFICO  
FIGURA

pp.

1. Cuadro 3. Encuesta. (45)
2. Cuadro 4. Matriz F.O.D.A del sector de Taborda, El Palito, Vista Mar, Los Lanceros, Pto. Cabello. Edo. Carabobo (46)
3. Cuadro 5. Diagrama de Gantt.
4. Cuadro 6. Localización del Sector Urbano en Estudio.
5. Cuadro 7. Vegetación del Municipio Pto. Cabello.
6. Cuadro 8. Usos Propuestos para el sector.
7. Cuadro 9. Variables Urbanas
8. Cuadro 10. Variables Urbanas
9. Cuadro 11. Variables Urbanas
10. Cuadro 12. Pre-visualización de los Proyectos Propuestos
11. Cuadro 13. Propuesta de Mobiliario Urbano para la Propuesta Urbana
12. Cuadro 14. Vegetación que se conserva y propone.



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

**DISEÑO DE UN COMPLEJO MULTIDEPORTIVO ESPECIALIZADO EN  
LAS DISCIPLINAS DE ARENA Y TENIS IMPLANTADO DENTRO DE LA  
PROPUESTA DE REORDEMANIENTO URBANO DEL SECTOR  
VISTAMAR, PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

Autora: Stephanie Windevoxhel Rivas.  
Tutor Académico: Arq. Josué Mendoza.  
Tutora Metodológica: Arq. Ingrid Suarez.  
Fecha: Agosto 2018

**RESUMEN INFORMATIVO**

El objetivo de este proyecto es diseñar un Complejo Multideportivo Vertical Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis, dentro del reordenamiento urbano del Sector Vistamar, Puerto Cabello, Estado Carabobo, adaptado a las necesidades que vive la población de dicho sector, implantando la edificación propuesta dentro de un punto estratégico en la zona para impulsar el desarrollo de las actividades culturales, económicas, educativas, comerciales y deportivas no solo dentro de la comunidad sino que también a nivel nacional, dándole mayor importancia a la parte deportiva complementada con áreas naturales del parque integrado propuesto. En lo que concierne a la estructura urbana, en su estudio se presentaron varios factores problemáticos, que llevaron a realizar planteamientos y un reordenamiento del sector comprendido. Esta propuesta es de modalidad de proyecto factible, fundamentándose en una investigación documental ya que se tomaron en cuenta varias referencias relacionadas con el tema, además, en la investigación de campo se utilizaron una serie de instrumentos de recolección de datos para conocer cuáles eran las debilidades del sector. Seguidamente se procedió a la realización de la propuesta urbana, y proyecciones de la edificación para así lograr un aporte significativo a la sociedad mediante cuatro fases: Fase I la observación directa, obteniendo así el diagnóstico del sitio, Fase II, utilización de una lista de cotejo para tener el diagnóstico real del lugar y una encuesta aplicada a la población para conocer los requerimientos del sector con la realización de un análisis de la información obtenida, Fase III, se realizaron las

propuestas para dar soluciones a la problemática urbana, Fase IV, se plasma la propuesta del diseño del anteproyecto.

**Descriptor:** Deporte, Complejo Multideportivo Vertical, Disciplinas de Arena.

## INTRODUCCIÓN

La arquitectura abarca el ambiente físico que rodea la vida humana, no es posible olvidarnos de ella mientras formemos parte de la civilización ya que su objeto es, además de crear espacios de gran belleza, satisfacer las necesidades del ser humano. La arquitectura no es solo un tema de estética o de arte, sino que es cada uno de los espacios que genera en la ciudad, permitiéndole al ciudadano el poder tener un sentido de pertenencia con su ciudad o país.

Las plazas, parques y áreas verdes, forman parte de la identidad de una ciudad, es por esto que es de gran importancia conservarlos. Por otro lado, el planteamiento urbano actual y el aumento poblacional, ha modificado y añadido algunas tipologías a nivel de edificaciones, una de ellas en cuanto al ámbito deportivo, se puede decir que son los complejos multideportivos verticales, ya que gracias a su funcionalidad y practicidad estos logran albergar una gran cantidad de deportes o actividades en un espacio mucho menor al de las instalaciones deportivas convencionales.

Esta investigación tiene el propósito de llevar a cabo un plan de reordenamiento urbano en Puerto Cabello, Edo. Carabobo, específicamente en los Sectores de Taborda, El Palito, Vistamar y Los Lanceros. Seguidamente se evaluará el Sector de Vistamar para la implementación de la propuesta del Complejo Multideportivo Vertical Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis con el fin de fomentar el desarrollo cultural, educativo, económico y sobretodo deportivo en la zona para así, generar un punto clave y característico dentro de la localidad. Otro indicio de importancia es el poder mantener la relación entre el entorno natural con lo construido, proponiendo soluciones urbanas y arquitectónicas viables adaptadas a la realidad del sector Vistamar en Puerto Cabello, Estado Carabobo.

Dentro de este marco de ideas, el siguiente trabajo de investigación se presentará estructurado en los cuatro capítulos, para la mejor comprensión y entendimiento para el lector:

**Capítulo I: El Problema:** En este capítulo el lector conocerá la problemática, así como elementos que los justifican, además del planteamiento de los objetivos de la investigación como el objetivo general y los objetivos específicos.

**Capítulo II: Marco Teórico;** En él se establece los antecedentes que sustentan la investigación. De igual forma el capítulo muestra de manera concreta definiciones de conceptos o términos desconocidos que permitan al lector ubicarse de manera estratégica en la investigación.

**Capítulo III: Marco Metodológico;** Se plantea y explica brevemente el tipo de investigación y la metodología de la investigación, se cuantifica la población y la muestra, incluyendo las técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis de resultados, fases de la investigación.

**Capítulo IV: Recursos;** En el explican todas las herramientas obtenidas para la elaboración del anteproyecto, como lo son, los recursos humanos, la participación de apoyos institucionales, materiales y cronogramas de actividades para llevar un tiempo estipulado del desarrollo del siguiente trabajo de investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

En los últimos tiempos, el deporte se ha caracterizado por su progresivo desarrollo a nivel internacional. La educación y la integración social, otorgan cada vez más importancia a la práctica deportiva, lo que crea una necesidad de realzar el valor de las instalaciones que son destinadas a este uso, ya que se puede decir que, el deporte es en gran parte, un complemento y ayuda para la formación social, responsabilidad, rendimiento y disciplina del ser humano. Hoy en día, en diversas partes del mundo la arquitectura se ha tenido que enfrentar a distintas problemáticas en donde se debe solucionar la implantación, funcionalidad y desarrollo de grandes complejos ya sean deportivos, culturales, asistenciales, entre otros, en terrenos estratégicos pero con poco espacio. Además de esto, también existe el tema del impacto ambiental, en la actualidad, la mayoría de las nuevas edificaciones internacionales, son diseñadas en pro al ambiente gracias a las nuevas tecnologías.

El tema deportivo ha sido afectado de igual forma por esta variable de espacio y es un tema que debe ser resuelto de manera arquitectónica y urbana. Ante cada una de estas situaciones, se ha utilizado el término de Complejo Multideportivo Vertical o Gimnasio Vertical, con esto, se propone una solución en cuanto al tema de organización espacial y funcional por niveles dentro del terreno y la edificación. En cuanto al tema deportivo, en el país, existen gran cantidad de academias o complejos deportivos, en donde generalmente la especialización en el fútbol, básquet, voleibol, gimnasia, natación o tenis. En la actualidad, el deporte ha evolucionado en gran magnitud, creando variables o nuevas maneras de juego en ciertos deportes, entre estas variables están los famosos “deportes de arena o deportes de playa”.

En el mundo existen complejos especializados solamente en estos deportes, creando ambientes de playa y espacios determinados para las canchas de arena, sin embargo, en Venezuela existe gran cantidad de personas amantes de est tipo de deportes pero el problema está en se carece de complejos especializados para el aprendizaje de estas actividades. Muy pocas son las ciudades venezolanas que poseen complejos adaptados a los deportes de arena o playa. Pto. Cabello, Edo Carabobo, siendo una ciudad costera, no posee este tipo de edificaciones para el desarrollo y aprendizaje de este tipo de deportes, es por esto que se plantea la creación de un Complejo Multideportivo Vertical de Deportes de Arena y Tenis en la zona específica de Vista Mar.

Con lo anteriormente mencionado, se puede acotar como ejemplo, el Centro Tropicana Beach Tennis Club ubicado en J.E. Irausquin Blvd. #248 Norte, Oranjestad, .Aruba. Siendo este un gran centro deportivo y de atracción en la isla. Ofrece 16 canchas de arena, tiendas de artículos deportivos, áreas de servicio, guarderías, cafeterías, restaurantes, áreas de descanso, gradas para el público, entre otros.

Otra entidad deportiva de gran importancia para mencionar, es el Centro Cultural y Deportivo Universidad de Los Andes, ubicado en Bogotá, Colombia. El cual surge a partir de la invitación a un concurso, cuyo objetivo era el desarrollo de una edificación que albergase las actividades deportivas cubiertas y a la vez integrara los espacios abiertos existentes que la universidad tenia destinada para tal fin. Esto se logró implantando varios módulos de formas simples de 3 a 4 niveles, integrando en el las distintas actividades deportivas. De igual forma, se puede tomar en cuenta como ejemplo, el Complejo de Canchas del River Beach Tennis Club en Guayaquil, Ecuador. En cual posee 12 canchas de arena en donde se desarrollan deportes como el tenis de playa y el voleibol de playa. Se prestan servicios de clases privadas y la realización de grandes torneos de nivel internacional.

En Venezuela, existe Academia de Tenis de Playa Larena en el Complejo Deportivo Variquisimeto. Así comenzó en Barquisimeto la práctica del deporte blanco en su versión playera. Una rama del tenis que ha repuntado a partir de la difusión que le ha proporcionado este cuarteto, que no solo se conformó con prepararse para asistir a torneos internacionales, sino que además imparten lecciones. En este complejo se encuentran disponibles 10 canchas de arena en donde practican deportes como el tenis de playa, el voleibol de playa, el balonmano y el futbol de playa.

Venezuela es un territorio que presenta un gran potencial para el desarrollo del deporte y en los últimos años se ha evidenciado este crecimiento no solo en los atletas sino también en las instalaciones deportivas del país, buscando satisfacer la demanda de la población en su mayoría, conformada por jóvenes. Otra entidad deportiva de importancia, es el Instituto Nacional de Deporte (IND) en Caracas, el cual alberga los deportes de alto rendimiento como el ajedrez, baloncesto, voleibol, vela, tiro, tiro con arco, gimnasia, tenis de mesa, tenis, remo, levantamiento de pesas, lucha, esgrima, natación, boliche, boxeo, futbol, ecuestre, ciclismo, beisbol, bolas criollas, esquí acuático, judo, entre otros. Contando con dos gimnasios verticales, un complejo de piscinas, gimnasio para voleibol y un ovalo que integra varios deportes. En cuanto a los gimnasios verticales, se han estado proyectando a lo largo de toda la capital, entre ellos el Gimnasio Vertical El Dorado en Petare, éste será un nuevo y moderno espacio deportivo gratuito que cuenta con siete mil (7000) metros cuadrados para la práctica de diversas disciplinas.

Otra gran referencia en la ciudad de Caracas, son las instalaciones deportivas de la Ciudad Universitaria (UCV), es patrimonio cultural de la humanidad y el arquitecto fue Carlos Raúl Villanueva, una característica importante de este proyecto es el dinamismo para la transición de un edificio a otro, donde se crearon espacios abiertos aumentando la frescura y la integración de áreas verdes en el recorrido.

Del mismo modo, en el Edo. Carabobo se encuentran varias infraestructuras deportivas, como el Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo que cuenta

con pista de atletismo, cancha de futbol, gimnasio techado, el domo de baloncesto, canchas de tenis, canchas de voleibol de arena, piscina olímpica y fosa. Esta también El Complejo Deportivo Bicentenario Simón Bolívar, que tiene canchas de tenis, gimnasio de esgrima, judo, karate, campo de arco y flecha, pista de bicicross, entre otros.

Puerto Cabello es una Ciudad de Venezuela, capital del municipio Puerto Cabello en el Estado Carabobo, en cuyas inmediaciones se halla el puerto marítimo más importante y de mayor valor económico del país debido a su gran actividad de importación de materias primas para el sector industrial venezolano, que normalmente se trasladan hacia Valencia y Maracay. Su población es de 209.080 habitantes (Censo 2011), lo que la convierte en la segunda ciudad más importante y poblada del Estado Carabobo y ocupa el puesto número 15 de ciudades más pobladas de Venezuela.

En cuanto al deporte, es importante destaca que puerto cabello posee El Estadio Independencia (Puerto Cabello) es el principal estadio de la ciudad, en este se han realizado los "derbis" de Jonrones en donde varios reconocidos deportistas del Beisbol Venezolano participaban. En varias temporadas de beisbol. También se encuentra en la Urbanización Vistamar la Academia de Fútbol Puerto Cabello Te Quiero llamado Complejo Deportivo Vistamar con modernas instalaciones donde se practican diferentes deportes, más sobresaliente el fútbol y también se han llevado varios partidos. Además, se encuentra actualmente en remodelación la antigua sede del YMCA, renombrado Complejo Deportivo Socialista donde se practicaban varios tipos de deportes incluyendo baloncesto, fútbol y natación, entre otros. En las Urbanizaciones San Esteban y Santa Cruz respectivamente, se encuentran los estadios Polideportivo y el nuevo Gimnasio Vertical y distintos gimnasios a cielo abierto repartidos en varias zonas de la ciudad.

La Academia Puerto Cabello Te Quiero es un club de fútbol de Venezuela, ubicado en la ciudad de Puerto Cabello, estado Carabobo. Fue fundado en el 2014 y

juega en la Primera División de Venezuela. Este proyecto posee dos canchas de fútbol profesional y cuatro canchas más pequeñas con grama artificial, dos edificios de oficinas administrativas, sala VIP, cabina de prensa, sala de conferencias, sala de fisioterapia, sala de proyecciones, cocina, comedor, dormitorios para albergar a más de 60 talentos, casa club, camerinos, lavandería, utilería, estacionamiento, cafetín, zona de fanáticos, gimnasio, unidades de transporte para el traslado de los atletas, zona de esparcimiento, entre otras cosas.

Por otra parte, Pto. Cabello representa el 9% de la población del Edo. Carabobo con 209.080 habitantes según el Censo del 2011. Actualmente, esa cifra ha aumentado en gran parte. Con esto, se encuentra la problemática que la ciudad de Pto. Cabello a pesar de poseer cierta variedad de instalaciones deportivas, sigue sin existir algún complejo que se dedique al desarrollo de otras disciplinas deportivas como lo son el tenis y los deportes de arena, los cuales puedan cumplir o abastecer la demanda de la población existente adecuadamente y no solo concentrándose en el fútbol.

Cabe destacar, que el sector de Vistamar, en el Edo. Pto Cabello, en el cual se enfoca directamente la presente investigación . Es un sector que se encuentra ubicado con una gran cercanía al mar, lo que puede significar que su desarrollo turístico, recreacional y deportivo sea potencial, no solo por su ubicación geográfica sino por lo que puede llegar a significar este sector para puerto cabello en cuanto al gran y posible ingreso económico no solo por los turistas sino que también por los habitantes de la ciudad.

Actualmente el sector de Vistamar está conformado por una gran parte residencial, comercial y deportiva, sin embargo, no se posee el equipamiento necesario para satisfacer cada uno de estos usos. Es por esto que, analizando cada uno de los elementos mencionados anteriormente, y tomando en cuenta la demanda de usuarios y habitantes que harán vida en la zona, se plantea primeramente la realización un reordenamiento urbanístico en Vistamar con un enfoque diferente, que posea cada uno de los equipamientos necesarios para el sector, en donde se pueda

explotar de cierta manera el turismo y el deporte en esa zona, aprovechando cada una de las visuales e integrando igualmente masas vegetales dentro del complejo de Vistamar creando así, recorridos dinámicos en la zona y cómodos para el peatón.

En vista de la problemática en cuanto al déficit de complejos deportivos especializados en disciplinas distintas al fútbol, se busca crear un Complejo Multideportivo Vertical para las Disciplinas de Arena y Tenis en el sector de Vistamar, para así de esta manera, poder brindar más oportunidades de desarrollo deportivo, social y recreacional no solo a los habitantes de la zona sino también a cada atleta que quiera aprender o practicar este tipo de deportes y así, de esta forma, poder crear un impacto a nivel nacional e internacional con el diseño, innovación y creación del proyecto.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿De qué manera el diseño de un Complejo Multideportivo Vertical para las Disciplinas de Arena y Tenis activará y realzará el valor y la calidad arquitectónica, urbana y social dentro de la propuesta de reordenamiento urbano en el sector de Vistamar, Puerto Cabello, Estado Carabobo?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un Complejo Multideportivo Vertical Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis implantado en el Sector Vistamar, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo, a través de una edificación que cumpla con los requerimientos necesarios y las normas vigentes para la población de dicho sector.

### **Objetivos Específicos**

- Estudiar la información existente acerca del Sector Vistamar, determinando las debilidades y fortalezas en cuanto a las edificaciones deportivas, equipamientos y actividades que se realizan en la zona de estudio.
- Analizar la información del estudio realizado conjuntamente con las leyes dentro del Sector de Vistamar.
- Proponer el diseño de un Complejo Multideportivo Vertical para las Disciplinas de Arena y Tenis, orientando la creación de nuevo desarrollo deportivo y recreacional en el Sector de Vistamar y sus adyacentes en Pto. Cabello. Edo. Carabobo

### **1.4 Justificación**

Puerto Cabello es una ciudad que posee uno de los dos puertos de mayor importancia económica e histórica del país. El puerto se estableció a mediados del siglo XVI, debido a su ubicación estratégica que permitía cómodamente la llegada a tierra de flotas enteras de la armada española. Alrededor de éste, fue creciendo la población que hoy en día conocemos como la ciudad. El Puerto se convirtió durante la colonización en un punto importante para el comercio, ya que era considerado como uno de los mejores puertos del nuevo mundo.

Las calles de la zona colonial conservan la belleza arquitectónica de la época, con sus hermosas casas y sus calles empedradas, las cuales hacen evocar un pasado histórico notable. En el malecón, se puede observar el mar, además del imponente Fortín de San Felipe, también conocido como el Castillo del Libertador, el cual sirvió como refugio de la ciudad en el período colonial, ya que los piratas la acechaban constantemente. En la entrada de la ciudad está ubicado el Fortín Solano, edificación construida en 1732 por la Compañía Guipuzcoana. Desde aquí se divisa toda la ciudad y en especial su puerto. Alrededor de la plaza Bolívar están ubicados el Concejo Municipal y la Hermosa Iglesia de San José, construida con piedra

coralífera. En cuanto a la parte deportiva, Pto. Cabello posee academias como el Complejo Deportivo Vistamar, el Estadio Independencia y el Complejo Deportivo Socialista.

Sin embargo, a pesar de todo lo anteriormente mencionado, existen sectores que están totalmente descuidados o con carencia de equipamientos que nutran la zona. Las instalaciones deportivas existentes están solamente enfocadas en los deportes de fútbol, baloncesto y beisbol. Es por esto que toma gran fuerza la propuesta, enriqueciendo no solamente la arquitectura del lugar, sino que también, fortalece el desarrollo de otras disciplinas deportivas dándoles más oportunidades a los atletas nacionales.

El planteamiento del proyecto tendrá como propósito darle una nueva identidad o enfoque al sector, implantando una instalación con un carácter social relevante dentro del mismo, lo cual, fomentará el desarrollo deportivo, económico, social, cultural y promoverá el sentido de pertenencia como un gran valor primordial en los habitantes del sector. Además, se plantea se plantea incluir grandes espacios de áreas verdes dentro del proyecto para que el atractivo natural pueda ser disfrutado dentro y fuera de las instalaciones por los habitantes y turistas o deportistas invitados.

El diseño del Complejo Multideportivo Vertical para las Disciplinas de Arena y Tenis, se enfocará en dar respuestas factibles y aplicables para las problemáticas existentes, atrayendo entre muchas otras cosas, la vitalidad al sector, ya que la edificación propuesta, además de tener gran cantidad de usos e innovaciones compatibles con el contexto, podrá contar con la presencia de usuarios durante el día y la noche, esto genera a su vez un gran flujo de personas para Vistamar. Finalmente, cabe destacar, que con el nuevo reordenamiento urbano propuesto, se podrá facilitar la vía de transporte o de llegada hacia el sector de Vistamar y de otras zonas en general de la ciudad de Pto. Cabello, gracias a la propuesta de una línea de Metrocable para Pto. Cabello y la creación y ampliación de nuevas redes viales.

En relación al tema metodológico el estudio se encuentra justificado por cuanto, cumple con las normas requeridas para la presentación de trabajos de grado según el manual de normas de la UJAP, además de exponer un aporte teórico – metodológico que podrá facilitar futuras investigaciones de la misma índole.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Según Tamayo y Tamayo (2001) el marco teórico es aquel que “Amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas, nos ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema de tal manera que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas”. (p.144).

El marco teórico tiene como objetivo crear un sistema coordinado, coherente y ordenado de conceptos, proposiciones y postulados que permitan ver un entorno global del sistema teórico y del conocimiento que se tiene acerca del tema. Se utiliza para formular y desarrollar un argumento o tesis, aquí es donde se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando cada uno de los conocimientos previos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útil a nuestro propósito.

#### **2.1 Antecedentes**

Seguidamente se tomaran en cuenta algunos antecedentes, los cuales podrán contribuir con el próspero desarrollo y desenvolvimiento del proyecto planteado. En cuanto a la definición de antecedentes, Tamayo y Tamayo (2011) señalan:

En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación, el antecedente puede indicar conclusiones existentes en torno al problema planteado. (p.146).

Se puede decir que ésta parte de la investigación es de suma importancia, debido a que en la misma se desarrollan aspectos importantes para el momento de la toma de decisiones con respecto al diseño del proyecto planteado y los objetivos de problema a estudiar. Aquí se encontraran conceptos e ideas que respaldaran bases de la investigación y conceptualización, otorgándole así un mayor soporte al planteamiento propuesto anteriormente.

**Autor:** Instituto de Diseño e Investigación Arquitectónica de la Universidad de Zhejiang, Arq. Danshen Dong  
**Proyecto:** Centro deportivo y cultural de Lin'an  
**Ubicación:** Intersección de Jiuzhou Street y Jiquan Road, distrito de Linan, Hangzhou, Zhejiang, China  
**Año:** 2017

Según Danshen Dong. (2015), menciona que:

En combinación con las características geomórficas de la colina baja y la pendiente suave en el sitio, hemos diseñado el centro deportivo como una forma única con la elevación de las curvas de nivel, respondiendo a las montañas circundantes en el nivel urbano en general, como una veta verde, apreciándose de cerca las montañas naturales en el norte y el sur. Al combinar las capas con la geomorfología, la arquitectura se puede conectar con la naturaleza urbana y crear una serie de plataformas de actividades de alto nivel, lo que mejora en gran medida la accesibilidad y la participación del sitio.

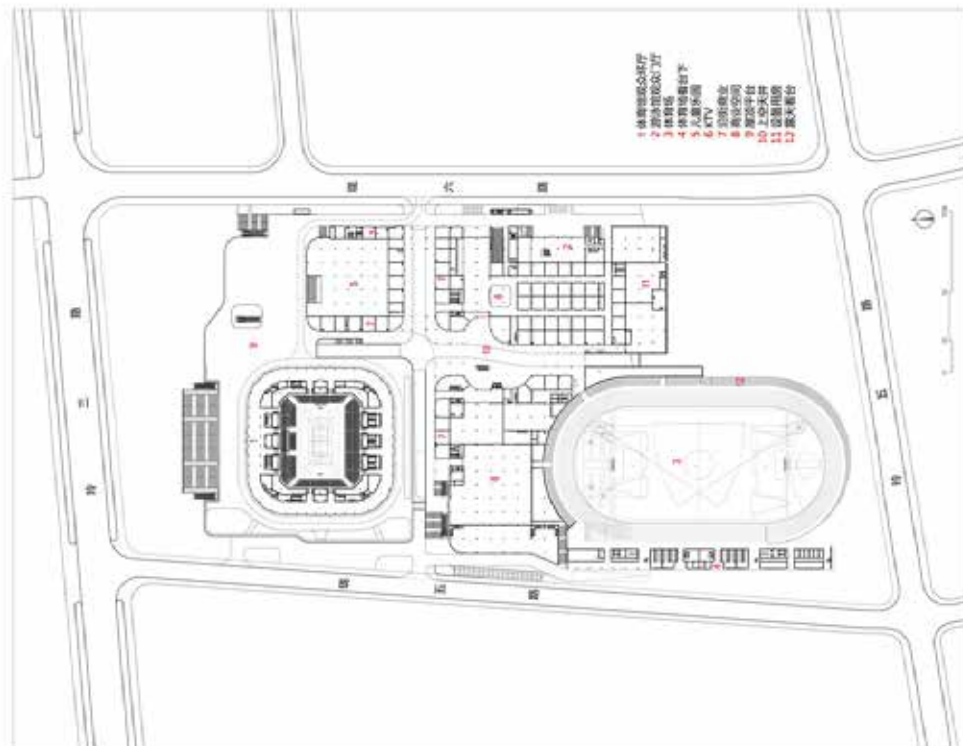


*Figura 2. Vista aérea de la edificación*

*Fuente(2017):*[https://images.adsttc.com/media/images/5b07/8a8e/f197/cc1f/9600/03f0/sli\\_deshow/linan-sport-culture-center-uad-04-north-birdview.jpg?1527220869](https://images.adsttc.com/media/images/5b07/8a8e/f197/cc1f/9600/03f0/sli_deshow/linan-sport-culture-center-uad-04-north-birdview.jpg?1527220869) (2017)

El proyecto cubre un área de 161 mu, y tenemos que organizar varias funciones como gimnasio, sala de entrenamiento, natatorio, estadio al aire libre y apoyo comercial, y la tierra es escasa. El plan toma el complejo deportivo como punto de partida. Por un lado, el cuerpo del gimnasio está envuelto con la placa cónica y perforada de la doble superficie para crear un efecto visual translúcido y ligero. Con la linterna, el sitio se convierte en un hito de la ciudad sorprendente.

Por otro lado, la diferencia de altura del sitio se utiliza por completo y el resto de las funciones se integran juntas. Con la terraza apilada como la intención del diseño, las técnicas de procesamiento del paisaje ayudan a formar un modelo de plataforma continua, coordinando con el entorno de montaña circundante, y al mismo tiempo puede resaltar la imagen principal del gimnasio.



**Figura 3. Panta del segundo piso**

*Fuente*(2017) :<https://www.archdaily.com/895112/linan-sports-and-culture-center-architectural-design-and-research-institute-of-zhejiang-university/5b078a28f197cc1f960003ee-linan-sports-and-culture-center-architectural-design-and-research-institute-of-zhejiang-university-2f-floor-plan> (2017)

Como parte importante de apoyar al centro en sí mismo, el proyecto incluye un parque infantil, un gran supermercado, un gimnasio, KTV y una variedad de espacios para catering, y un cinturón comercial lineal a lo largo de los lados de la carretera y la calle interior. Cumplir con el complejo atractivo de la aptitud, el ocio y el entretenimiento para los ciudadanos.

El sitio se divide en tres estaciones con una diferencia de cinco metros, y el camino interno se introduce en los bloques funcionales. El volumen de



construcción correspondiente se coloca en cada bloque funcional. La altura del piso también se establece en cinco metros, por lo que el techo de cada capa se puede conectar sin problemas con el piso de arriba.

*Figura 4. Corte lateral del complejo*

*Fuente(2017):*[https://images.adsttc.com/media/images/5b07/8b1e/f197/cc1f/9600/03f4/sli\\_deshow/section.jpg?1527220986](https://images.adsttc.com/media/images/5b07/8b1e/f197/cc1f/9600/03f4/sli_deshow/section.jpg?1527220986) (2017)

Además de las características de diseño anteriores, este proyecto es un edificio de ahorro de energía de dos estrellas. Sus principales medidas incluyen:

1. Varios lugares están configurados con tubos de luz de techo, que no necesitan iluminación interior durante el día, y pueden garantizar el brillo requerido en el uso diario.
2. Todas las plataformas son de color verde en la azotea, y el efecto del aislamiento de calor es notable.
3. La cortina de paneles perforada gradual fuera del gimnasio proporciona sombra exterior para el edificio, formando la luz suave interior.
4. Hemos utilizado una bomba de calor avanzada, techos solares, tecnología de recolección de agua de lluvia, iluminación LED y otros medios maduros de ahorro de energía.



*Figura 5. Imagen interna de las canchas*

**techadas** Fuente(2017):<https://images.adsttc.com/media/images/5b07/8b1e/f197/cc1f/9600/03f4/slideshow/section.jpg?1527220986> (2017)

**Autor:** Paul de Ruiters Architects

**Proyecto:** The 4th Gymnasium

**Ubicación:** Archangelweg 4, 1013 ZZ Amsterdam, Países Bajos

**Año:** 2016

Seguidamente Paul Ruiters. (2016), menciona que:

El 4to Gimnasio reúne todas las cualidades que una escuela moderna debería cumplir. El plan de estudios enfatiza en cultura, deporte y arte. La fachada del 4th Gymnasium tiene una capa vertical y se compone de varias superficies amarillas, naranjas y rojas. Estas superficies, cada una diferente en altura, ancho y profundidad, consisten en vidrio esmaltado transparente y coloreado, y están rodeadas por un marco de madera que funciona como una pantalla solar. El edificio está dividido en tres zonas horizontales. En el basamento colocamos la entrada y los programas públicos. Las aulas y los espacios de trabajo se dividen en el primer y segundo piso, y el último piso tiene capacidad para dos gimnasios y una gran terraza en la azotea. Este último piso es reconocible por su fachada de aluminio y es utilizado después de las horas escolares por los clubes deportivos y el vecindario a través de una entrada separada.



*Figura 6. Fachada*

**PrincipalFuente(2016):**<https://www.archdaily.com/802428/the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects/5862e16ee58ece2d72000ad-the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects-photo> (2016)

Al lado de esta entrada, la escuela tiene otras dos entradas. El lado sur proporciona una entrada al cobertizo para bicicletas semi-subterráneo. En el lado oeste, cerca del patio de la escuela, está la entrada principal. Esta entrada te lleva al corazón del edificio. Es el lugar donde los estudiantes se encuentran durante el almuerzo, pero también se puede convertir fácilmente en un teatro.

Diseñamos un eje óptico diagonal desde la entrada principal a la terraza exterior de la azotea. En el atrio "colgamos" diferentes cuadrados de aprendizaje, donde los estudiantes pueden trabajar de forma independiente, y balcones que actúan como áreas de salón. Los cuadrados de aprendizaje están conectados a las salas de clase a través de corredores; al abrir una puerta corredera, las aulas pueden expandirse combinadas con la plaza de aprendizaje en un paisaje de estudio.



**Figura 7. Planta segundo piso. Volumen**

**1Fuente(2016):**<https://www.archdaily.com/802428/the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects/5862e16ee58ece2d720000ad-the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects-photo> (2016)

Para lograr la neutralidad energética, conectamos la escuela con el distrito de calefacción de Houthavens. Además, se aplica acondicionamiento de núcleo de concreto. El complejo está aislado con triple acristalamiento de alta calidad y la electricidad requerida se genera en el techo mediante paneles solares. El 4th Gymnasium es una escuela Clean Air (Clase B), que garantiza un clima interior óptimo. Esto tiene un impacto positivo en la salud y el rendimiento académico de los alumnos y el personal.



*Figura 8. Imagen interior del área de los salones múltiples* Fuente(2016):<https://www.archdaily.com/802428/the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects/5862e16ee58ece2d720000ad-the-4th-gymnasium-paul-de-ruiter-architects-photo> (2016)

**Autor:** Pitagoras Group

**Proyecto:** Gymnastic Training Center of Guimarães

**Ubicación:** Guimaraes, Portugal

**Año:** 2015

A continuación André Malheiro. (2017), menciona que:

Con 3100m<sup>2</sup> de área cubierta, el Centro de Entrenamiento de Gimnasia de Guimarães está ubicado en el límite Este del parque de la ciudad y fue concebido para la práctica y entrenamiento de gimnasia de alto rendimiento. La intención de aplicar las tecnologías que transforman este tipo de construcción en una estructura independiente de energía con baja emisión de CO<sub>2</sub> fue el gran desafío, pero el objetivo fue superado y el edificio ya es un hito en sostenibilidad, eficiencia energética e innovación. El Centro de Capacitación logró altas calificaciones de desempeño por parte del sistema LiderA, con una certificación A ++, reconocimiento que es raro en sostenibilidad, no solo en Portugal sino en todo el mundo.



*Figura 9. Perspectiva de la fachada lateral*

*Fuente(2015):*<https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group/59eeb783b22e383b6b0000e9-gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group-photo> (2015)

El edificio se ubica entre dos calles preexistentes, ambas permiten el acceso al edificio, una a un nivel más alto es la calle principal y la otra, en un nivel inferior, limita el parque de la ciudad y se usa para acceso exclusivo a la capacitación. El Centro de Entrenamiento es exclusivo para la práctica de gimnasia de alto rendimiento y consta de un pabellón, un gimnasio, vestuarios, oficinas administrativas y espacios públicos que otorgan acceso a las gradas.

La elección de los materiales para el edificio revela una intención pedagógica y muestra preocupación ambiental en el diseño del edificio, al servicio de la eficiencia energética y la búsqueda de un equilibrio claro entre la tecnología y la arquitectura. La fachada, construida con corcho aglomerado oscuro, es un ejemplo perfecto de esa versatilidad, con la intención de representar un fuerte rasgo de diseño para el proyecto, manteniendo la asociación con la sostenibilidad ambiental.



**Figura 10. Escaleras internas centrales**

*Fuente(2015):*<https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group/59eeb783b22e383b6b0000e9-gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group-photo>

La composición volumétrica del edificio se definió por sus necesidades programáticas centrales y por la voluntad de crear un edificio que esté integrado en el paisaje local. Por lo tanto, el edificio busca escalas y referencias en los alrededores, usando su presencia volumétrica para crear otro elemento para los senderos del parque, como la plaza de entrada, que no solo conecta los dos niveles del edificio, sino que también permite la contemplación del parque. y la ladera oriental de la ciudad.



**Figura 11. Escaleras internas centrales**

Fuente(2015):<https://www.archdaily.com/882220/gymnastic-training-center-of-guimaraes-pitagoras-group/59eeb783b22e383b6b0000e9-gymnastic>.

**Autor:** Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)

**Proyecto:** Proyecto Urbano – La transformación de Medellín

**Ubicación:** Medellín, Colombia

**Año:** 2004

Según Bustamante J. (2009), explica:

Entre el 2004 y el 2007 se construyó un modelo de ciudad con resultados concretos. Se apostó a una ciudad educada, con la construcción de grandes equipamientos. Una ciudad para el encuentro ciudadano, "del encerramiento al encuentro", con nuevos escenarios y espacios públicos de calidad para todos. Una ciudad que a través de sus políticas urbanas, inició el camino para recuperar la paz y la equidad, haciendo Proyectos Urbanos Integrales en las zonas más pobres y violentas, donde las obras arquitectura y urbanismo van de la mano con cambios sociales y culturales profundos en las comunidades (Ver Figura 10).

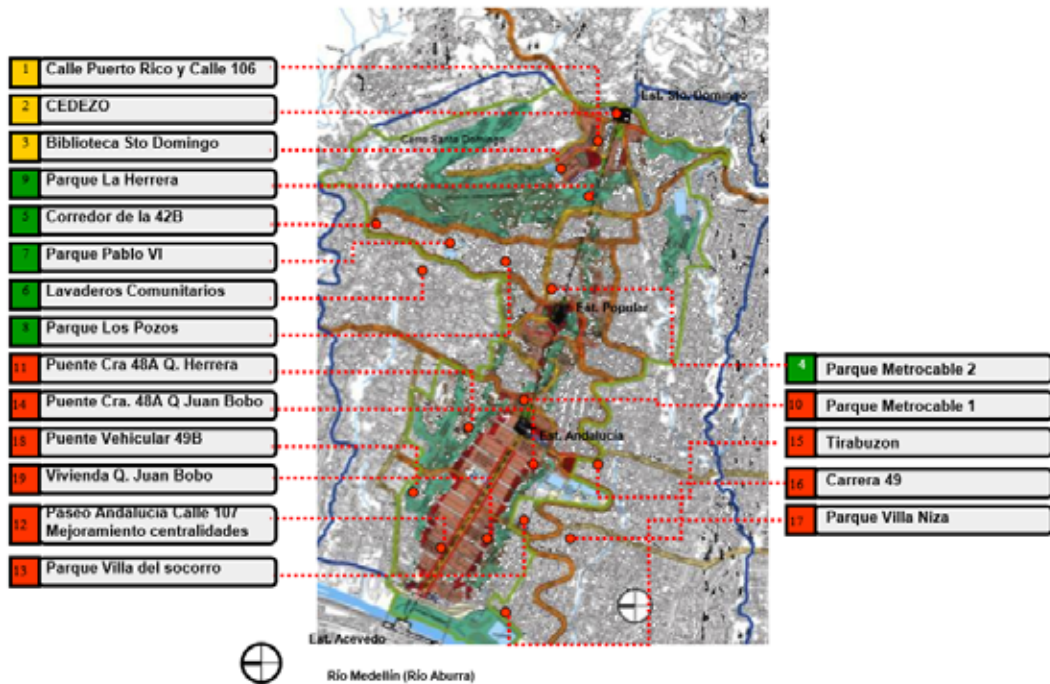


Figura 12. Plano del proyecto urbano.

Fuente: (2007).<http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/1012>

En el programa de Parques Bibliotecas y Equipamientos Educativos para dignificar los barrios: Se dignificaron y mejoraron los barrios con los Proyectos de Parques Biblioteca, Colegios de Calidad, Museos; grandes edificios públicos que buscaron el fortalecimiento de las centralidades de los barrios donde hay ausencias de estos servicios. Se logró dar una cobertura completa en la ciudad con centros integrales de actividades en torno a la educación, la cultura, el deporte y la recreación. Con los siguientes proyectos: 5 Parques biblioteca, 10 nuevos colegios de calidad, adecuación de 132 colegios, Museo de Ciencia y Tecnología Parque Explora, mejoramiento del Jardín Botánico y Parque Norte, ludotecas, Centros de Desarrollo Empresarial Zonal CEDEZOS, entre otros.



**Figura 13. Parque Biblioteca España, con el metro cable.**

*Fuente:* (2009 <https://es.slideshare.net/colfreepress/red-de-bibliotecas-medelln-rea-metropolitana>).

En los proyectos Urbanos Integrales -PUI- contra la exclusión y la desigualdad: Incorporaron todos los elementos del desarrollo de forma planeada y simultánea en un territorio definido. Se hacen con la activa participación de la comunidad. Se localizaron la inversión en barrios de origen marginal con problemas profundos de desigualdad y violencia: Proyecto urbano Integral (PUI) Nor-Oriental. PUI Comuna 13 y la Intervención Integral de Moravia. Vivienda Social para poblaciones en zonas de riesgo: La inversión pública en vivienda se

orienta a las poblaciones de menores ingresos en situaciones críticas de habitabilidad y riesgo. Se busca dar soluciones de vivienda a comunidades localizadas en zonas de riesgo con problemas históricos, teniendo también como objetivo el ordenamiento territorial (Ver Figura 12).



**Figura 14. Escaleras mecánicas ofrece accesibilidad en barrios de bajos ingresos.**

*Fuente:*(2009)[https://elpais.com/elpais/2014/12/01/seres\\_urbanos/1417417200\\_141741.html](https://elpais.com/elpais/2014/12/01/seres_urbanos/1417417200_141741.html).

## **2.2. Bases Teóricas**

A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentaran la presente investigación. Así mismo, Arias (2012) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107).

### **Reseña Histórica**

En tiempos primitivos, el hombre, tuvo que recurrir a su fuerza para tratar de satisfacer tres necesidades principales: alimento, defensa y ataque. Estas dieron origen a la caza, la pesca, la natación, las regatas, la lucha, la arquería, etc.

Combinando estas actividades con los ritos y danzas ofrecidos a los dioses; más tarde se consideraron como entretenimientos, surgiendo así el gusto por el movimiento y la afición por la competición, lo que va dando vida a las carreras y a los juegos, los que encontraban en el medio natural su espacio. En América, sólo en el Juego de Pelota de los mayas vemos la conformación del espacio para el juego.

En sus orígenes los gimnasios eran amplios espacios arquitectónicos distribuidos en zonas específicas para cada tipo de ejercicio. Estaban compuestos comúnmente por exedras, pórticos y variadas dependencias, como una palestra, baños públicos, y zonas para practicar con clima adverso. Los gimnasios de Atenas fueron construidos fuera de los muros de la ciudad en virtud de la gran cantidad de espacio requerido para ellos.

En la época clásica, los gimnasios podían contar con las siguientes dependencias: 2 pórticos sencillos que rodeaban todo el edificio, solían ser dobles en la parte meridional, para mejor protegerse del sol y la lluvia; exedras columnatas, podían estar en los pórticos y haber una mayor en el pórtico principal y varias estancias menores, tales como: el epistasion, o sala de vigilantes, el apodytérion, o vestuario, el loutrón, o sala para lavarse, el konisteion y el alipterion, donde se embadurnaban el cuerpo con polvos, aceites o esencias, el sphairisterion, donde se practicaba el juego de pelota y el pugilismo, el korykeion, para entrenarse con un pesado saco de arena, el pyraterion, para el baño con agua caliente y vapor, el propnigeion, sala para calentar el agua, el xustós, pista cubierta, pórticos bajo los cuales los atletas se ejercitaban en invierno, la paradromis, o pista descubierta.

También contaba con otras zonas como: la palestra propiamente dicha, en donde se ejercitaban en la lucha y el pugilato, grandes alamedas con terreno natural para las carreras, el gramateo o lugar en donde se conservaban los archivos atléticos, el efebo, adonde los jóvenes iban por la mañana para ejercitarse al abrigo de las miradas del público.

El romano hereda del griego su arquitectura, sus lugares sagrados y los romaniza. De la práctica deportiva rigurosa hace un deporte placer, al gimnasio lo

reemplaza por la terma; ya no lucha, hace luchar a sus esclavos. El estadio se transforma en circo y en él se miden los esclavos. Construye el Coliseo Romano, el que fue escenario de actos crueles, en donde hombres y animales eran sacrificados para deleite de los espectadores.

Posteriormente, ni la Edad Media con sus justas y torneos, ni el Renacimiento ni los Tiempos Modernos con sus salas de armas, juegos de pelota y picaderos, logran conformar espacios para el deporte que perduren. A mediados del siglo XIX en Europa se vive un renacimiento de la gimnasia. Se reanudan los Juegos Olímpicos en el año 1896, gracias al trabajo y la gestión de Pierre de Fredi, Barón de Coubertin.

En Inglaterra se conforma otro modo de práctica deportiva: juegos individuales o colectivos, un movimiento que es exportado, a través de la conquista o el comercio, a todo el mundo. A los espacios cerrados de la gimnasia deportiva y a los patios de la gimnasia militar se suman los grandes prados del rugby, del cricket o los espacios naturales dominados por la mano del hombre.

En la actualidad, el concepto de gimnasio ha variado un poco, ya que debido al crecimiento poblacional a nivel mundial, se hace cada vez más necesario buscar soluciones para satisfacer la demanda deportiva en espacios pequeños; es así como surgió la idea de hacer un edificio que organice las actividades deportivas de manera vertical, es decir una sobre otra. Esta tipología está obteniendo un gran auge en esta época por lo cual se le ha considerado una excelente solución al déficit de espacio, sobre todo en los países latinoamericanos.

### **Reordenamiento Urbano**

Los antecedentes históricos del Ordenamiento Territorial proceden del Urbanismo, que es la disciplina cuyo elemento de estudio son las ciudades, con el objetivo de ordenar sistemas urbanos. Hipódamo de Mileto (500 A.C.) considerado como el primer urbanista de la historia hizo el primer plan urbanístico en “El Pireo”, el puerto de Atenas; en el siglo XV, Felipe II utiliza ideas urbanísticas en las “Leyes de Indias” y en Europa también se fundan ciudades, con claros conceptos urbanísticos. El urbanismo se utilizó para designar los

fenómenos de ordenación urbana, sin embargo, el urbanismo fue desplazado por el concepto de “Ordenamiento Territorial” al referirse a suelos extra urbanos, intereses extra locales protegidos por instancias estatales en cuanto a defensa nacional, carreteras, medio ambiente, entre otros.

En la segunda mitad del siglo XIX surge como antecedente conceptual al O.T (Ordenamiento Territorial), el “Higienismo” el cual consideraba la enfermedad como un fenómeno social que abarcaba todos los aspectos de la vida humana, el mismo cobró fuerza en las regiones donde el capitalismo crecía, paralelamente a la industrialización la cual generó tensiones sociales reclamando medidas correctivas debido a conflictos como la penuria residencial y la insalubridad. Debido a esto en Londres se creó la Comisión Real Británica en 1855 y Nueva York se instalaron en 1894 y 1900 dos sucesivas comisiones para mejorar las condiciones urbanas. Se crearon y ampliaron instrumentos públicos para ordenar el territorio urbano, desde finales del siglo XIX y especialmente en el primer tercio del siglo XX, los asuntos que marcaron la práctica urbanística y de ordenamiento del territorio fueron:

El establecimiento de límites al crecimiento de las ciudades y la descentralización.

1. La instrumentación de la zonificación.
2. La consideración de la ciudad como un agregado de unidades de vecindad.
3. La región como ámbito de planificación física y alternativa a las metrópolis.

En América Latina se observa también una discontinuidad, 1970 existe un primer intento por la institucionalización del ordenamiento territorial, principalmente en Venezuela, México. Argentina y Cuba, después en la década de 1990 se suman las Iniciativas de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Uruguay. La ruptura en la década de 1980 fue debido a la crisis económica generalizada que inhibió las iniciativas públicas. Venezuela fue el primer país en aprobar su Ley Orgánica de O.T en 1983 de Latinoamérica. La visión global del Ordenamiento Territorial

latinoamericano se intentó construir en 1989, como resultado del interés de la región por definir una posición global sobre el problema del medio ambiente y el desarrollo, para presentarla en la Conferencia de Río realizada en 1992. Cassoma (2013), expresa:

Es importante que las ciudades pequeñas comiencen a elaborar y hacer funcionar los planes urbanísticos para que se inicie una urbanización saludable y con patrón. la planificación urbana busca mejorar la calidad de vida de la población dentro de una determinada área, además de ser un medio de establecer previamente la creación de un conglomerado

(p.[http://www.angop.ao/angola/es\\_es/especiais/reconstrucao-nacional/2013/3/1\\_7/Destacada-importancia-del-planeamiento-urbano-para-bienestar-poblacion](http://www.angop.ao/angola/es_es/especiais/reconstrucao-nacional/2013/3/1_7/Destacada-importancia-del-planeamiento-urbano-para-bienestar-poblacion),4560ca01-1460-4690-b886-5fe784d737ce.html).

Planificar es una actividad fundamental para un adecuado ejercicio del poder. La gestión pública, como igualmente la privada, requiere ser pensada, analizada, prevista y anticipada; en ese sentido la planificación pone a la orden de los gerentes, tanto del sector gubernamental como del empresarial, sus herramientas metodológicas que permiten definir una misión, establecer una visión estratégica, diseñar escenarios, definir valores y políticas, determinar competitividades, fijar criterios de habitabilidad, establecer proyectos, entre otros.

### **Instalación Multideportivo**

Según Jimmy Wales (2005):

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes. Incluyen las áreas donde se realizan las actividades deportivas, los diferentes espacios complementarios y los de servicios auxiliares. Las instalaciones deportivas se componen de uno o más espacios deportivos específicos para un tipo de deportes.

Ejemplos de instalaciones deportivas son los estadios, los pabellones deportivos, velódromos, pistas de tenis, gimnasios, piscinas, canales de remo y piragüismo, marinas deportivas, estaciones de esquí, circuitos de bicicletas, campos de tiro, de hípica, de golf, etc. (pág.[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com))

Tomando en cuenta esta definición y observando anticipadamente algunas de las diferentes instalaciones deportivas que existen en Venezuela y el mundo,

podemos deducir por lo tanto que estas son distribuidas de forma tal que cada recinto alberga a un deporte en particular, lo cual genera entonces grandes complejos, con grandes superficies para poder albergar varias disciplinas en un mismo sitio.

### **Gimnasio Vertical**

Según Alejandra Herrerías (2003):

Un gimnasio es un lugar que permite practicar deportes o hacer ejercicio en un recinto cerrado. Por otra parte, simplemente una vertical es de arriba a abajo o a la inversa, es decir, que es perpendicular a una línea o plano horizontal. (pág. [www.angop.ao](http://www.angop.ao))

Según Tomas Lorenzo (2012) define gimnasio vertical:

El gimnasio es el primero de una red de centros deportivos ubicados estratégicamente para cubrir la alta demanda de espacios de entrenamiento físico. La obra en sí misma muestra cómo espacios que parecían no tener valor pueden ser convertidos en centros para promover el trabajo, la dedicación y el esfuerzo humano. La construcción responde a una estrategia que busca recuperar las canchas y la optimización de los lugares para el libre esparcimiento de la comunidad, cuya gestión se ha sustentado en 4 pilares: participación ciudadana, humanización de espacios, bienestar, progreso y territorio seguro. (Pág. 32)

Seguidamente, fusionando los conceptos de gimnasio y vertical, y complementado con lo expuesto por el autor, se pudo comprender que a diferencia de los centros deportivos donde normalmente las actividades deportivas son esparcidas horizontalmente, la idea general de lo que representa dicha base teórica es una edificación, en la cual se plantea organizar las actividades una sobre otra de forma tal que se concentran varios deportes en menor cantidad de metros cuadrados.

### **Disciplinas de Arena**

Aunque la mayoría de las personas conciben exclusivamente a la arena de las playas como un lugar para recostarse, descansar y tomar sol, cada vez son más

quienes dedican tiempo también a practicar deportes sobre arena o realizar algún tipo de actividad física en ella. De hecho, la realización de deportes en arena posee numerosos beneficios para aquellos que los practican, destacándose un consumo de energía mucho mayor que en las superficies duras y un refuerzo del trabajo muscular, sobre todo en las piernas.

A su vez, la arena también es un excelente exfoliante natural, que ayuda a la renovación celular de la piel y la mantiene hidratada a la hora de realizar actividad física, por lo que los expertos recomiendan íntegramente su práctica.

Muchos creen que la arena es un elemento propio de la construcción, pero también es un elemento esencial para practicar cierto tipo de deportes. Nosotros nos dedicamos a la extracción y comercialización de arena hace más de 60 años y uno de nuestros objetivos en 2017 es posicionarla dentro de otros rubros, como el deporte o el entretenimiento al aire libre, siendo un elemento importante para el desarrollo de la actividad física, sostiene Javier D'Alessandro, gerente general de Silos Areneros.

La realización del deporte en la playa no sólo ayuda a mejorar la forma física, sino que además resulta ser una excelente manera de disfrutar de un entorno único para practicar una actividad que será más atractiva y llevadera. Por ello, y sumado a los beneficios físicos que los deportes en arena ofrecen, la rentabilidad psicológica que también generan los posiciona como un método fundamental de escape y relajación en vacaciones.

Algunos deportes que pueden resultar muy beneficiosos para la salud si se realizan sobre la arena son: vóley, rugby, tenis y softball. En fútbol, desde luego, muchos equipos realizan gran parte de su preparación física en la pretemporada sobre arena, pues es un medio ideal para potenciar al máximo el tren inferior debido a la resistencia que ofrece en los desplazamientos del cuerpo. Sin ir demasiado lejos, el plantel profesional de Boca Juniors se encuentra realizando la puesta a punto para la temporada en el predio que la Asociación del Fútbol Argentino posee en Ezeiza, en una cancha repleta de arena para alcanzar a la perfección los objetivos físicos mencionados.

## **Arquitectura Bioclimática**

Antes de desarrollo de tecnologías y materiales, las personas usaban los recursos que les ofrecía la naturaleza para protegerse del frío y el calor. Los árboles, montañas, ríos, vientos y el sol, por mencionar algunos, eran los elementos que determinaban la climatización de sus hogares. Muchos olvidaron estos conocimientos cuando la tecnología comenzó a ofrecer soluciones, las que pueden ser muy prácticas, pero usualmente utilizan muchos recursos y/o contaminan el medio ambiente.

La arquitectura bioclimática rescata algunos de los conocimientos ancestrales, al considerar las condiciones del entorno para diseñar edificios que ofrecen un confort térmico aprovechando los recursos naturales, se basa en la importancia de proporcionar a la construcción confort térmico y acústico, así como de controlar los niveles de CO<sub>2</sub> en los interiores del espacio. Celis D'Amico (2000), expresa que:

Hablar de arquitectura bioclimática a las puertas del nuevo milenio ya no resulta un ejercicio inusual al alcance de unos pocos iniciados. Los congresos, cursos, conferencias, publicaciones, tesis doctorales y manuales sobre el tema se extienden a todos los ámbitos académicos y profesionales, y se suceden las exposiciones y concursos con referencias explícitas a la construcción bioclimática. Se trata de un desarrollo no casual, fruto de muchos años de trabajos de investigación y de aplicaciones prácticas, que han corrido en paralelo al resto de las reflexiones realizadas desde una lógica de conservación ambiental y de desarrollo sostenible, y que han significado la reflexión sobre el progreso científico-técnico del siglo XX y su coste ecológico.

Un progreso marcado por las innovaciones tecnológicas que, en el campo de la construcción, posibilitaron el acceso a una vivienda salubre a una enorme cantidad de población en un siglo que vio el mayor incremento demográfico de la historia, pero que, paralelamente, significaron un elevado coste de desgaste en recursos naturales, en contaminación ambiental y en desastres naturales inducidos por el hombre, difícilmente asumibles a largo plazo. Es precisamente en las sociedades desarrolladas cuando, a finales de siglo y una vez resueltos los problemas más acuciantes de asentamiento de la población y garantizado su nivel de vida, se asiste

a un replanteamiento general de los procesos de producción industrial, y de sus consecuencias en costes energéticos y ambientales.

La construcción, como uno de los factores claves del desarrollo industrial, es uno de los primeros objetos de estudio en el campo de la adecuación ambiental, produciéndose numerosos trabajos sobre el tema, a partir, sobre todo, de las crisis energéticas de los setenta (p. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>).

La arquitectura bioclimática es de suma importancia para el cuidado del medio ambiente, ya que consiste en diseñar edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas. Así como aprovechando los recursos disponibles, llámense Sol, vegetación, lluvia y vientos, por mencionar algunos elementos; esto con el fin de disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. En pocas palabras, tiene como enfoque la idea de crear espacios habitables que cumplan con una finalidad funcional y expresiva y que sean física y psicológicamente adecuados, además de que propicien el desarrollo integral del hombre y sus actividades.

### **2.3. Bases Legales**

A continuación se presentan todos documentos reglamentarios, que se encuentran representados por normas, leyes, ordenanzas, decretos y resoluciones. Estos forman parte de los sustentos legales que se aportaran a la investigación, estos además ayudarán a dar base, desarrollo y proyección al problema planteado.

**Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela:**  
Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 año 1999.

**Artículo 111.** Todas las personas tienen derecho al deporte y a la recreación como actividades que benefician la calidad de vida individual y colectiva. El Estado asumirá el deporte y la recreación como política de educación y salud pública y garantizará los recursos para su promoción. La educación física y el deporte cumplen un papel fundamental en la formación integral de la niñez y adolescencia. Su enseñanza es obligatoria en todos los niveles de la educación pública y privada hasta el ciclo diversificado, con las excepciones que establezca la ley. El Estado garantizará la atención integral de los y las deportistas sin discriminación alguna, así como el apoyo al deporte de alta competencia y la evaluación y regulación de las entidades

deportivas del sector público y del privado, de conformidad con la ley.  
**Artículo 127.** Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

**Ley Orgánica para la protección de Niños, Niñas y Adolescentes:**  
Gaceta Oficial N° 5.859 (Extraordinaria) de fecha 10 de Diciembre de 2007

**Artículo 63.** Derecho al descanso, recreación, esparcimiento, deporte y juego. Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho al descanso, recreación, esparcimiento, deporte y juego.

**Artículo 64.** Espacios e instalaciones para el descanso, recreación, esparcimiento, deporte y juego. El Estado debe garantizar la creación y conservación de espacios e instalaciones públicas dirigidas a la recreación, esparcimiento, deporte, juego y descanso.

**Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio:**  
Gaceta Oficial N° 38.388 de fecha 01 de marzo del 2006

**Artículo 89.** Lineamientos del Plan. El Plan Municipal de Ordenación del Territorio contendrá los lineamientos en las siguientes materias:  
2.- La delimitación de los espacios sujetos a conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; a los espacios libres, áreas verdes destinadas a parques y jardines públicos, zonas recreacionales y de expansión; en general, a todo aquello que constituya equipamientos urbanos.

**Ley Orgánica del Deporte, Actividad Física y Educación Física.**  
Gaceta Oficial N° 39.741 del 23 de agosto de 2011

**Artículo 14.** Derechos de las personas para asegurar la práctica del deporte, la actividad física y la educación física. 7. El goce y disfrute de las instalaciones y establecimientos deportivos públicos o privados abiertos al público, en óptimas condiciones, con sujeción a sus normas de uso.

**Ley Orgánica del Ambiente:** Gaceta Oficial N° 5.833 (Extraordinaria) de fecha 22 de diciembre de 2006

**Artículo 2.** A los efectos de la presente Ley, Se entiende por gestión del ambiente el proceso constituido de acciones o medidas orientadas

a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable.

**Artículo 22.** La planificación del ambiente constituye un proceso que tiene por finalidad conciliar el desarrollo económico y social con la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable.

**Ley Penal del Ambiente.** Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 4.358 de fecha 02 de enero 1992.

**Artículo 53.** Destrucción de vegetación en las vertientes. El que deforeste, tale, roce o destruya vegetación donde existan vertientes que provean de agua las poblaciones.

**Artículo 58.** Actividades en áreas especiales o ecosistemas naturales. El que ocupe ilícitamente áreas bajo régimen de administración especial o ecosistemas naturales, se dedique a actividades comerciales o industriales o efectúe labores de carácter agropecuario, pastoril o forestal o alteración o destrucción de la flora o vegetación.

**Artículo 60.** Daños a monumentos y yacimientos. Los que degraden, destruyan o se apropien de monumentos naturales, históricos, petroglifos, glifos, pictografías, yacimientos arqueológicos, paleontológicos, paleoecológicos o cometan estas acciones en contra del patrimonio arquitectónico o espeleológico, serán sancionados con prisión de tres (3) a dieciocho (18) meses y multa de trescientos (300) a mil quinientos (1.500) días de salario mínimo.

**Ley de Aguas.** Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.595 de fecha 02 de enero 2007.

**Artículo 6.** Bienes del dominio público: Son bienes del dominio público de la Nación:

1. Todas las aguas del territorio nacional, sean continentales, marinas e insulares, superficiales y subterráneas.

2. Todas las áreas comprendidas dentro de una franja de ochenta metros a ambos márgenes de los ríos no navegables o intermitentes y cien metros a ambos márgenes de los ríos navegables, medidos a partir del borde del área ocupada por las crecidas, correspondientes a un período de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años. Quedan a salvo, en los términos que establece esta Ley, los derechos adquiridos por los particulares con anterioridad a la entrada en vigencia de la misma.

**Artículo 57.** Actividades capaces de degradar el ambiente: Contaminación directa o indirecta del agua. Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas. Las que alteren las dinámicas físicas, químicas y biológicas de los cuerpos de agua.

**Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos:**  
Gaceta Oficial N° 38.756 del 28 de agosto de 2007

**Artículo 30.** La conservación y mantenimiento de las plazas, parques, ornatos públicos, instalaciones, canchas deportivas y todo lo relacionado con el esparcimiento de uso público podrá ser ejecutado por cooperativas o cualquier organización social previa demostración de su capacidad para ejecutarlo.

**Gaceta del Municipio Valencia** N° 13/3162 Extraordinario.  
Valencia, 11 de julio de 2013.

**Artículo 134.** DESCRIPCIÓN DE LA ZONA: La Zona de Actuación Sector La Rosarito (ZAELR), se encuentra limitada por la Autopista circunvalación Este, el río Cabrales, el Distribuidor Lomas del Este y el Distribuidor Fábrica de Cementos, tiene un área aproximada de treinta hectáreas (30 Ha), y está conformado por un segmento del Parque Metropolitano (aproximadamente dieciocho hectáreas) (18 Ha), instalaciones del Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) y de la Gobernación del Estado Carabobo, una cancha techada de Baloncesto y un conjunto de viviendas en su extremo Sur (Distribuidor Lomas del Este).

**Artículo 135.** USOS ADICIONALES: Se permitirán los siguientes usos adicionales:

a) Edificaciones destinadas a servicios recreacionales de acuerdo a las siguientes actividades:

- Centro de entretenimiento que concentre actividades deportivas, recreativas y culturales, siempre y cuando se genere una continuidad del sistema de parques con los mismos niveles de calidad paisajística y ambiental.

- Centro cultural con las siguientes actividades: cine o teatro, galerías de arte, librerías, disco tiendas, centro de exposiciones, jardín botánico, anfiteatro, museo de los niños y similares.

- Centros recreacionales como parque de diversiones, sala de eventos, sala de juegos electrónicos, cafés, restaurantes, tiendas de hobbies y comercios asociados a la salud, belleza, deportes, cultura y recreación.

- Oficinas de correos, electricidad, agua, empresas telefónicas y similares.

b) Comercio primario C-1, puro o mezclado, en toda la zona del conjunto de edificaciones de viviendas.

c) Comercio Intermedio C-2, puro o mezclado, en las parcelas con frente a la calle principal La Rosarito (Avenida 91-A).

d) Instalaciones que formen parte de las redes de Infraestructura, mientras no representen peligro para la comunidad: estaciones de electricidad, centrales telefónicas y otras instalaciones de utilidad pública.

Parágrafo Único: Los usos adicionales para su aprobación, estarán sometidos a informe favorable de la autoridad municipal competente.

**Artículo 136.** VARIABLES URBANAS FUNDAMENTALES: Las variables urbanas fundamentales para la construcción de nuevas edificaciones y para las obras de remodelación o mejora de las edificaciones existentes, las disposiciones urbanísticas son:

Uso Principal	Dens. Neta Hab/Ha	Area Min. Parcela (m <sup>2</sup> )	Frente Min. (m)	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (m)			Altura Máxima (Plantas)	
				Ubic	Const	Frente	Lateral			
							L 1	L 2		Fondo
V.U.C	130	-	7	60	120	-	-	-	4	2

Parágrafo Primero: Se permite un margen de tolerancia del cinco por ciento (5%) en los porcentajes de ubicación y diez por ciento (10%) de construcción.

Parágrafo Segundo: Como punto de acceso al casco central y debido a las ventajas competitivas del sector debido a su cercanía a parques, vialidades expresas y zonas de alto movimiento comercial, se favorecerá la densificación y renovación de este sector, por lo que de consolidarse terrenos continuos de al menos cinco mil metros cuadrados (5000 m<sup>2</sup>), las disposiciones urbanísticas para el desarrollo de los terrenos podrán ser incrementadas de acuerdo a la evaluación de un anteproyecto caso especial.

### **Norma FUNDADEPORTE**

FUNDADEPORTE es la Fundación Carabobeña para el desarrollo del deporte de alto rendimiento. Por lo tanto, estas son normas establecidas por esta institución donde se indican las dimensiones y detalles para el diseño y construcción de las diferentes Instalaciones Deportivas.

**Norma Sanitaria** Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°4.044 Extraordinario. Caracas, jueves 8 de septiembre de 1998

Son normas establecidas por el Estado para proyectos, construcción, ampliación, reforma y mantenimiento de las edificaciones destinadas a usos: residenciales, comerciales, industriales, deportivos, recreacionales, turísticos y otros con la finalidad de que estas se ejecuten de acuerdo con las disposiciones sanitarias que rigen la materia, en resguardo de la salud pública.

**Norma Antisísmica** Norma Venezolana COVENIN 1756:2001, partes 1 y 2. Caracas, marzo de 2001.

Los requerimientos para el diseño sismorresistente de las edificaciones se establecen en esta norma, estos se complementan a su vez con otras normativas y especificaciones para la evaluación sísmica de equipos, instalaciones y otras obras, promulgadas en el país desde la primera versión de la Norma COVENIN 1756, una compilación sobre las mismas se encuentra en el libro “Diseño Sismorresistente. Especificaciones y Criterios aplicados en Venezuela”.

## 2.4 Definición de Términos Básicos

**Deporte:** Es toda aquella disciplina y actividad en la que se siguen un conjunto de reglas, con frecuencia llevada a cabo con afán competitivo.

**Deportista:** persona que practica algún deporte, sea competitivo o no.

**Fútbol de arena:** El fútbol playa es una modalidad de fútbol que se juega sobre una superficie de arena lisa, entre dos equipos de cinco jugadores cada uno cuyo objetivo es marcar más goles que el equipo contrario.

**Galería deportiva:** Recinto en el cual se exponen premios, trofeos, imágenes, uniformes y emblemas de distintos deportes y deportistas nacionales de importancia.

**Gimnasio:** Recinto cerrado donde se realiza algún deporte.

**Plaza:** es un espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. Las hay de múltiples formas y tamaños, y construidas en todas las épocas, pero no hay ciudad en el mundo que no cuente con una. Por su relevancia y vitalidad dentro de la estructura de una ciudad se las considera como salones urbanos.

**Recreación:** es la actitud positiva del individuo hacia la vida en el desarrollo de actividades que le permitan trascender los límites de la conciencia y el logro del equilibrio biológico y social, que dan como resultado una buena salud y una mejor calidad de vida.

**Reordenamiento Urbano:** Es un plan arquitectónico, el cual se basa en ordenar y reubicar los usos de suelo de una ciudad.

**Sauna:** Baño de vapor húmedo a elevada temperatura que produce un rápido y abundante sudor y que se toma con fines higiénicos y terapéuticos.

**Techo verde:** Es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado, con una membrana impermeable. Puede incluir otras capas que sirven para drenaje e irrigación y como barrera para las raíces. Son tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía.

**Tenis:** Deporte que consiste en golpear la pelota después de un rebote o antes que rebote con la raqueta para que vaya de un lado al otro del campo pasando por encima de la red.

**Tenis de arena:** El tenis playa, denominado internacionalmente *beachtennis*, es una modalidad deportiva surgida de la fusión entre los deportes de raqueta y los deportes de playa. Se disputa entre dos jugadores (individuales) o entre dos parejas (dobles), aunque la modalidad habitual es dobles. Se juega con una raqueta o pala y una pelota, la cual es sin presión. El juego consiste en pasar, por encima de la red y dentro de los límites marcados, una más que el rival.

**Torneo:** Conjunto de pruebas en que una serie de contrincantes compiten por conseguir el triunfo, especialmente en materia de deportes y juegos.

**Urbanismo:** Es el conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. El urbanismo utiliza a la geografía urbana como herramienta fundamental, e intenta comprender los procesos urbanos a fin de planificar las intervenciones para la cualificación del espacio.

**Vertical:** Que es perpendicular a una línea o plano horizontal.

**Voleibol de arena:** El Voley playa o voleibol playero es una variante del voleibol que se juega sobre arena, generalmente en la playa, aunque son muy populares los torneos en localidades del interior con campos artificiales. Es una disciplina olímpica desde los Juegos Olímpicos de Atlanta 1996. Las diferencias con el voleibol de pista, aparte de la superficie de juego, y de que se practique al aire libre, es el número de componentes del equipo.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente Capítulo, se muestra lo relacionado a la metodología que permitirá llevar a cabo la elaboración de un proyecto factible. Un proyecto factible, tiene como propósito una utilización inmediata, la ejecución de la propuesta. En este sentido, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) 2003, define el proyecto factible como un estudio “que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales”.

Arias F. (2006), narra que “El estudio analítico de los tipos de investigación, así como de las técnicas e instrumentos de recolección de información. La elaboración de un proyecto, necesita basarse en ciertos criterios, que sustenten o apoyen la evolución del mismo, y que a su vez, permitan su justificación.” (p.9)

Mijares A. (2007), dice que el proyecto factible, “Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; pudiendo referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.” (p.4)

De esta manera, se puede decir que, el proyecto planteado para la Ciudad de Puerto Cabello, es un proyecto factible y/o viable para la solución de las problemáticas y deficiencias que presenta la zona en cuanto al transporte público, brindando así, una respuesta correcta y concreta a las necesidades de la población residente y visitantes del sector.

### **3.1 Tipo de Investigación**

Según lo expuesto anteriormente, es necesario apoyar el estudio en investigaciones documentales. Según Arias F. (2012), “La investigación documental, es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales, impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito del diseño es el aporte de nuevos conocimientos.” (p.27) Es necesario tener en cuenta, todos y cada uno de los referentes, antecedentes, datos, documentos o investigaciones previas que puedan ser de gran utilidad e importancia para la investigación, y así, de esta forma, poder tomar las decisiones correctas al momento de plantear y diseñar el proyecto.

Por otra parte, también se tomará la investigación de campo, Acevedo, Rivas, Rolando y Julián. (1981), definen la investigación de campo de la siguiente manera, “Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección de datos directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación.” (p.39) Es por ello, que resulta de gran importancia ir al lugar o terreno de estudio, y desde allí, poder apreciar y analizar de forma personal lo que sucede en el lugar, para de esta forma, poder recolectar gran cantidad de datos que permitan sustentar con fidelidad la toma de futuras decisiones con respecto a la elaboración del proyecto que se planteará.

### **3.2 Población y Muestra**

#### **Población**

Según Tamayo, T. y Tamayo, M. (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”. (pág.114) Para la realización de este proyecto se tomará en cuenta la población de Taborda, El Palito, Vista Mar y Los Lanceros, de Puerto Cabello, Edo. Carabobo.

La Población objeto de estudio son de forma general la población del municipio Puerto Cabello, donde el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), (2011), se presenta una población de 182,493 habitantes, donde en se tomará la población de 69.500 del Sector Vistamar.

En función de poder calcular la población futura del área a intervenir, se planteó la siguiente fórmula:

$$POB = POBc + (Ka \times n\# \text{ años})$$

$$Ka = \frac{d(POB)}{Dt}$$

Dónde:

POB: Población en tiempo particular

POBc: Población conocida

n# años: Estimación de la población

Ka: Tasa de cambio de la población

D: Diferencial

D(POB): Diferencial de la población

Dt: Diferencial de tiempo

De esta forma, se obtiene que:

$$Ka = 70.000$$

entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra. El muestro no es un requisito indispensable de toda investigación, eso depende de los propósitos del investigador, el contexto, y las características de sus unidades de estudio. (p. 141).

Balestrini (2006), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible. (p.141)”.

Y de esta manera se determinó el cálculo para poblaciones finitas, en tal sentido según Trillo (1994), la fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times P^2)}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= Número total de sujetos en el universo (tomando en cuenta la población aproximada de la Urbanización Vistamar de Puerto Cabello)

P= Precisión (error máximo emitido entre parámetro y estadístico)

Sustituyendo los valores se obtiene que:

$$n = \frac{20.000}{1 + (20.000 \times 0.05^2)} = 392 \text{ habitantes} \quad 400 \text{ habitantes}$$

Lo previamente mencionado es de gran importancia para saber que lo más conveniente por los efectos de la investigación es la extracción de una muestra, con el fin lograr tener los resultados más precisos, basándose en lo ya existente. Tomándose la muestra de Vista Mar, Puerto Cabello, Edo. Carabobo, la misma fue proyectada en base al 10% de la población mencionada anteriormente. Lo cual arroja unos **400 habitantes**, a un porcentaje de dicha cantidad les fue aplicada una encuesta, para obtener la información necesaria sobre las oportunidades, fortaleza, debilidades y amenazas a las cuales se encuentran expuestos por la situación de la zona en estudio.

### 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En cuanto a la observación, Cierra Bravo, citado en Hurtado y Toro (2003) la

define como, “La inspección y estudio realizado por el investigador, 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.” (p.59)

La observación estructurada. Hernández; Fernández y Baptista (2006) explican que “en el tipo de observación estructurada, el investigador utiliza instrumentos más detallados para la recopilación de los datos, estableciendo con anterioridad los aspectos que se han de observar”. (pág.289) Mediante esta técnica se puede lograr una investigación más eficaz ya que se utilizan instrumentos específicos con los cuales se obtienen resultados de manera organizada.

Márquez (1996), citado por Arias (1999), plantea: “El guión de entrevista es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado, el cual deberá ser respondido en forma escrita por el informante. El cuestionario lo conforma una lista de preguntas previamente organizados”.

Implementando éstas técnicas e instrumentos de recolección de datos, por medio de la observación directa, se detecta la problemática en cuanto a las necesidades o carencias del sector. De éste mismo modo, la investigación servirá para diagnosticar el estado del ámbito urbano para así analizar la factibilidad de implantar el proyecto propuesto en la zona.

### **Observación Directa**

La observación es un sistema sumamente valido de investigación, la cual se usa y se seguirá usando, es seguro y este lleva y conduce a la conducta que se manifiesta según Tamayo y Tamayo (2001), reafirma que el cuestionario constituye una forma concreta de la técnica de observación. “Contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales, permite además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”. (p.253)

### **Lista de Cotejo**

Según Hurtado (2008), “Consiste en un listado de aspectos a observar, con un

cuadro para marcar si cada uno de los elementos se encuentra presente. Si está ausente, el cuadro queda en blanco.” (p.161) Con éste listado, se tiene la recopilación de datos de las variables que inciden en el sitio donde se plantea desarrollar el proyecto. (Ver anexo A).

### **Encuesta**

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M. (1997) una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador busca recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, grafica o tabla.

Al respecto, Mayntz (citados por Díaz de Rada, 2001) describen a la encuesta como “la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados.” Mediante la encuesta se obtienen los datos que hagan falta para la realización de la investigación, se realizan preguntas sencillas y de acuerdo a las respuestas de los encuestados se obtiene un resultado final que ayudará a la ejecución del proyecto.

El cuestionario es un material de investigación que consiste en una serie de preguntas con el propósito de obtener respuestas donde los consultados puedan ofrecer toda la información que se necesita. Por medio de este se podrán alcanzar los objetivos que se desean en la investigación.

### Cuadro 3.

#### Encuesta.



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

Encuesta			
	Ítem	Si	No
1	¿Considera usted el sector de Vistamar como un sector moderno, deportivo y cultural?		
2	¿Está usted de acuerdo con la idea de implementar nuevas estrategias en la planificación urbana que mejoren la calidad de vida en dicho sector?		
3	¿Considera usted que la comunidad de Vistamar requiere de servicios comerciales, deportivos, culturales y recreacionales?		
4	¿Apoya usted un plan de Reordenamiento Urbano que mejore la movilidad vial y peatonal del sector?		
Cuadro 3 (Cont.)			
5	¿Considera que el Municipio Puerto Cabello posee instalaciones deportivas de calidad?		
6	¿Considera usted que el sector de Vistamar requiere de mejoramiento en cuanto a servicios de electricidad?		
7	¿El Municipio de Puerto. Cabello cuenta con algún Complejo especializado en disciplinas de arena y tenis?		
8	¿Está usted de acuerdo con la implementación de un Complejo Multideportivo para desarrollar disciplinas de arena y tenis en el sector de Vistamar?		
9	¿Asistiría usted o llevaría a algún familiar/amigo a practicar o aprender de alguna de las disciplinas de arena o tenis en el nuevo Complejo Multideportivo propuesto?		
10	¿Considera usted que una edificación con este tipo de servicios sería beneficiario para el sector?		

### Matriz Foda

Se puede considerar una herramienta de evaluación eficaz para determinar características puntuales de una determinada situación. Strickland (2012), explica la Matriz FODA como:

La construcción de un balance estratégico, así los aspectos fuertes conforman los activos competitivos mientras que los aspectos débiles son los pasivos competitivos. Lo que significa importante que los activos competitivos superen a los pasivos competitivos. La mejor manera de lograr el éxito consiste en el diseño de estrategias partiendo de las fortalezas, o sea de lo que mejor realiza la organización. (p. <http://www.grandespyemes.com.ar>).

### Cuadro 4.

#### Matriz F.O.D.A del sector de Taborda, El Palito, Vista Mar, Los Lanceros, Pto. Cabello. Edo. Carabobo

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
Matriz F.O.D.A	
FORTALEZAS	La ubicación geográfica
	Conectividad vial.
	Clima cálido.
	Potencial de explotación del sector cultural.
	Desarrollo turístico.
	Diversidad de fauna
DEBILIDADES	Casco Histórico de la Ciudad de Pto. Cabello
	Existencia de múltiples vías de transporte
	Servicios: Electricidad, Aguas blancas, negras, de lluvia, desechos sólidos.
	Falta de equipamiento: Educativo, salud, recreacional, cultural.

	<p>Petroquímica: no se encuentra en óptimo funcionamiento.</p> <p>Vialidad: No existen colectoras.</p> <p>Presencia de salitre.</p> <p>Falta de desarrollo infraestructural del aeropuerto.</p> <p>El puerto no está en total funcionamiento.</p> <p>Falta de pertenencia de los habitantes de la zona.</p> <p>Zona militar: Limita el espacio de terreno existente y sus usos.</p>
	<p>Desarrollo de vialidades.</p> <p>Desarrollo del turismo y la gastronomía.</p> <p>Planteamiento de una Planta de Tratamiento para Desalinizar.</p> <p>Factor de vientos alisios.</p> <p>Aprovechamiento de la energía solar y eólica.</p>
OPORTUNIDADES	<p>Oportunidades de empleo con el desarrollo de la petroquímica y turismo.</p> <p>Parque San Esteban, desarrollo de Eco-Turismo.</p> <p>Agregar valor a las zonas marginales por medio de los proyectos en el nuevo análisis y desarrollo urbano.</p> <p>Zona militar: posee áreas con pendientes construibles y ubicación privilegiada.</p>
AMENAZAS	<p>Refinería petroquímica: factor nocivo para la salud y contaminación.</p> <p>Futuras inundaciones.</p> <p>Gran presencia de salitre en la zona.</p> <p>Contaminación del agua.</p> <p>Existe un solo punto de acceso por transporte terrestre.</p> <p>No existen rutas de transporte internas en la zona ni áreas peatonales.</p>

### **3.4 Técnica y Análisis de Datos**

De acuerdo con Arias (1999), las técnicas de procesamiento y análisis de datos, contienen “Las distintas operaciones a lo que serán sometidos, los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y coordinación si fuere el caso”. (p.53) Una vez aplicados los instrumentos a la muestra del estudio, se procedió a ordenar, agrupar y vaciar los resultados en gráficos estadísticos, para luego analizarlos porcentualmente; considerando para la interpretación, aquellos porcentajes más relevantes para la investigación, teniendo siempre como basamento los objetivos planteados en el estudio.

Los instrumentos que se tomen en cuenta para ser aplicados permitirán el estudio de una serie de aspectos importantes para la factibilidad del proyecto propuesto, tales como: estado actual de la zona para así analizar y organizar la intervención, rendimiento de los servicios, movilización peatonal, vehicular, aérea y marítima, la factibilidad del reordenamiento urbano, estado de las edificaciones existentes, áreas de recreación, deportiva, cultura, salud, seguridad, estadías, paso y permanencia.

#### **Gráficos de Resultados**

Arias (2003) comenta que “la estadística descriptiva es necesaria para considerar los datos resumidos a través de uno o varios valores que determinen los principales caracteres del fenómeno que se estudia” (p. 59)

Según la cita antes mencionada los gráficos son necesarios para facilitar la interpretación de los resultados estadísticos, luego se analizan y por último se obtiene un resultado preciso para la investigación.

#### **Análisis de Resultados**

Es la representación de datos, generalmente numéricos, mediante líneas, superficies o símbolos, para ver la relación que esos datos guardan entre sí; sirven para analizar el comportamiento de un proceso, un conjunto de elementos o signos que permiten la interpretación de un fenómeno. Se empleó el modelo de graficas

circulares para representar los resultados de la encuesta realizada y así obtener un mejor análisis.

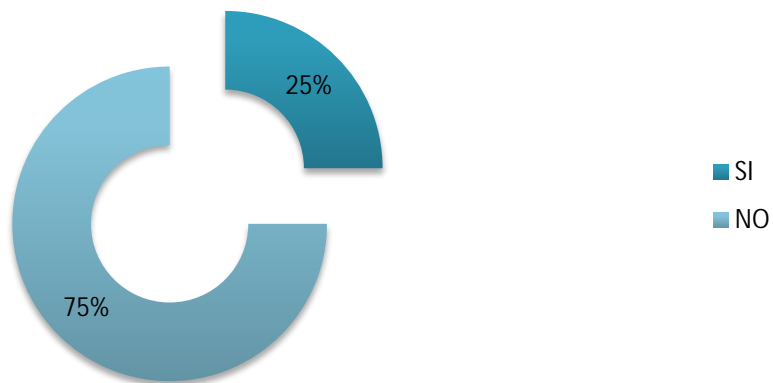
Según Sabino Sampieri, Fernández y Baptista (2003). El análisis cualitativo se define como:

“Un método que busca obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad, asumiendo una postura reflexiva y evitando a toda costa no involucrar sus creencias o experiencia” (p. 451). El análisis cualitativo, se refiere al que se realiza con la información verbal o visual obtenida mediante diversos medios, por lo que se requiere tomar cada grupo de información obtenida para así proceder a analizarlos.

**1. ¿Considera usted el sector de Vistamar como un sector moderno, deportivo y cultural?**

SI

NO



**Gráfico 1. Pregunta 1.**

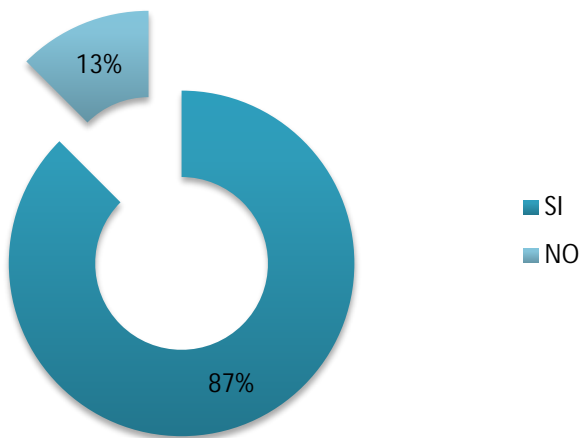
**Interpretación de Resultados**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 25% respondió que el Sector de Vistamar es considerado un sector moderno, deportivo y cultural en la actualidad, mientras que el 75% de los encuestados opina lo contrario. Esto hace que

se tome la iniciativa de implementar el desarrollo cultural y deportivo en la zona y a su vez, modernizarla.

**2. ¿Está usted de acuerdo con la idea de implementar nuevas estrategias en la planificación urbana que mejoren la calidad de vida en dicho sector?**

SI \_\_\_  
NO \_\_\_

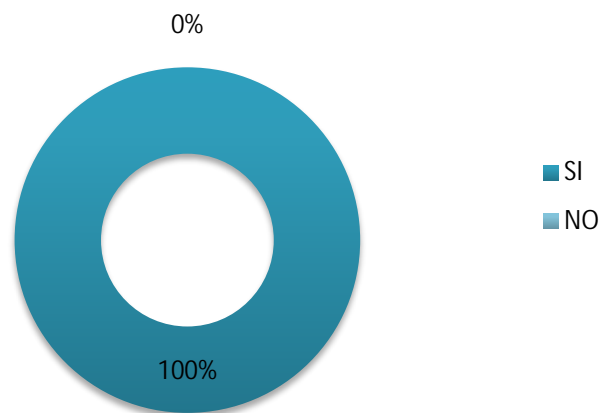


**Gráfico 2. Pregunta 2.**

**Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 13% respondió no esta de acuerdo en implementar nuevas estrategias en la planificación urbana en el sector, mientras que el 87% de los encuestados opina lo contrario, si están de acuerdo en la planificación y quieren una mejor calidad de vida. Esto hace que se tome la iniciativa de implementar la realización de la propuesta de planificación y reordenamiento urbanos en la zona.

3. **¿Considera usted que la comunidad de Vistamar requiere de servicios comerciales, deportivos, culturales y recreacionales?**  
SI   
NO



**Gráfico 3. Pregunta 3.**

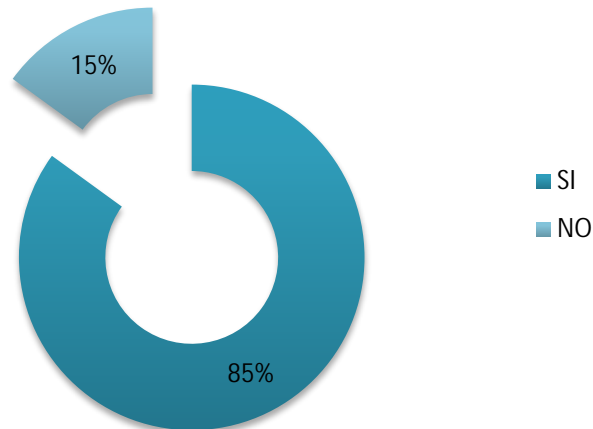
**Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, su totalidad está de acuerdo en que la comunidad de Vistamar necesita más servicios comerciales, deportivos, culturales y recreacionales, no solo para actividades de diversión, sino que también, son necesarias para la producción y desarrollo de nuevos empleos en la zona.

4. ¿Apoya usted un plan de Reordenamiento Urbano que mejore la movilidad vial y peatonal del sector?

SI

NO



**Gráfico 4. Pregunta 4.**

**Interpretación de Gráfico**

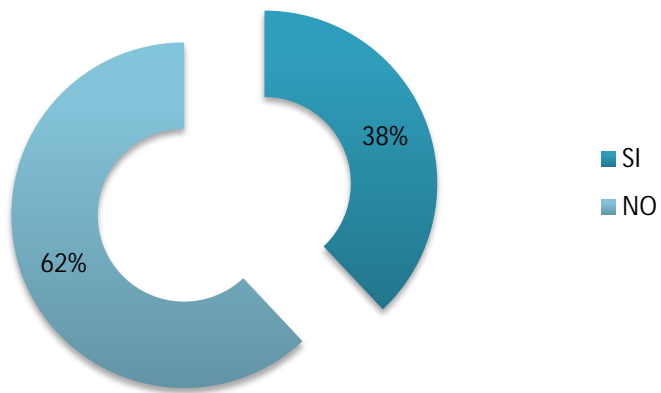
Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, 15% no están de acuerdo con la realización de un plan de reordenamiento urbano que mejore la movilidad vial y peatonal del sector, mientras que un 85% de la población encuestada afirma que si está de acuerdo con la implementación de este nuevo reordenamiento urbano, ya que

sus accesos y vías están en pésimas condiciones o simplemente hay muchas que no existen.

**5. ¿Considera que el Municipio Puerto Cabello posee instalaciones deportivas de calidad?**

SI

NO



**Gráfico 5. Pregunta 5.**

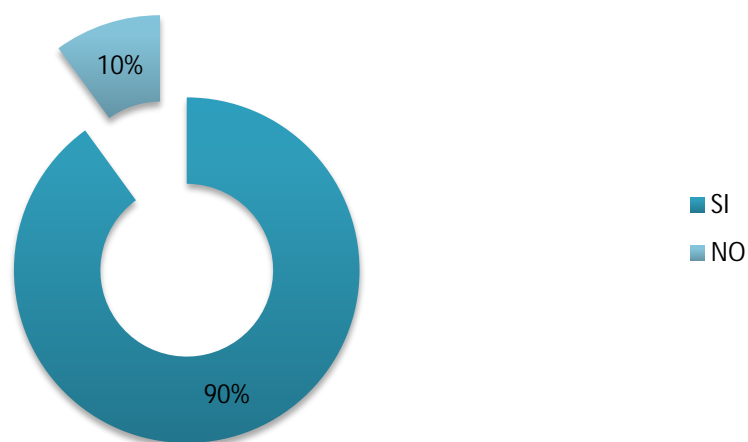
**Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, 62% no están de acuerdo con que actualmente Puerto Cabello posea instalaciones deportivas que sean de gran calidad, mientras que el 38% de la población encuestada si afirma que en Puerto Cabello existen edificaciones deportivas que hoy en dia estén en funcionamiento y que son de gran calidad

6. ¿Considera usted que el sector de Vistamar requiere de mejoramiento en cuanto a servicios de electricidad?

SI

NO



**Gráfico 6. Pregunta 6.**

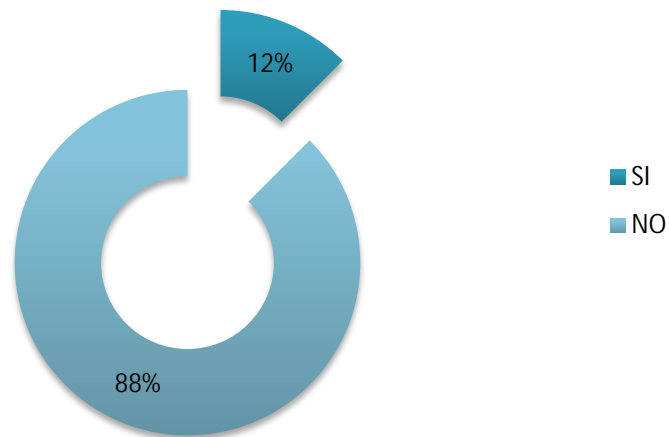
#### **Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 90% afirma que si es necesario el mejoramiento eléctrico en el sector de Vistamar, mientras que tan solo un 10% de la población dice que no es necesario y que actualmente funciona y se adapta a sus necesidades. Esto indica que de alguna manera, es de gran prioridad la resolución de este tipo de problemas para los habitantes del sector.

7. ¿El Municipio de Puerto. Cabello cuenta con algún Complejo especializado en disciplinas de arena y tenis?

SI

NO



**Gráfico 7. Pregunta 7.**

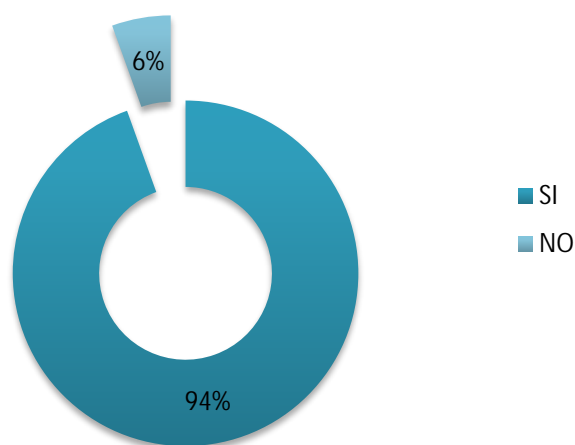
#### **Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 12% afirma que si existen complejos deportivos especializados en disciplinas de arena y tenis en el sector de Vistamar, mientras que el 88% de la población dice que no existen complejos de este tipo, sino que hay de otras disciplinas como futbol, beisbol y básquet. Mencionan que existen algunos de tenis, pero no de gran magnitud.

**8. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de un Complejo Multideportivo para desarrollar disciplinas de arena y tenis en el sector de Vistamar?**

SI

NO



**Gráfico 8. Pregunta 8.**

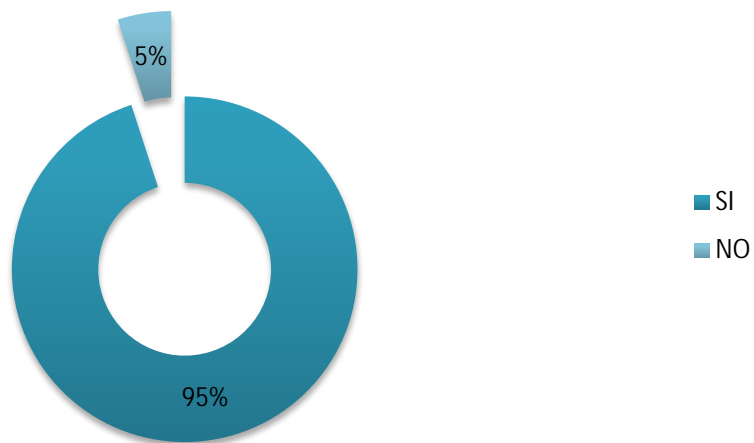
**Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 94% afirma que si están de acuerdo con la implementación de un Complejo Multideportivo especializado en las disciplinas de arena y tenis en el Sector de Vistamar, ya que ni en la zona mencionada ni en sus alrededores existe algún complejo similar a este. Por otro lado, un 6% de la población encuestada, voto que no era necesario la construcción del mismo.

**9. ¿Asistiría usted o llevaría a algún familiar/amigo a practicar o aprender de alguna de las disciplinas de arena o tenis en el nuevo Complejo Multideportivo propuesto?**

SI

NO



**Gráfico 9. Pregunta 9.**

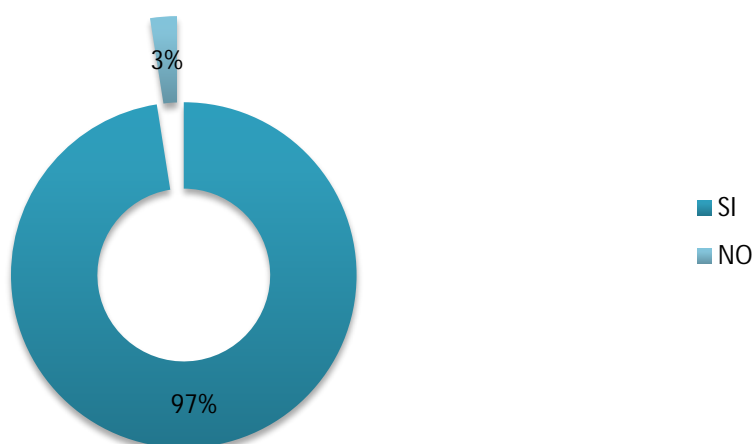
#### **Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 95% afirma que si estarían dispuestos a asistir al complejo multideportivo especializado en disciplinas de arena y tenis, no solo con el fin de recreación o práctica de algún deporte, sino que también lo ven como una excelente fuente de empleo para los habitantes del sector de Vistamar. Por otro lado, un 5% de la población encuestada, voto que no sabrían si irían ya que no son fanáticos de los deportes ni los practican.

**10. ¿Considera usted que una edificación con este tipo de servicios sería beneficiario para el sector?**

SI

NO



**Gráfico 10. Pregunta 10.**

#### **Interpretación de Gráfico**

Se puede observar, que de 400 personas encuestadas, el 97% afirma que la implementación del complejo multideportivo especializado en disciplinas de arena y tenis en el sector de Vistamar traerá grandes beneficios y oportunidades para la comunidad, no solo a nivel deportivo, económico o cultural, sino que también será una gran fuente de empleo para los habitantes de la zona ya que esto es una problemática que se presenta en la actualidad. Sin embargo, un 3% de la población encuestada, voto que no traería beneficios sino colapso para la zona ya que actualmente las vías de acceso no son buenas.

### **3.5 Fases de la Investigación**

En este punto de la investigación se diseña la forma como se obtendrán y analizarán los datos; se plantean varias fases cuyas técnicas e instrumentos pueden resultar convenientes a los objetivos que se persiguen, de este modo se tiene un enfoque detallado de lo que se plantea en el trabajo. Se distribuirá el desarrollo de la investigación en las siguientes cuatro fases:

#### **Fase I Diagnóstico Urbanístico**

Cuando se diagnostican los elementos que caracterizan un urbanismo, primero se buscará a la obtención de información a través de la observación directa y entrevistas, en este caso, la investigación fue realizada en las zonas de Taborda, El Palito, Vita Mar, y Los Lanceros de Pto. Cabello, Edo. Carabobo. El enfoque de estas técnicas utilizadas para la recolección de información va en función a las necesidades del habitante. En este sentido, se detalla las condiciones del ambiente, espacio, topografía, clima, y otros elementos que permitan el confort interno del urbanismo y de sus habitantes, así mismo, su equipamiento debe ser lo más práctico, simple y funcional posible, en donde se haga factible el proyecto propuesto.

#### **Fase II. Análisis de la Información**

El análisis de la zona se realizó para poder lograr soluciones que realmente puedan responder a las necesidades del sector seleccionado. La observación en sitio, lista de cotejo y encuestas son partes fundamentales para esta fase del proyecto. Es de gran importancia involucrarse no solo con el terreno donde se vaya a implantar el proyecto, sino que también, es muy importante involucrarse con todo lo relacionado a la zona de impacto del proyecto y con las necesidades de los habitantes.

#### **Fase III. Propuesta Urbana del Conjunto**

Se deben conocer los antecedentes de la ciudad y el estado en el cual se encuentra, para así generar un planteamiento a través de una propuesta de reordenamiento urbano, basándose en los problemas existentes en la zona estudiada.

Dicho planteamiento permitirá crear un plan estratégico para mejorar la calidad de vida de las personas de la zona de Taborda, El Palito, Vista Mar y Los Lanceros tomando en cuentas las deficiencias necesidades de la zona y sus habitantes.

#### **Fase IV. Diseño de la Propuesta. Ante Proyecto**

Partiendo desde el desarrollo del ordenamiento urbano, se planteará la implantación de una propuesta arquitectónica conformada por un Centro Multideportivo Vertical de Deportes de Arena y Tenis en Vista Mar. Pto. Cabello, Edo. Carabobo.

### **3.6 Recursos Humanos**

Se contará con la asesoría de los tutores académicos, profesionales del área, que forman parte de la Universidad José Antonio Páez, entre ellos está el Arq. Josué Mendoza y la Arq. Ingrid Suarez, Tutor metodológico Arq. Hortensia Ron, entre otros profesionales en la metodología y arquitectura, así como también se contará con el apoyo de la población encuestada de la población Taborda, El Palito, Vista Mar y Los Lanceros de la ciudad de Pto. Cabello, Edo. Carabobo.

### **3.7 Recursos Institucionales**

Para realizar la investigación es necesario visitar instituciones u organismos que tengan conocimiento del tema, para así aprovechar los recursos institucionales de tal manera que permita el adecuado desarrollo de las bases de la propuesta planteada, Cerda (1999) explica que “Los Recursos Institucionales son aquellos entes u organizaciones que aportan una información necesaria cuando el proyecto se ejecuta” (p.53). En este sentido se debe resaltar que se cuenta con organizaciones que brindan la respectiva información: Universidad José Antonio Páez (UJAP) y La Alcaldía de Pto. Cabello.

### **3.8 Recursos Materiales**

Estos recursos son herramientas que facilitarán el proceso de elaboración de la presente investigación, tanto en la etapa digital como en la etapa manual. Mencionando los materiales que han sido de gran utilidad para el correcto desarrollo de la investigación tenemos:

Materiales Audiovisuales y digitales (cámaras fotográficas, teléfonos).

Computadoras y programas (AutoCAD, Word, SketchUp, Excel, Power Point).

Materiales Reglamentarios (Gacetas, Normas, POU)

Materiales de escritorio y oficina (lápices, borradores, colores, marcadores, sacapuntas, resaltadores, calculadora, entre otros).

### **3.9 Recursos de Tiempo**

El tiempo en el cual se estima el desarrollo del proyecto esta expresado a partir de un gráfico el cual contiene de manera detallada cada etapa de ejecución de las actividades planteadas con respecto al factor tiempo. Por medio de un diagrama de Gantt donde Vallejo (2012) explica que:

Es la representación gráfica del tiempo que dedicamos a cada una de las tareas en un proyecto concreto, siendo especialmente útil para mostrar la relación que existe entre el tiempo dedicado a una tarea y la carga de trabajo que supone. Una de sus limitaciones es que no muestra la relación de dependencia que pueda existir entre grupos de tareas. Los diagramas de Gantt fueron ideados por Henry L. Gantt en 1917 con la intención de ofrecer un método óptimo para visualizar la situación de un proyecto. (p. <http://recursostic.educacion.es>). (Ver cuadro 5)

## Cuadro 5.

### Diagrama de Gantt

#### Cronograma de Actividad

Actividades	Tiempo					
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Total Semanas
Programa de Actividades a realizar en el semestre	*					1 - 3
Inicio de Investigación de Reordenamiento Urbano	*	*				4 - 5
Propuesta Urbana			*			6
Entrega de Propuesta Urbana			*			7
Propuesta Volumétrica y Concepto de la Edificación			*	*		8 - 9
Desarrollo del ante proyecto				*		10 - 14
Entrega ante proyecto				*		14
Pre Entrega Final					*	15
Entrega Final del Proyecto					*	16
<b>Total de semanas</b>						<b>16</b>

## CAPÍTULO IV

### EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### 4.1. El Sitio Urbano

##### Ubicación

En Sur América, hacia la costa central de Venezuela se encuentra Puerto Cabello, uno de los municipios que conforman el Estado Carabobo. Esta, es una ciudad de gran relevancia ya que posee uno de los dos puertos con mayor importancia económica e histórica del país. El municipio de Puerto Cabello se encuentra situado al Norte del Estado Carabobo, limitando al Norte con el Mar Caribe, al Sur con los Municipios Naguanagua, San Diego y Guacara; al Este el Estado Aragua y al Oeste con el Municipio Juan José Mora. El cual posee una superficie de 729 kilómetros cuadrados, equivalentes al 6.27% del territorio de Carabobo (Ver Figura 13).



Figura 15. Mapa señalando la ubicación de Venezuela, el Estado Carabobo y el Municipio Pto. Cabello. Fuente: <https://www.google.co.ve/search> y <https://www.google.co.ve/maps>.

##### Localización

Fue seleccionado el municipio de Puerto Cabello para realizar una propuesta de reordenamiento urbano específicamente en el sector de Taborda, El Palito, Vista Mar y Los Lanceros. Por lo tanto, a continuación, se presenta un trazado de una poligonal localizando las coordenadas del área total que se usó para realizar dicha propuesta. Coordenadas de Puerto Cabello: 10° N, 68° W.



Figura 16. Localización del Sector en estudio. Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>

**Cuadro 6.**

**Localización del Sector Urbano en Estudio**

Puntos de la Poligonal	Latitud	Longitud
P1		
P2		
P3	51.8" N	
P4		
P5		

**Cuadro X (cont.)**

P6		
P7		
P8		
P9		41.7" W

**P10**

**P11**

**P12**

### **Población**

Según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), (2011), la ciudad de Puerto Cabello cuenta con una población de 209 080 habitantes, lo que la convierte en el segundo municipio más importante y poblada del Estado Carabobo. Cabe destacar que el Centro demográfico de Venezuela resalta que Pto. Cabello ocupa el puesto número 15 de ciudades más pobladas de Venezuela.

En este sentido, se tomaron en cuenta los datos recolectados por el INE, para que, de esta forma, sea posible contar con información estadística oportuna, para diseñar y ejecutar un plan de políticas públicas, planes de acción y proyectos que permitan satisfacer todas las necesidades y requerimientos particulares para el grupo de personas que habitan dentro del sector en estudio.

### **Clima**

En Puerto Cabello, los veranos son cortos y muy calientes; los inviernos son cortos, calientes, secos y parcialmente nublados y está opresivo durante todo el tiempo. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 35 °C. En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Puerto Cabello para las actividades de calor es desde mediados de diciembre hasta mediados de marzo.

En cuanto a la precipitación, la probabilidad de días mojados en Puerto Cabello varía considerablemente durante el año. Según los estudios que realiza la institución de Weather Spark, la temporada con más lluvias dura 7,1 meses, entre abril y noviembre, con una probabilidad de más del 27 %. La temporada más seca dura 4,9 meses, de noviembre hasta abril.

En cuanto a la humedad, la misma se basa en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. El nivel de humedad percibido en Puerto Cabello, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %. (Ver Figura 15).

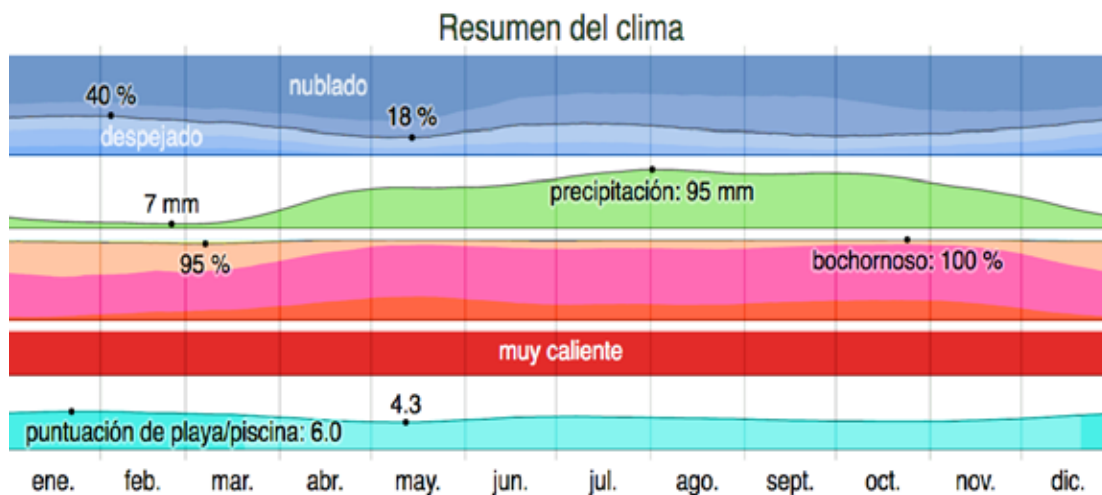


Figura 17. Resumen del Clima en Puerto Cabello.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/27396/Clima-promedio-en-Puerto-Cabello-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>

## Topografía y Relieve

Se pudo obtener en distintas investigaciones que las coordenadas geográficas de Puerto Cabello son latitud:  $10,471^{\circ}$ , longitud:  $-68,030^{\circ}$ , y elevación: 9 m. La topografía en un radio de 3 kilómetros de Puerto Cabello tiene variaciones muy grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 308 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 25 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (1.992 metros). En un radio de 80 kilómetros también contiene variaciones extremas de altitud (2.435 metros). (Ver Figura 16).

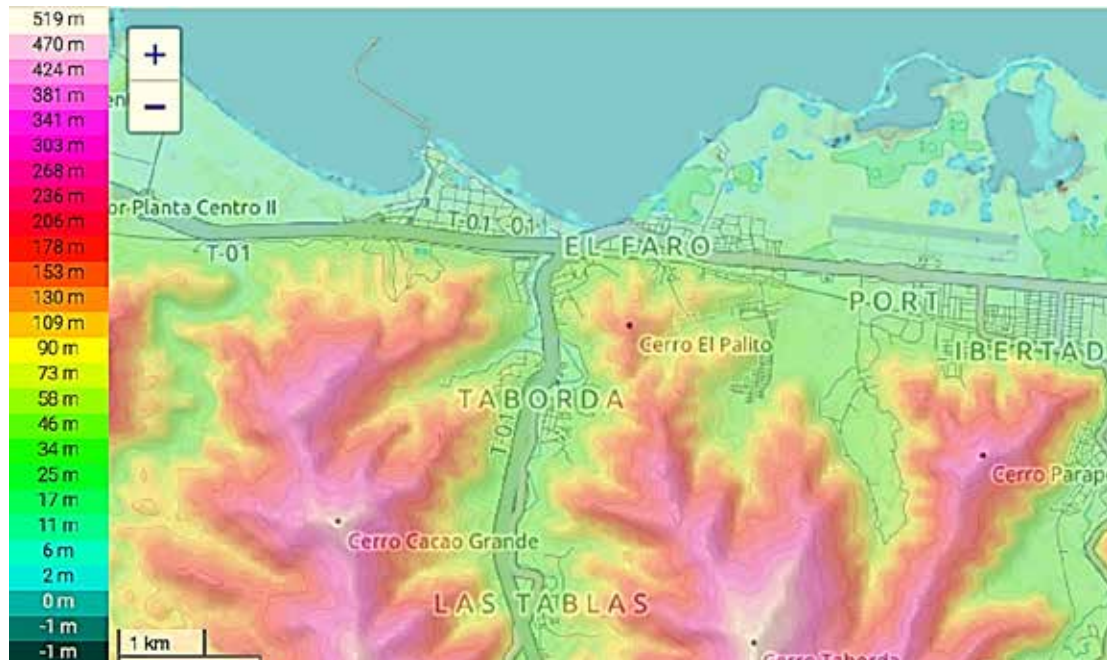


Figura 18. Mapa de Relieve Señalando Altitud del Municipio de Puerto Cabello.

Fuente: <http://es-ve.topographic-map.com/places/Puerto-Cabello-648113/>

## Hidrografía

En el municipio de Puerto Cabello existen un total de cinco ríos: Aguas Calientes, Borburata, Goaigoaza (que está formado por dos ríos Miquija y Caria Prima luego estos dos se unen y forman uno solo hasta su desembocadura), Patanemo, y el río San Esteban este río nace en la cima llamada Tetras de Hilaria, pasa por la población de San Esteban y desemboca hacia el este de la ciudad. Estos ríos

salen en general de la parte norte de la Cordillera de la Costa y desembocan en el Mar Caribe.

El área en un radio de 3 kilómetros de Puerto Cabello está cubierta de agua (37 %), pradera (29 %), superficies artificiales (17 %) y árboles (14 %), en un radio de 16 kilómetros de agua (58 %) y árboles (34 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (43 %) y árboles (29 %). Puerto Cabello se encuentra cerca de una masa grande de agua (Ver Figura 17).



**Figura 19. Señalización de la Mayor masa de Agua del sector en estudio.**

Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>

En este sentido, según los estudios que realiza la institución de Weather Spark, explica que, a época del año cuando el agua está más caliente dura 3,3 meses, desde agosto hasta noviembre, con una temperatura promedio superior a 28 °C. El agua está más caliente es en el mes de septiembre, con una temperatura promedio de 28 °C. La época del año cuando el agua está más fría dura 3,5 meses, desde enero hasta abril, con una temperatura promedio inferior a 26 °C. El agua está más fría es en febrero, con una temperatura promedio de 26 °C.

## Vegetación

El municipio de Pto. Cabello tiene una cobertura vegetal de tipología baja (herbácea), sin embargo, se puede observar que existen zonas boqueras con arbóreas densas, tanto en altura como en cantidad. El tipo de bosque en Puerto Cabello es seco tropical, con abundante vegetación por los pasos de los ríos y montañas, lo que presenta una característica favorable para desarrollar proyectos bioclimáticos, para respetar la vegetación que existe en el municipio que por lo general se encuentran en las zonas residenciales y parques, que general sombra y frescura a los ciudadanos (Ver figura 18).







Figura 20. Señalización de la vegetación del sector en estudio.

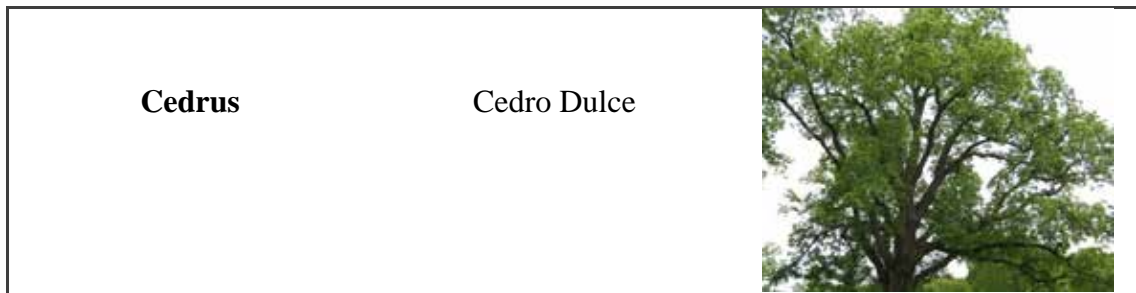
Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>

Cabe destacar que dentro del municipio se encuentra el conocido parque San Esteban, que tiene una superficie de 445 km<sup>2</sup> cubierta de árboles y extensiones de áreas verdes que se van integrando a la ciudad. Cuenta con Bosques Tropofilos, Bosques Caudfilos, Bosques Ombrofilos. Dentro del mismo, se puede encontrar diversas especies y variedades botánicas, ya que por ser una ciudad desarrollada al

borde de un valle donde se ubican varios ríos que desembocan al mar, permite la generación de diferentes plantas que pueden ser elementos naturales que beneficien la imagen de cada sector, algunas de ella se muestran a continuación (Ver Cuadro 7).

**Cuadro 7. (**  
**Vegetación del Municipio Pto. Cabello.**

<b>TIPO DE VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CABELLO</b>		
<b>NOMBRE BOTÁNICO</b>	<b>NOMBRE POPULAR</b>	<b>IMAGEN</b>
<b>Manglar</b>	Manglar	
<b>Samanea</b>	Samán	
<b>Tecno Grandis</b>	La Teca	
<b>Bauhinia Variegata</b>	Árbol de las Orquídeas	



## Vialidad

El municipio de Puerto Cabello se caracteriza por ser una ciudad que se ubica en la costa del Estado Carabobo, donde se sitúan reconocidas playas y porque se localiza uno de los puertos principales de Venezuela, por lo tanto, presenta una densidad de transporte alto el cual atraviesa una autopista principal que conecta la Gran Valencia con el mismo. La más jerárquica es la autopista regional del centro, seguidamente de la variante de Bárbula que es la conexión principal entre las ciudades que se ubican alrededor (Ver Figura 19).



**Figura 21. Diagrama de vialidades del Municipio Puerto Cabello.**

*Fuente:* <https://www.google.co.ve/maps>

Partiendo de las vialidades principales, se desarrollan las Avenida principales que conectan cada sector de Puerto Cabello. En este caso tomara en cuenta la Avenida Bartolomé Salom, que se conecta con el sector de los Lanceros y Vista Mar, y la Autopista Valencia – Puerto Cabello, que atraviesa la zona de Taborda y llega al Palito. A partir de estas mismas nacen las vías colectoras y las vías locales que urbanizan la ciudad (Ver Figura 22).

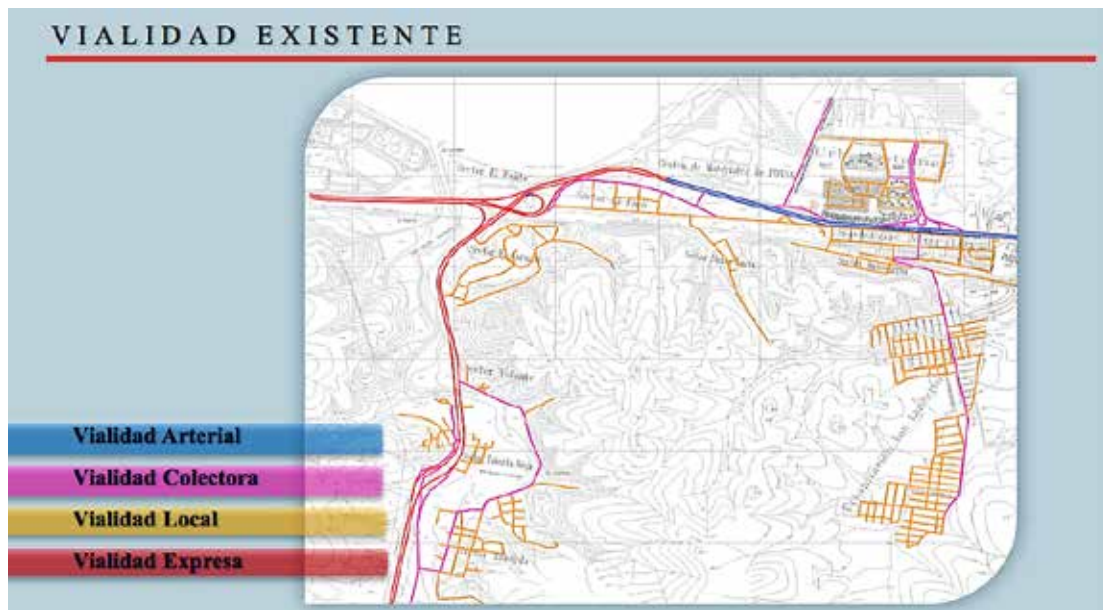
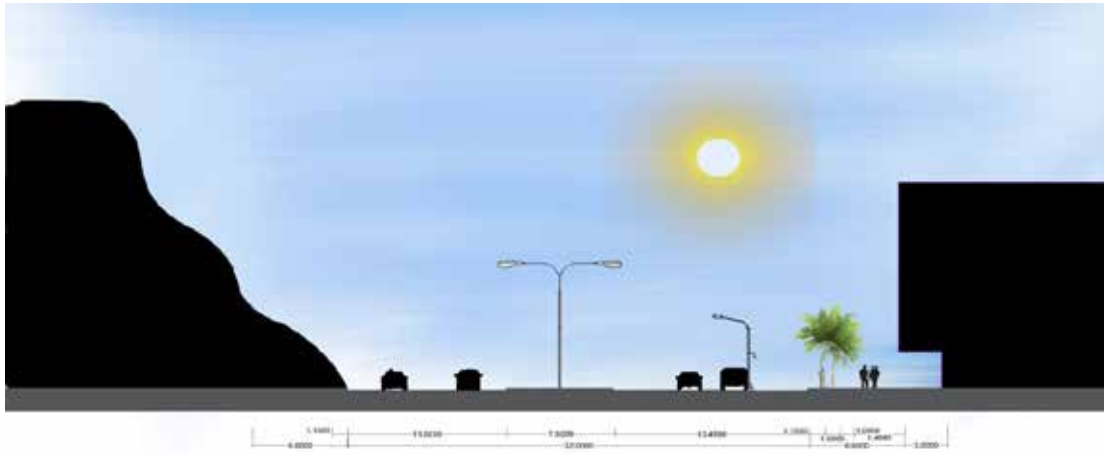


Figura 22. Diagrama de vialidades del Municipio Puerto Cabello.

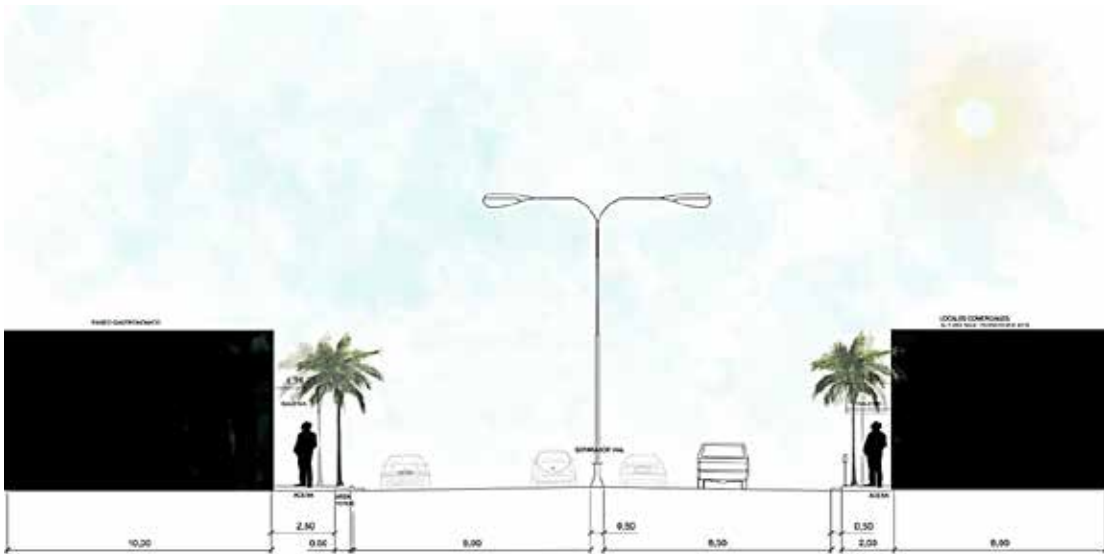
Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello

### Perfiles Viales

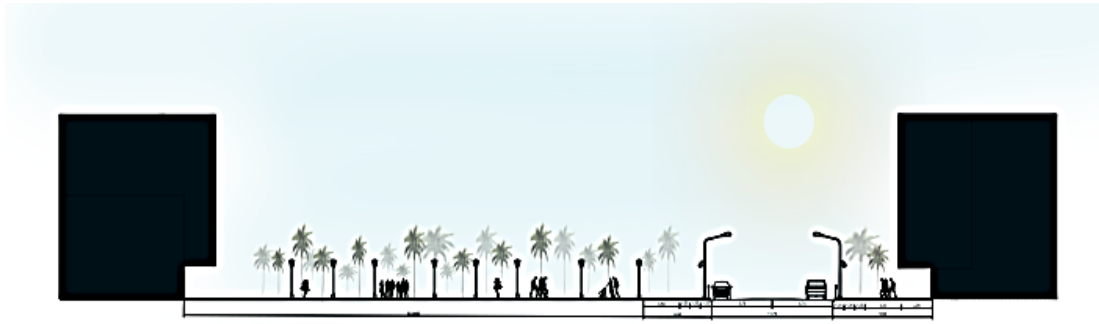
Los perfiles viales se refieren a las secciones o cortes que se realizan a los diferentes elementos que conforman el espacio físico de un eje vial, quiere decir, para observar en el mismo los anchos de las calles, aceras, altura de postes de luz, arboles, altura de los volúmenes que se integran, entre otros. A continuación, se presentan gráficamente los perfiles de las arterias principales del municipio de Puerto Cabello (Ver Figura 21).



*Figura 23. Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector Taborda.  
Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*



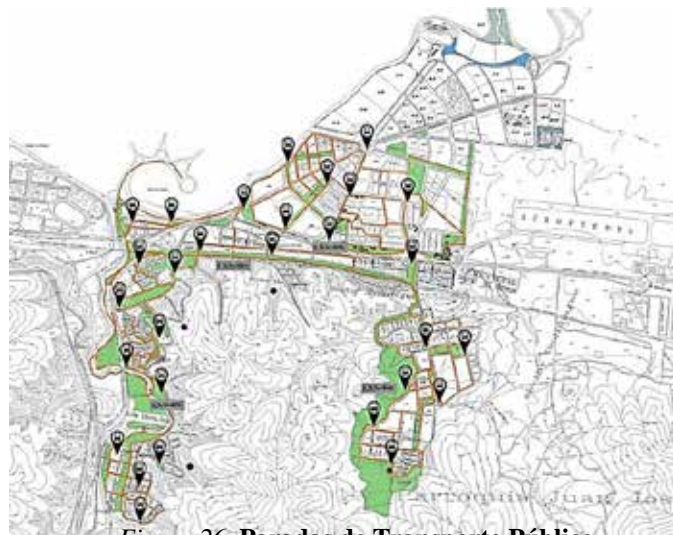
*Figura 24. Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector El Palito.  
Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*



*Figura 25. Perfil vial del Municipio Puerto Cabello Sector Vista Mar.  
Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*

## **Transporte**

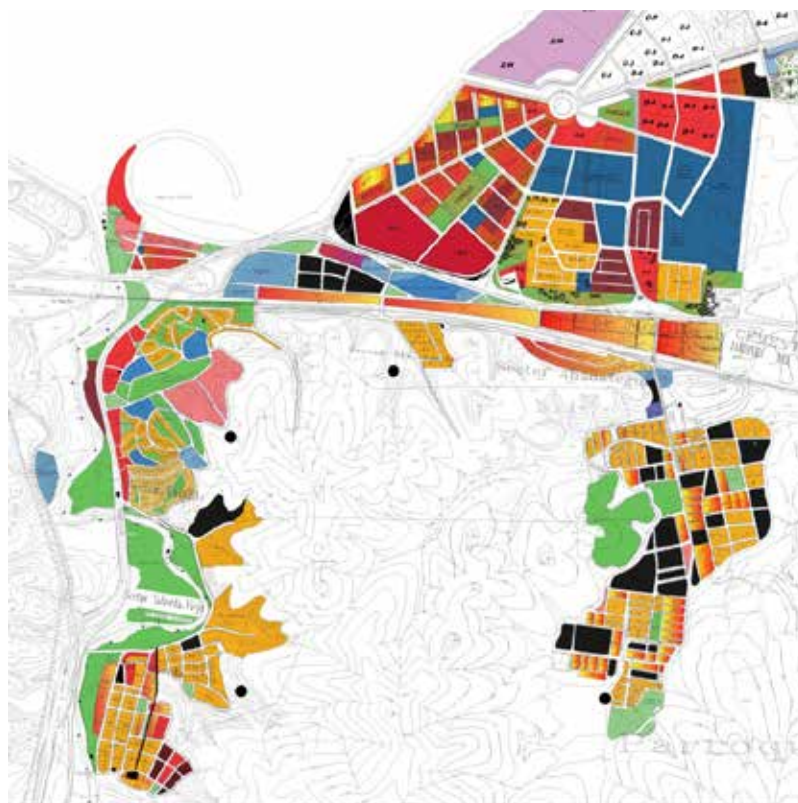
El sistema de transporte que maneja el municipio Puerto Cabello, es de tipo público y funciona por medio de líneas de autobuses tanto públicas como privadas, su servicio se puede considerar actualmente poco frecuente, desfavoreciendo la movilidad para toda la población dentro del sector. Sin embargo, los pocos recorridos que se realizan pasan por toda la Av. Bartolomé Salom, donde se encuentra a lo largo diferentes paradas en puntos de interés social y zonas comerciales (Ver Figura 26).



*Figura 26. Paradas de Transporte Público.  
Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*

## Zonificación

La Zonificación está constituida por diversos parcelamientos, los cuales se pueden clasificar por medio del POU, donde se representa en forma de manchas y a través de una leyenda, la división de las áreas particulares. Se demuestra en la misma las divisiones de los sectores, la zona industrial, comercial y la urbana, donde cada una debería estar equipada con edificaciones donde la intención de las mismas sea satisfacer las necesidades de cada sección. También se muestra en este elemento la situación actual y futura de la ciudad, de manera que se pueda conocer qué proyectos se pueden ejecutar y ser beneficiarios para la comunidad de Puerto Cabello, específicamente desde el sector de Taborda, el Palito, Vista Mar y los Lanceros (Ver figura 27).



*Figura 27. Zonificación Pto. Cabello.*

*Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*

Se puede observar en el plano anterior, que la distribución va en función de las vialidades expresas que se conectan con el municipio y sus diferentes sectores, asentando en sus adyacencias los comercios primarios y las zonas turísticas de gran importancia, y en cuanto a las áreas internas, se ubican las viviendas, escuelas, universidades, comercios intermedios, entre otros equipamientos básicos. Además, se plantean algunas áreas de parques y lugares de recreación donde pasan los ríos, sin embargo, estas son muy escasas para la cantidad de sectores y población existente.

#### **4.2. Plan Urbano**

Un plan de desarrollo urbano es aquel documento técnico donde se observa la necesidad de contar con un ordenamiento territorial en el que se expresen las previsiones para la organización y el desarrollo futuro de cada ciudad y se puedan instrumentar e implementar las normativas necesarias de las que se ha de hablar en dicho plan. Estos planes deben estar en constante actualización debido al ritmo de crecimiento de ciudades, así como de su demografía. En todos los países del mundo existe una normativa que regule y prevea el crecimiento y desarrollo de las mismas ciudades que integran los mismos.

En este sentido, el planeamiento urbano permite ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo y técnico con las que se establece un modelo de ordenación para un determinado espacio, que generalmente se refiere a un municipio, un área metropolitana, urbana o a una escala barrial.

En este caso, a partir de un estudio completo a cuatro sectores del municipio de Puerto Cabello, se determinaron cuáles son sus características, ventajas, desventajas y oportunidades, para aplicar un plan de desarrollo estratégico urbanístico, donde de tal manera puedan generar un impacto a la comunidad alrededor de toda la localidad, tomando en cuenta la proyección del crecimiento poblacional, avances tecnológicos, usos, movilidad, entre otros aspectos que se van desarrollando en la misma. A

continuación, se presenta el plano del sector en estudio, señalando específicamente la sección donde se ubica la proyección de la edificación que se desea realizar a partir del plan de reordenamiento urbano estudiado. (Ver figura 26).



*Figura 28. Sector seleccionado para el reordenamiento, Sector de Vista Mar.*

*Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>*

### **Propuesta urbana**

Se estudió y realizó una propuesta urbana para los sectores de Taborda, el Palito, Vista Mar y los Lanceros. Sin embargo, para la ejecución de este trabajo de grado se va a presentar el plan de reordenamiento urbano del sector de Vista Mar ya que dentro de este, se va a desarrollar la proyección del Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis.

## Propuesta de Usos

**Cuadro 8.**

### Usos Propuestos para el sector.

Cultural	Deportivo y Recreacional	Asistencial	Servicios	Educativo	Comercio	Residencial
Teatro Municipal	Gimnasio Vertical	Hospital	Cementerio	Escuela Primaria y Secundaria	Torres Empresariales	Residencias Universitarias
Centro de Artes Escénicas	Polideportivo	Centro de Bomberos	Crematorio	Educación Inicial	Oficinas	Residencias de Alto Target
Museo	Parque Temático	Geriátrico	Iglesias	Guardería	Hotelería	Viviendas Multifamiliares
Orquesta	Zoológico	Orfanato	Planta de Aguas servidas	Educación Especial	Mercado Municipal	
Sala de Concursos	Centro de recreaciones nocturnas	Ancianato	Palacio Municipal	Escuela Gastronómica	Centro Gastronómico	
Galería de Artes	Estadios	Protección Civil	Centro de Telecomunicaciones	Escuela de Turismo	Centro Comercial	
	Parque Urbano	Veterinario		Escuela de Música	Centro Automotriz	
	Centro de Encuentros Universitarios	Centro de Especialidades Pediátricas		Instituto de Diseño		
	Complejos multideportivos de tenis			Escuela de Arte		
	Centros de especialización en deportes de arena			Preescolar Telemático		
	Malecón			Biblioteca		

### Descripción de proyectos

A partir del estudio del equipamiento urbano, donde se pudieron determinar las necesidades de los usuarios del sector, se pudo observar que los espacios y equipamientos de servicios, se encuentran escasos, por lo cual, hay que proponer usos que complementen a la zonificación que existe actualmente. Algunos de estos usos fueron escogidos para desarrollarse a manera detallada, formalizando la ejecución de un proyecto de arquitectura completo. Entre las edificaciones planteadas

anteriormente, se pueden destacar a continuación en la propuesta para el sector Vista Mar, los siguientes proyectos:

### Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis

**Cuadro 9.**

#### Variables Urbanas

USO	Área de Parcela (m2)	Frente Mínimo	Porcentajes Máximos		Retiros Mínimos (m)			Alta máxima permitida	
			Ubicación	Construcción	Frente	Laterales	Fondo	Plantas	
deportivo	3400	10	73%	205%	10	5	5	10	40m

### Complejo Deportivo y Comercial

**Cuadro 10.**

#### Variables Urbanas

USO	Área de Parcela (m2)	Frente Mínimo	Porcentajes Máximos		Retiros Mínimos (m)			Alta máxima permitida	
			Ubicación	Construcción	Frente	Laterales	Fondo	Plantas	
Deportivo recreacional	8000	10	80%	300%	10	5	5	10	40m

## Centro Asistencial de Rehabilitación y Terapia Física



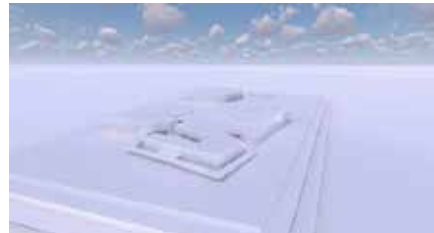
**Cuadro 11.**

### Variables Urbanas

USO	Área de Parcela (m2)	Frente Mínimo	Porcentajes Máximos		Retiros Mínimos (m)			Alta máxima permitida	
			Ubicación	Construcción	Frente	Laterales	Fondo	Plantas	
Asistencial	2000	10	40%	110%	10	5	5	5	40m

**Cuadro 12.**

### Pre-visualización de los Proyectos Propuestos

Proyecto	Autor	Imagen
<b>Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis</b>	Stephanie Windevoxhel	
<b>Complejo Deportivo y Comercial</b>	Miguel Gómez	
<b>Centro Asistencial de Rehabilitación y Terapia Física</b>	Oriana Lander	

### **Propuesta Vehicular**

Se logró la creación de nuevos y mejores accesos hacia el sector y dentro de este, distribuyendo a lo largo de Vista Mar distintas arteriales, colectoras y vías locales para el mejor funcionamiento y transporte dentro del sector.



*Figura 29. Vialidad propuesta para el Sector de Vista Mar.*

### **Propuesta Peatonal**

Se realizó un nuevo trazado peatonal, dándole protagonismo y comodidad al peatón, realizando recorridos espaciosos con abundante vegetación agregando así la presencia de sombra y frescura hacia el peatón dentro del sector.




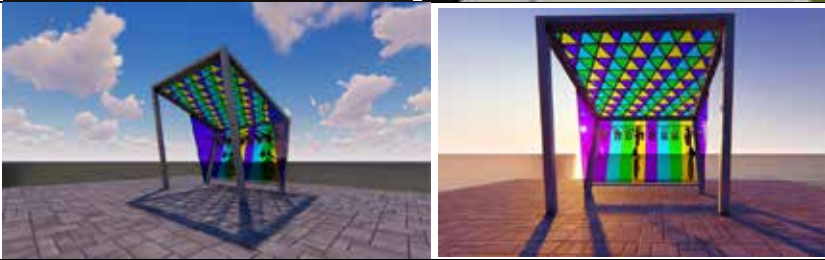
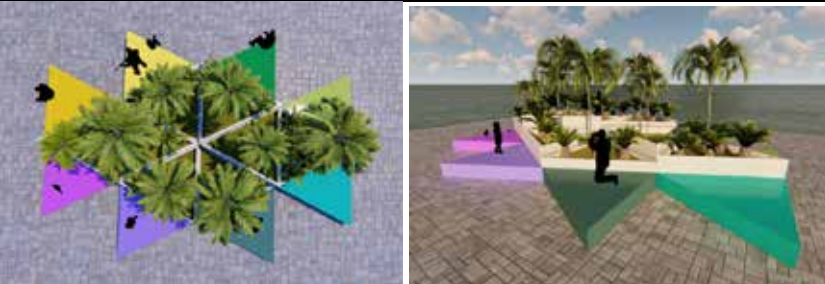
*Figura 30. Vialidad peatonal propuesta para el Sector de Vista Mar.*

### Mobiliario urbano

Para la propuesta de reordenamiento urbano realizada en la zona este del municipio de Puerto Cabello, se diseñó una serie de mobiliarios característicos por ser de categoría ecológica, reutilizando materiales inorgánicos para ayudar con el reciclaje, aprovechando diferentes recursos y la integración del uso de elementos naturales en las mismas. La importancia de cubrir por toda la ciudad este tipo de componentes, ayudan a que el usuario se sienta cómodo al movilizarse por cada uno de los sectores que comprenden el distrito, y que los mismos contribuyen con el desarrollo sustentable y ecológico del sector de Vista Mar.

#### Cuadro 13.

#### Propuesta de Mobiliario Urbano para la Propuesta Urbana

Nombre	Imagen
Parada de Bus	
Resguardo de Bicicletas	
Jardineras	

### **4.3. El Proyecto**

El Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis es una edificación deportiva y recreacional, donde se ubican distintas disciplinas a lo largo de este. El desarrollo del Centro Multideportivo está fuertemente arraigado a la necesidad de los pobladores del Sector de un lugar que brinde instalaciones adecuadas de esparcimiento, entrenamiento y disfrute colectivo, además de contar con áreas que respalden y realcen la cultura y el ambiente. Se puede decir que a partir de esta propuesta se pueden afianzar los vínculos deportivos, culturales y de integración social de los habitantes del Sector de Vista Mar y sus adyacentes, generando espacios recreativos y de aprendizaje para todo usuario, mejorando la seguridad y las oportunidades de empleo en espacios agradables.

#### **El Usuario**

Este proyecto está fuertemente comprometido con la comunidad, colectividades que van desde niños, adolescentes y adultos, los cuales pueden disfrutar de las instalaciones que este plan ofrece de manera particular. A continuación se señalan diferentes usuarios que dentro de la infraestructura ocuparán diversos papeles según su área de desenvolvimientos:

El usuario trabajador, se divide en cuatro áreas fundamentales, las administrativas, las de servicio, las de comercio y los empleados que conforman el pilar deportivo dentro del complejo.

El usuario que recibe el servicio, son todos aquellos consumidores bien sea dentro de los locales comerciales y restaurantes, así como, los interesados en realizar las actividades deportivas que se ofrecen en el complejo. Además, del público en general que disfruta de las instalaciones públicas y áreas verdes.

El usuario del sector de Vista Mar que vive en las adyacencias, los cuales se verán ciertamente beneficiados por los servicios que este proyecto ofrece.

El usuario de transición, los cuales se deben considerar también debido a que el sector se encuentra en el municipio de Puerto Cabello, esto significa que fácilmente personas de otros sectores dentro del municipio pueden dirigirse a las instalaciones debido a su cercanía. Al igual que para las personas que se encuentran en el Edo. Carabobo o estados adyacentes.

### **El Sitio y su Contexto**

#### **Ubicación del terreno dentro de su contexto inmediato**

El parcelamiento desarrollado, está ubicado en el Sector Vista mar, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. Al norte colinda con el Mar Caribe, al sur con parques y áreas comerciales, al este con áreas residenciales y un gran boulevard, y al oeste limita con una zona hotelera. Ver figura 28



*Figura 31. Plano de ubicación del terreno.*

*Fuente: Alcaldía de Puerto Cabello*

### **Usos**

La parcela esta designada según la planificación y el reordenamiento urbano a ser de tipología deportiva y recreacional debido a los análisis necesidades del sector de Vista Mar y sus alrededores.

## Hitos

El centro deportivo La Bombonerita y el Complejo deportivo Vista Mar para este sector son espacios de importancia y dureza ya que cumplen un papel protagónico dentro del municipio y el sector. La propuesta urbana al implantar el nuevo centro multideportivo especializado en las disciplinas de arena y tenis en el sector de Vista Mar, busca generar este tipo de puntos de referencias que a lo largo del tiempo se puedan convertir en hitos importantes de la ciudad. (Ver figura 29 y 30)



*Figura 32. Centro deportivo La Bombonerita.*

*Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>*



*Figura 33. Centro deportivo La Bombonerita.*

*Fuente: <https://www.google.co.ve/maps>*

## Altura de las Edificaciones

Las edificaciones que conforman el urbanismo poseen alturas de tres (3) o cuatro (4) niveles en su mayoría. (Ver Figura 31). En las cercanías al sector de estudio se encuentran algunas edificaciones de alta dureza debido a su altura e importancia en el sector como lo son algunos edificios residenciales, deportivos y comercios.



Figura 34. Perfil de edificaciones de Vista Mar.

## Grado de Dureza de las Edificaciones

Este va enfocado en la permanencia de una edificación en el tiempo, su calidad, tipología y permisología. Una construcción varía en su grado de dureza dependiendo de la durabilidad de su sistema estructural, tomando en consideración la calidad del mismo, se le otorga un grado ya sea alto, moderado o bajo.

Cuando hablamos de alto nos referimos a una edificación que puede formar patrimonio o una vialidad de gran permanencia. También debe tener una conformidad de años de antigüedad y u so único en la comunidad que lo hace necesario para el desarrollo del urbanismo. Esto ocurre con el Centro Deportivo La Bombonerita, ubicado en Pto. Cabello, en el área de estudio.

## Topografía

El terreno es de forma irregular, su topografía es un poco variada presentando una pendiente en dirección al noreste, en sentido hacia el Mar Caribe que forma parte de uno de los linderos, siendo este el punto más bajo de la pendiente. Originalmente, la topografía del terreno en donde se establece el proyecto tiene una diferencia entre dos (2) cotas de 3 y 2 metros, por lo cual, solo se realizó un pequeño terraceo para aplanar ciertas zonas del terreno, dejando las cotas como están para trabajar con ellas. (Ver figura 32 y 33)



*Figura 35. Cotas terreno seleccionado en Vista Mar.*



*Figura 36. Perfil del terreno de Vista Mar.*

## Vías de Acceso

Dentro de la propuesta del Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis el acceso fue generado tanto por medios vehiculares como peatonales, siendo el primero, el que le da el acceso a los carros por medio de una de las vías laterales al terreno creadas en el reordenamiento planteado, esta vía tiene acceso directo desde la Av. Principal de Vista Mar y también por la Av. Del Boulevard. También se le añadió el acceso a la vía de servicio para la zona de carga y descarga del centro multideportivo. La accesibilidad peatonal fue considerada de gran importancia para poder lograr una red de conexión entre el transporte público y las sendas peatonales con los parques verdes lineales hacia los distintos accesos del terreno. De esta misma forma, existe dentro del complejo, distintas caminerías y áreas que distribuyes en los usuarios hacia cada área que ofrece el complejo. (Ver figura 34 y 35).



Figura 37. Accesos del terreno de Vista Mar.

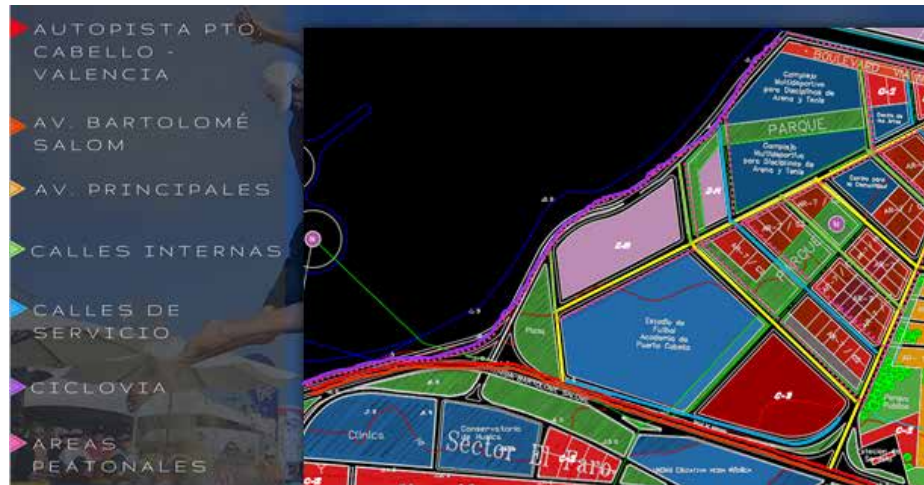





Figura 38. Vías de accesos al terreno seleccionado en Vista Mar.

## Vegetación

En la parcela figuran como vegetación autóctona palmeras y arbustos de diferente naturaleza, los cuales se adaptan fácilmente a las condiciones climáticas presentes en la zona. Existen además algunas plantas utilizadas de manea ornamental. Particularmente cuenta con una gran cantidad de especies como chaguaramos, arbustos y flores como la planta de Trinitarias. (Ver cuadro 14)

**Cuadro 14. Vegetación que se conserva y propone**

Nombre Común	Nombre Científico	Fotografía
Chaguaramos	Roystonea Oleracea	

Trinitarias	Buganvilias	
Palma enana	Phoenix Roebeleni	

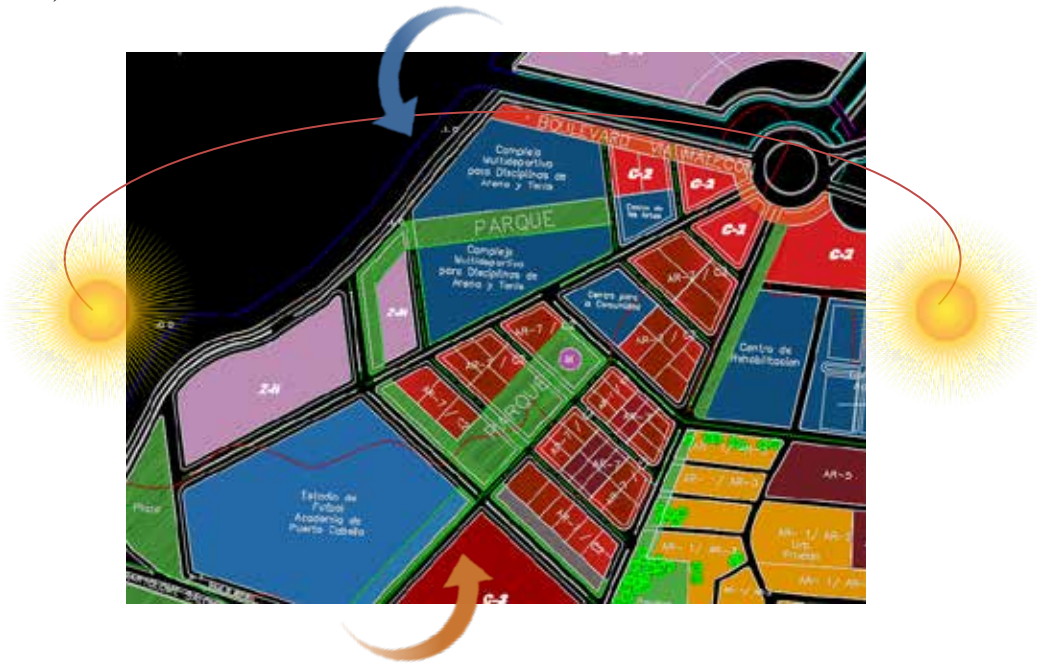
### **Servicios Públicos**

Cuenta con los servicios básicos como los sistemas de acueductos, electricidad y teléfono, entre otros servicios de necesidad pública, sin embargo estos en su mayoría son deficientes, debido a la falta de mantenimiento y el constante fallo. En lo que se refiere al servicio de agua, la comunidad cuenta con la asistencia pertinente en el caso de las aguas blancas, en lo que respecta al manejo de las aguas servidas, este se realiza a través de ramales de recolección que desembocan en un núcleo central del municipio Pto. Cabello hacia la Av. Bartolome Salom, ayudadas por bombas de impulso. En cuanto a las aguas de lluvia, son recolectadas a través de cunetas y alcantarillas.

Los servicios eléctricos, abarcan gran parte del sector, sin embargo existe deficiencia en este por el poco mantenimiento. En general el sector posee todos sus servicios básicos necesarios, con algunas alteraciones en algunas oportunidades por faltas de mantenimiento.

## Determinantes del Diseño

En cuanto a las determinantes del diseño, el terreno seleccionado posee varias determinantes tanto urbanas como naturales que influyeron en el desarrollo de la misma, entre las determinantes naturales se encuentran los vientos, la insolación, la topografía del terreno y la cercanía con el Mar Caribe. En cuanto a las determinantes urbanas, se tomó en cuenta, cada terreno a su alrededor, las vías peatonales, vehiculares, el trazado del nuevo parque verde, edificaciones duras como hoteles, centros residenciales, la nueva estación del metro cable, entre otras, todas estas fueron tomadas en cuenta al momento de realizar el diseño. La ubicación del terreno es bastante privilegiada, tiene excelentes visuales y accesos por todos sus linderos. (Ver figura 35)



*Figura 39. Determinantes de terreno seleccionado en Vista Mar.*

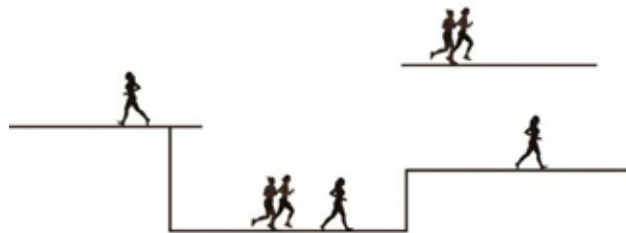
## Criterios del Diseño

Funcionales: Se ingenió la forma de implementar volúmenes elevados creado así plantas libres para lograr establecer una unión y relación visual entre la edificación y contexto urbano junto con la parte natural y áreas verdes, creando un espacio de transición para los peatones, desde la ciudad hacia el mar. Además de colocar accesos estratégicos en cada lindero, cada uno con un fin específico. (Ver figura 36)



*Figura 40. Planta libre, transición peatonal.*

Espaciales: Se busca obtener un juego de planos elevados y deprimidos dentro de toda la composición incluyendo la topografía, para así, establecer una mayor riqueza espacial y volumétrica a lo largo de todo el complejo, creando espacios iluminados, ventilados, interesantes, frescos, proporcionados y amplios donde puedan comunicarse unos con otros. (Ver figura 37)



*Figura 41. Criterios espaciales.*

Formales: Se busca crear espacios amplios, dinámicos e interesantes al visualizar el complejo, diseñando volúmenes que se abran hacia al mar donde se puedan apreciar todas las visuales desde cualquier punto, respondiendo de la misma forma a los ejes o diagramaciones geométricas del sector Vista Mar. (Ver figura 38)



*Figura 42. Criterios formales.*

### **Programa de Áreas**

Cuadro 15. Programa de Áreas

<b>ZONA DEPORTIVA</b>	<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>
Tenis de arena	Recepción e información
Voleibol de arena	Secretaria, contabilidad
Futbol de arena	Oficina de eventos
Tenis de arcilla	Salas de asociaciones deportivas
Tenis de concreto	Almacenes deportivos
Gimnasio	Áreas de control de dopaje
	Dirección deportiva y de escuela

Cuadro 15. Continuación

<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	<b>ZONA DE SERVICIO</b>
Sauna, masajes	Estacionamiento
Locales comerciales	Vigilancias
Guardería	Sanitarios
Vestidores	Departamentos de mantenimiento
Cafeterías	Cuarto de basura
Salones de estudio	Cuarto eléctrico
Salones de usos múltiples	Cuarto de bombas
Biblioteca	Área de carga y descarga
Galería deportiva	Áreas de empleados

<b>ZONA DE SALUD</b>	<b>PSICOLOGIA DEPORTIVA</b>
Enfermería	Consultorios
Consultorios	Áreas de dinámicas grupales
Nutricionista	Sanitarios
Rehabilitación inmediata	Salas privadas
Áreas de terapias	Archivos
Sanitarios	
Resistencia y exámenes	

## Esquema de Relaciones

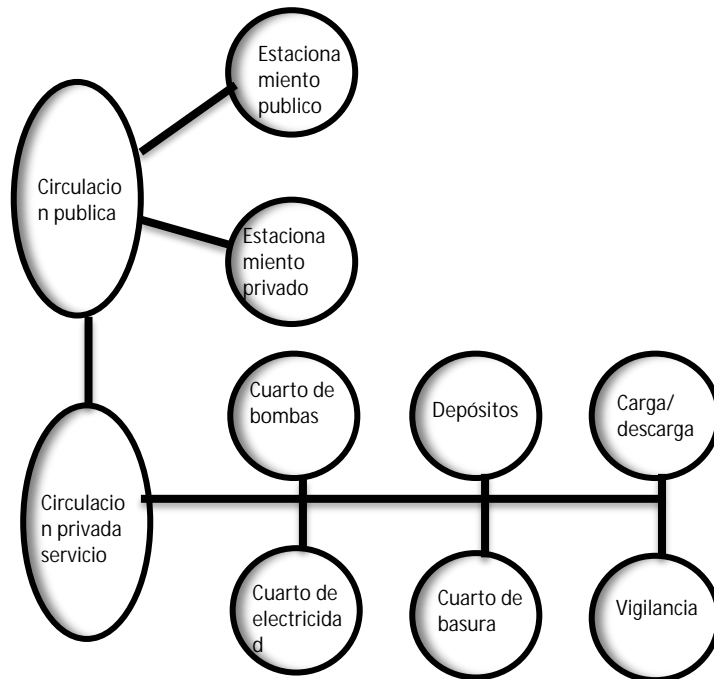


Grafico 1. Esquema general planta Semi Sótano

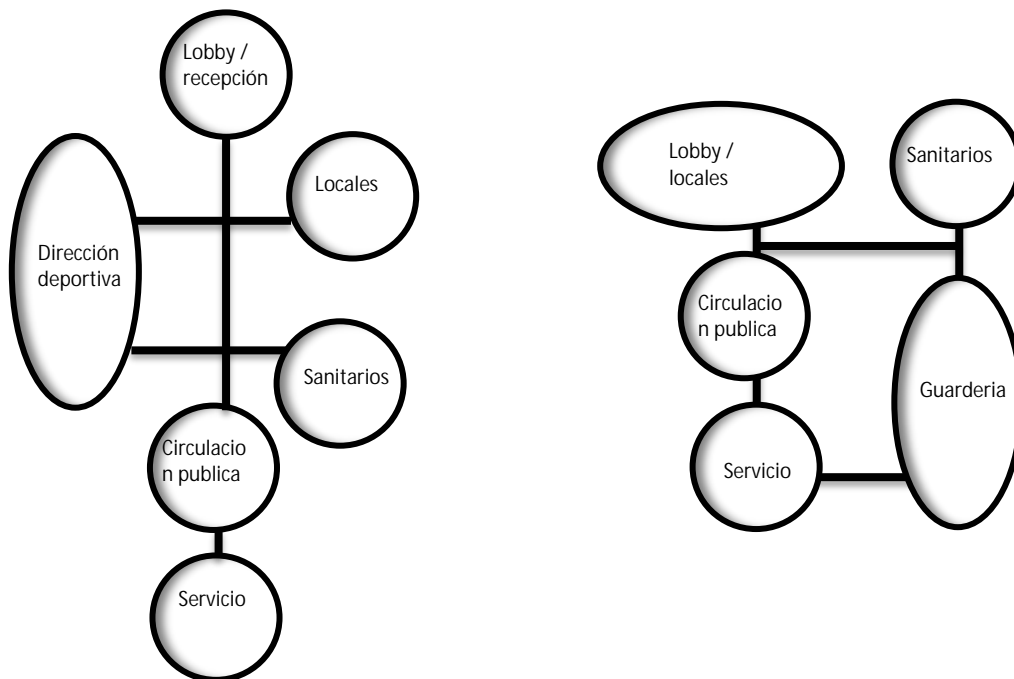


Grafico 2. Esquema general planta baja

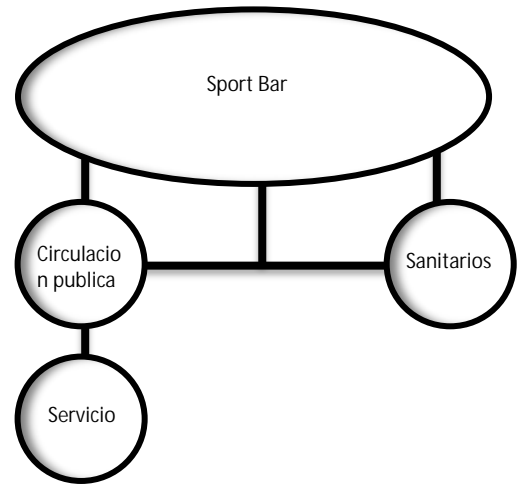
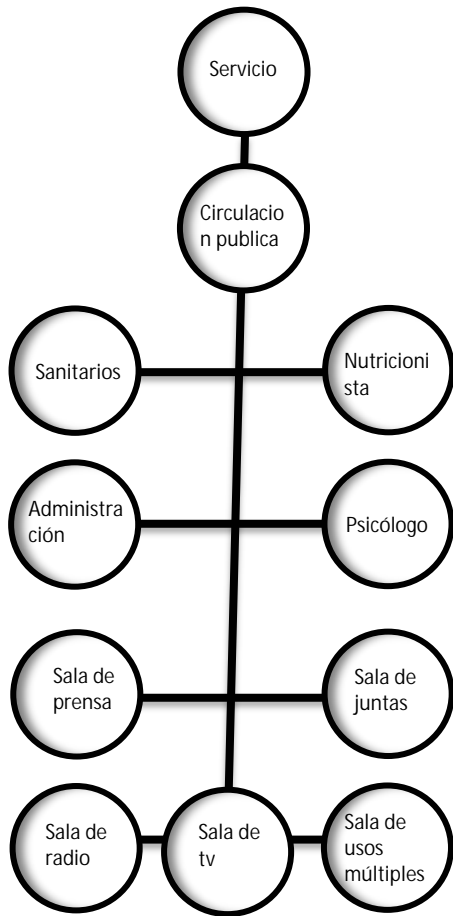


Grafico 3. Esquema general planta segundo nivel

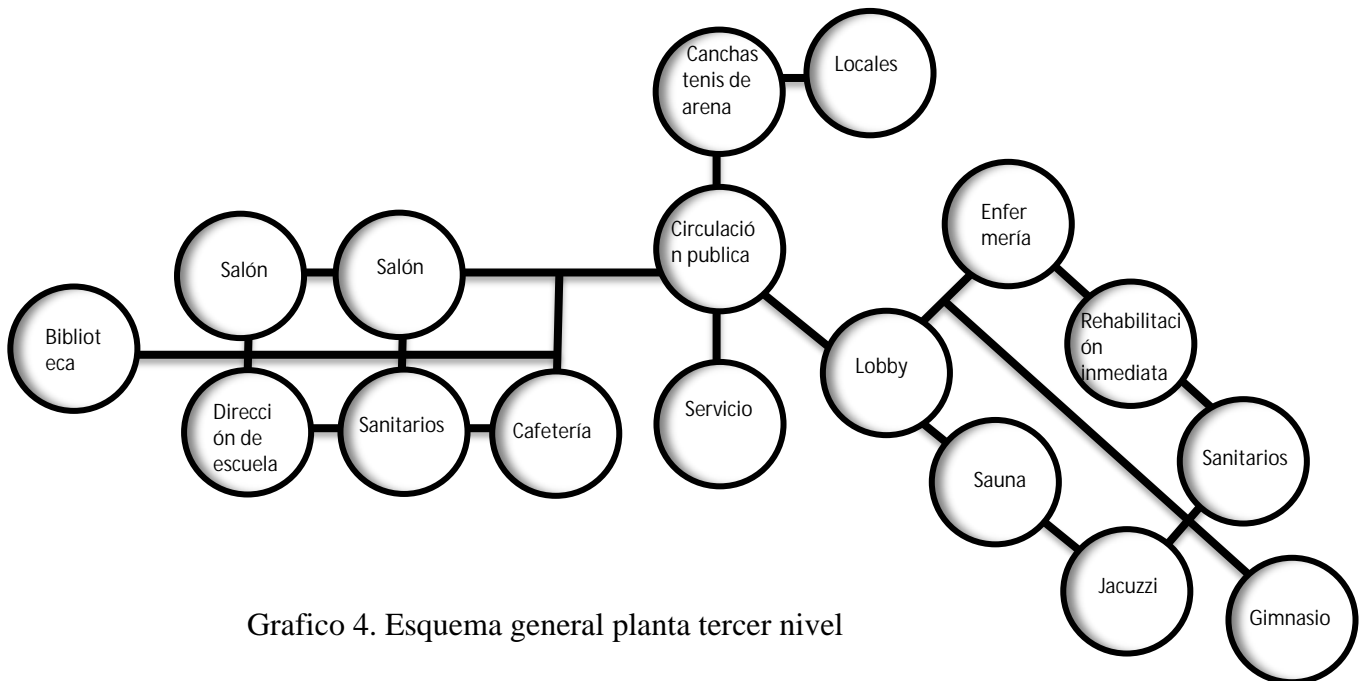


Grafico 4. Esquema general planta tercer nivel

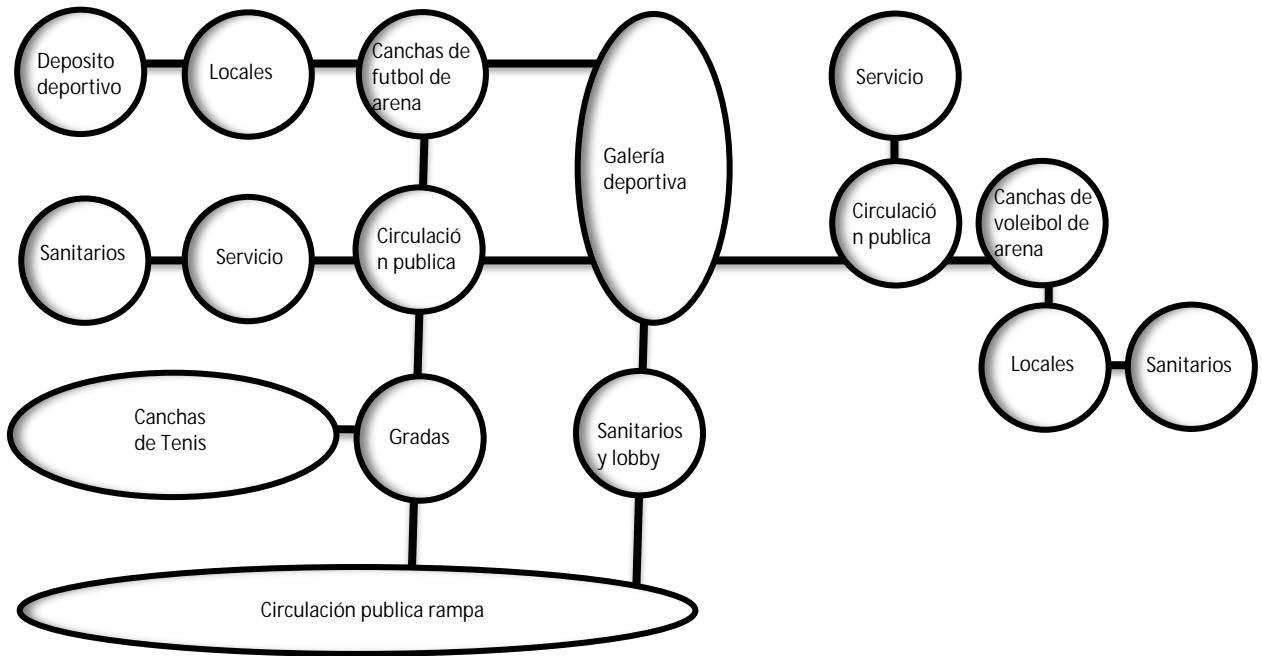


Grafico 5. Esquema general planta cuarto nivel

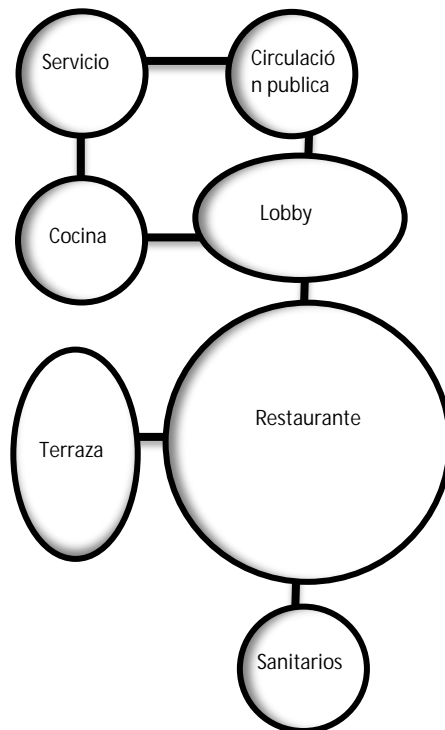


Grafico 6. Esquema general planta quinto nivel

## Concepto Generador

Gracias a la ubicación estratégica y que el proyecto está dirigido a los deportes de arena y tenis, se buscó diseñar una edificación de concepto abierto, creando varios volúmenes teniendo cada uno de ellos un destino, función u objetivo particular donde los cuales a su vez, generen un conjunto de edificaciones que puedan unirse mediante distintas conexiones de manera dinámica, fomentando una integración entre las mismas y a su vez, creando espacios abiertos para una transición peatonal con disfrute de las áreas verdes y paisajes que nos brinda la locación del terreno.

Respondiendo a lo anteriormente comentado, se generaron dos volúmenes principales los cales en la tercera planta se unen creando una sola edificación, dejando plantas libres para la transición de los usuarios hacia las distintas áreas, integrando el parque verde de la propuesta del reordenamiento urbano, y elevando volúmenes sostenidos por estructuras tensadas.



Figura 39. Criterios generadores.

## Memoria Descriptiva

Tomando en cuenta el plan urbano donde se planteó la propuesta del reordenamiento urbanos de los sectores de Taborda, El Palito, Vista Mar y Los Lanceros, el cual busco satisfacer las carencias y necesidades para cada uno de los habitantes de dichos sectores. Para lograr la mejora de la calidad de vida de estos usuarios, se consideraron de gran importancia la realización de algunos equipamientos como lo fueron el comercial, deportivo, cultural, educativo y asistencial.

Particularmente, se desarrolló como proyecto, un Centro Multideportivo Especializado en las Disciplinas de Arena y Tenis en el Sector de Vista Mar, en donde a través de él, se busca aumentar la integración social y fomentar no solo el deporte sino la cultura y el respeto por la naturaleza que se ofrece en el parque verde se la planta libre y en las playas del Mar Caribe.

La parcela donde se desarrolló el proyecto tiene forma pentagonal, y cuenta con una superficie de 3.4 hectáreas. Sus linderos lo conforman, al norte el Mar Caribe, al sur la Av. Principal de Vista Mar, al este la gran vía del Boulevard y al oeste una Zona Hotelera. Por otra parte, la tipografía existente en el terreno viene en desniveles de dos y tres metros cada cota, las cuales fueron terraceadas para aplanar el suelo pero dejándolas para trabajar con ellas siendo más baja la cota cercana al mar. (Ver figura 39)



*Figura 39. Fachada norte.*

## **Proyecto de Arquitectura**

El Centro Multideportivo es un diseño concebido como una unidad integral. Este es un volumen que fue diseñado para ser un gran hito en referencia a desarrollos deportivos a lo largo del tiempo, debido a su forma y variedad de deportes y actividades que ofrece. En cuanto a la forma de la edificación, la misma fue planteada con volúmenes dinámicos, de manera de que su implantación respondiese al contexto, abriéndose hacia el mar.

En otro orden de ideas, el Centro Multideportivo fue dividido en dos módulos, unidos por la tercera planta del volumen creando así una sola edificación. Cada volumen alberga las diferentes actividades que ofrece el complejo, variando las proporciones de cada espacio con respecto a los requerimientos de cada disciplina.

El estudio de los cerramientos de esta edificación, fueron planteados dependiendo del tipo de especialidad deportiva o actividad social que se maneja en cada espacio, unos están previstos al aire libre mientras que otros están techados. Sin embargo, cada una de estas formas de colocarlos genera sensaciones distintas en cada espacio. Se consideró además, la ventilación natural en las áreas necesarias del centro deportivo, creando cerramientos específicos para el ahorro de energía, la ayuda al medio ambiente y para el problema de insolación por la ubicación.

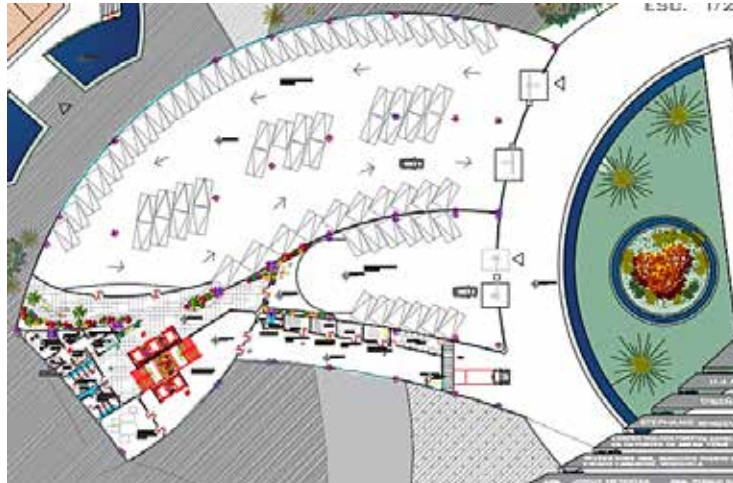
## **Esquema de Funcionamiento**

Ya que la edificación tiene gran tamaño, se separó en cinco módulos con distintas alturas, proporciones y niveles, esto va en función de los requerimientos de cada actividad o disciplina que se ofrece en el centro multideportivo. Cada módulo tiene incorporado su área de servicio, sanitarios, controles, amplias circulaciones, vegetación, iluminación y ventilación natural, para el máximo aprovechamiento del clima de la zona.

En el nivel del semi sótano se encuentra un amplio estacionamiento público y privado para el acceso vehicular de los usuarios y trabajadores del complejo, así como también se encuentra el área de carga y descarga para los servicios necesarios. El acceso al Centro Multideportivo es variado, es decir, se crearon varios accesos peatonales desde cada lindero para la comodidad del peatón, siendo estos los siguientes: Un acceso desde el parque verde implementado en el reordenamiento, Un acceso desde las vías principales del Metro cable, un acceso desde la vía del Gran Boulevard y por ultimo un acceso desde la playa.

Debido a la situación de la integración del parque verde dentro del terreno, se decidió dejar la planta libre, para el disfrute de la vegetación en todo el recorrido o transición peatonal al aire libre dentro del complejo para así, cumplir con los porcentajes requeridos de vegetación dentro del terreno cuidando y favoreciendo al medio ambiente.

**Planta Nivel: -1.00m Semi Sótano.**



*Grafico 7. Planta nivel -1.00m*

En esta planta se puede encontrar lo que es el estacionamiento público, el privado, el área de carga y descarga junto a los servicios de la planta, como talleres de mantenimiento, cuarto de bombas, cuarto de electricidad, cuarto de máquinas,

hidroneumático, cuarto de basura, sanitarios, vigilancia, circulaciones públicas y privadas, entre otras cosas.

**Planta Nivel: +2.00m Planta Baja.**



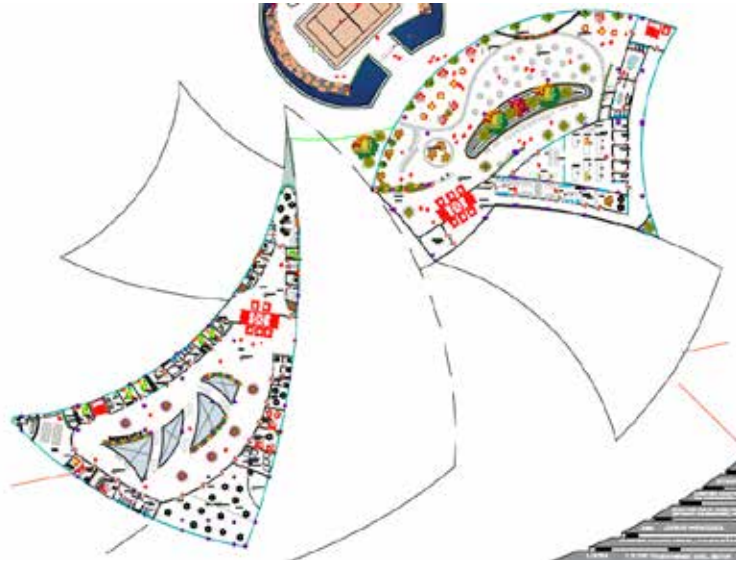
*Grafico 8. Planta nivel +2.00m*

La planta baja se encuentra en el nivel +2.00, a esta se le accede por varias partes, las cuales son, desde la av principal por un gran acceso de la plaza verde, por el lateral izquierdo que es donde se encuentra la unión de el gran parque verde propuesto en el urbanismo, y finalmente, por el lado de la playa. Todas estas entradas dirigen al público a una gran planta libre verde, donde se puedes desplazar a su lugar de interés.

En esta planta se puede observar la primera parte del volumen 1, en ella se encuentra el lobby, una gran recepción, la dirección deportiva, locales, sanitarios circulaciones y servicios. También se puede observar la primera parte del volumen 2, en ella se encuentra la guardería infantil, locales de comida y accesorios deportivos, áreas de relajación, sanitarios, servicios y circulaciones.

Finalmente también se puede observar en esta planta, la existencia de un pequeño estadio de tenis de arcilla, este está destinado para eventos más grandes, cuenta con sus gradas, locales, áreas para deportistas y jurados, sanitarios, entre otras.

**Planta Nivel: +7.00m Segundo Nivel.**



*Grafico 9. Planta nivel +7.00m*

En la siguiente planta, se encuentra en el volumen 1, todo lo referido al área administrativa del complejo, así como también salones de usos múltiples, salas de prensa, salas de radio y tv. Mientras que en la siguiente planta de volumen 2, se encuentra un gran restaurant sport bar para el disfrute de todos los usuarios. Ambos volúmenes cuentan con sus áreas de servicios, sanitarios y circulaciones.

### Planta Nivel: +12.00m Tercer Nivel.

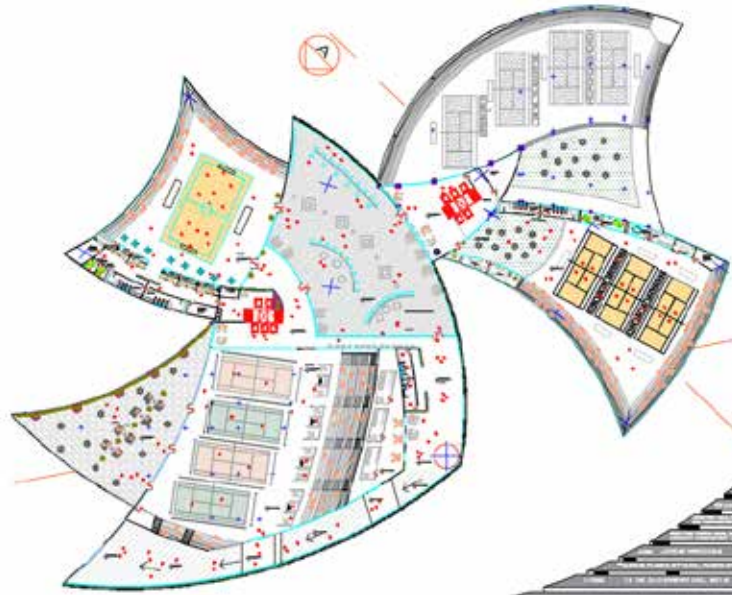


*Grafico 10.* Planta nivel +12.00m

En esta planta se puede observar la integración del tercer y cuarto volumen, en donde el tercero es aquel que está encargado de unir la edificación en 1 solo gran espacio. En este tercer volumen se encuentra en un ala todo lo relacionado a la parte educativa, salones de clases, bibliotecas, dirección de escuela, entre otras. En la siguiente ala se encuentra lo relacionado a las áreas de enfermería, rehabilitación inmediata, saunas, masajes, gimnasio y jacuzzis. Finalmente en la tercera ala del volumen se encuentran las canchas de tenis de arena, junto a locales, gradas, servicios, etc.

En lo que se refiere al cuarto volumen, este es dinámico, está conformado por una gran rampa que distribuye a las personas a distintas áreas. En esta primera parte del volumen se encuentran las canchas de tenis de arcilla y concreto, junto a sus gradas y espacios para deportistas y jurados, así como también, se le anexo una terraza para el disfrute del paisaje.

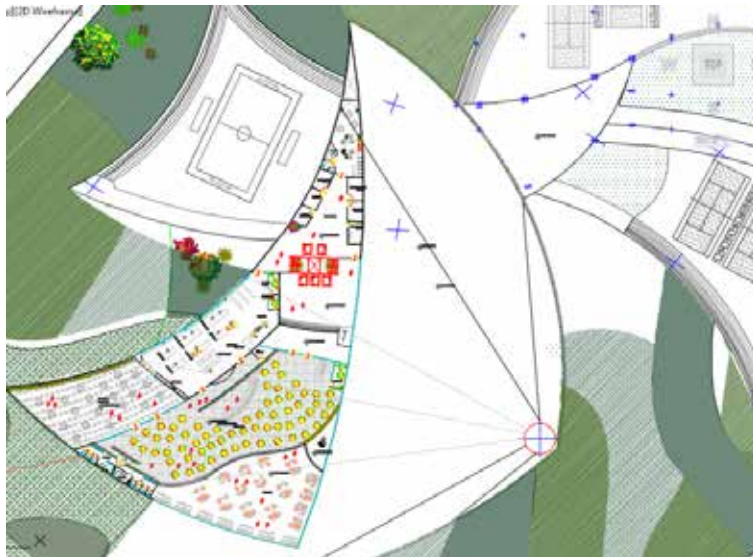
**Planta Nivel: +21.00m Cuarto Nivel.**



*Grafico 11.* Planta nivel +21.00m

En esta planta, se encuentra la segunda parte del cuarto volumen, aquí se puede observar la gran rampa que distribuye a los usuarios a distintas áreas como lo son las canchas de tenis de arcilla y concreto, las gradas, las cabinas de televisión y radio, el lobby de la galería deportiva, la galería deportiva, también se puede acceder por circulaciones verticales normales hacia las áreas de canchas de futbol de arena y las canchas de voleibol de arena, ambas con sus respectivos, servicios, gradas, locales, sanitarios, áreas de descanso, etc.

### **Planta Nivel: +24.00m Quinto Nivel.**



*Grafico 12. Planta nivel +24.00m*

Aquí se muestra el quinto y último volumen, este está destinado a ser un gran restaurante con vista panorámica al mar caribe, en esta planta se pueden observar todas sus áreas, como lo son el servicio, las circulaciones, las áreas de recepción, mesas, cocina, sanitarios, áreas para músicos, distintos ambientes de mesas y una gran terraza también habilitada para comer al aire libre con vista al mar.

### **Materiales y Acabados**

#### **Revestimiento en Fachadas**

Debido a la ubicación del terreno, el tema del salitre es algo de gran importancia que se tuvo que tomar en cuenta a la hora de pensar en los materiales y acabados a usar. Se propuso usar concreto pulido para ciertas fachadas de la edificación gracias al salitre y la alta insolación, además del uso de vidrio con nanotecnología para el aprovechamiento de las visuales e iluminación. Se tomaron en cuenta las láminas de aluminio de Alupremium para el revestimiento de ciertas fachadas y canchas con detalles de laminado en vidrio.

Para disminuir la insolación directa al edificio, se tomaron en cuenta elementos como parasoles rectangulares verticales los cuales estas revestidos de un excelente e innovador material llamado Coversol. El coversol es una tela calada, de hilo poliéster recubierto en PVC. La resistencia es excelente, ya que está tejido con sistema raschel (anti desgarre), alta protección contra los rayos UV y materiales de primera calidad. Además cuenta con atractivos colores, y una calidad estable que lo convierten en un producto premium y a la vez, accesible en precios. Este material se puede soldar por radiofrecuencia, o coser, o pegar y viene en una gran variedad de colores.

(Ver figura 40)



*Figura 40. Láminas de Coversol.*

### **Revestimiento en paredes internas**

Los acabados varían según el espacio y la actividad que se va a realizar. Las oficinas, departamento médico y comercio cuentan con acabados en las paredes de friso liso, mientras que en el interior son espacios blancos, porque al tratarse de un ambiente lleno de luz y diseño ligero no habrá distracciones para

nuestra mente, convirtiéndose en un lugar suficientemente práctico y cómodo para desarrollar las tareas diarias de cada empleado, siendo así pisos de (Ver figura 41). También se toma en cuenta el agregar color a las decoraciones de la oficina, lo que le da un toque más moderno y vanguardista.



*Figura 41. Diseño interno oficinas*

Fuente: <http://www.arqhys.com/oficinas-modernas-blancas.html> (2012)

En cuanto a los antepechos de pasillos y escaleras, se utilizó igualmente vidrio laminado con pasamanos de acero inoxidable. La construcción utilizada para las barandas del Centro Multideportivo, consiste en 2 hojas de 12mm de vidrio templado, con 1.52mm de entrecapa SentryGlas. (Ver Figura 35)

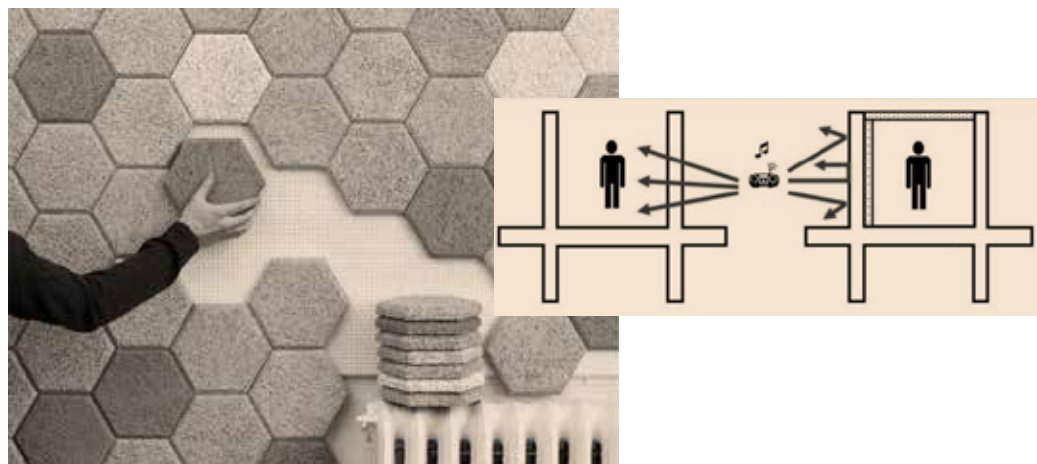


*Figura 42. Diseño interno*

Fuente42<http://www.arqhys.com/-modernas-blancas.html> (2009)

En los salones de práctica y los salones de usos múltiples contienen unos revestimientos de madera especializados para el aislamiento y filtración para la corrección acústica dentro del mismo, el piso se encuentra recubierto por el mismo material, apoyado por elementos metálicos anti vibratorios esto con la finalidad de aislar el sonido del exterior y estos a su vez se encuentran apoyados y anclados sobre la losa.

Los cerramientos de los salones de usos múltiples y las instalaciones mecánicas, cuentan con un aislamiento acústico (Hexagon de Träullit) y en las áreas de servicio (bombas, cuarto eléctrico y cuarto de máquinas), esto es con la finalidad de aislar el sonido que producen estos artefactos y evitar que las vibraciones generadas por las mismas se propaguen por el edificio (Ver Figura 43).



*Figura 42. Diseño interno*

Fuente42<http://www.arqhys.com/Paredes-modernas-blancas.html> (2012)

Para el gimnasio se usó un piso de goma, estos le brindan al área un toque sensacional armonizando perfectamente con cada uno de los mobiliarios y equipos

que se encuentran en el lugar. Estos pisos poseen diferentes características que los hacen ser muy especiales como es su durabilidad donde es súper resistente a la abrasión permitiendo que este soporte las más severas condiciones de uso, es por ello que es muy difícil que este se llegue a agrietar o rayar. Del mismo modo cumple características de absorción de sonido, ya que gracias a las propiedades acústicas que cumple esta goma posibilitan la atenuación de todo tipo de ruidos molestos, con lo cual se podrá generar un ambiente confortable y placentero. También es un buen aislante térmico donde se llegan a crear climas perfectos durante todo el año, es un excelente aislante eléctrico con lo cual los más pequeños en casa estarán bien seguros, ya que este cumple con las normas de seguridad. (Ver Figura 43)



*Figura 43. Diseño interno de piso gimnasio*

Fuente42<http://www.arqhys.com/gimnasios.casas.pisos.html> (2010)

Del mismo modo es antideslizante, y no menos importante es que es muy confortable donde gracias a su flexibilidad y elasticidad llega a presentar cualidades de amortiguación donde la persona se sentirá perfectamente al caminar por toda su superficie.

## **Estructura**

Con la finalidad de estabilizar las fuerzas a las que va estar sometido el edificio y de mantener un sistema equilibrado, la lógica estructural se plantea de la siguiente manera: el sistema estructural planteado es un pórtico de estructura metálica, en acero inoxidable. El cual comprende las siguientes partes:

Las fundaciones, con el propósito de transmitir cargas puntuales de las columnas al sub suelo, estos elementos pertenecientes a la infraestructura, se plantean de tipo pilotes.

Las losas, son planeadas con la finalidad de garantizar seguridad y durabilidad con el tiempo, su tipología es losacero de 15cm.

Las Vigas, con la finalidad de generar seguridad para los usuarios y estabilidad en el proyecto, estos elementos estructurales son planeados para garantizar una correcta transmisión de las cargas provenientes desde las losas a las columnas. En el proyecto se proponen dos tipologías, las cerchas de 2.50 metros para cubrir las luces más largas, con perfiles I, y para las luces más cortas una doble viga HEB-100 quedando de 2.00 metros. En el caso de los puentes y los edificios internos se usa una viga simple de perfil HEB- 1000.

Las columnas, son proyectadas con la premisa de garantizar un correcto funcionamiento del sistema estructural. Estas son de forma circular ya que se usó como perfil el tubo petrolero de 1.00 metro de diámetro. Las columnas en su base tienen un pedestal de concreto para dar sensación de cierre y llegada al suelo.

Otra de las estructuras utilizadas en ciertas áreas específicas del volumen fueron las cerchas. Estas fueron empleadas para áreas con gran necesidad de luz entre estructuras, espacios como canchas y salones múltiples. Además de utilizar cerchas, se implementó de igual manera un sistema de estructura tensada, de gran importancia e impacto en el proyecto ya que esta soporta gran parte de los dos últimos volúmenes, este posee 6 tensores, donde cada uno lleva por dentro 19 cables especiales de acero dándole un diámetro a cada tensor de 20cm.

### **Instalaciones Sanitarias**

Para la elaboración de la distribución de las instalaciones sanitarias se tomó en cuenta la norma sanitaria vigente, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.044 Extraordinario. Empleándose los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la edificación. Los sanitarios están ubicados en área en donde el espacio lo requería. Empleando piezas sanitarias que cumplan con la normativa vigente, en dimensiones y material de fabricación.

### **Instalaciones Eléctricas**

Para la elaboración de la distribución de las instalaciones eléctricas se tomó en cuenta la norma de instalaciones eléctricas vigente, Código Eléctrico Nacional COVENIN 200:1999. Empleándose los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la edificación.

La instalación se ejecutara vía subterránea desde el punto de la acometida, hasta el cuanto de medidores eléctricos, ubicado en la Planta Baja Nivel +2.00. Luego mediante un sistema de ductos se realizara el cableado eléctrico a los diferentes espacios donde sean necesarios suministrar eficientemente la electricidad requerida.

### **Instalaciones Mecánicas**

Con relación a las instalaciones mecánicas se dispusieron seis ascensores de uso público para movilizar los flujos a través de los diferentes niveles y uno ubicado en cada edificio de servicio dentro de los módulos. En el caso de los ascensores principales ubicados en los módulos de circulación son otros modelo gen 2 switch con capacidad para 8 personas, y los ubicados en los edificios internos servidores a los módulos deportivos son ascensores panorámicos eléctricos. (Ver Figura 44).



Figura 43. Instalaciones Mecánicas. Fuente: www.otis.com

### Sistema Contra Incendio

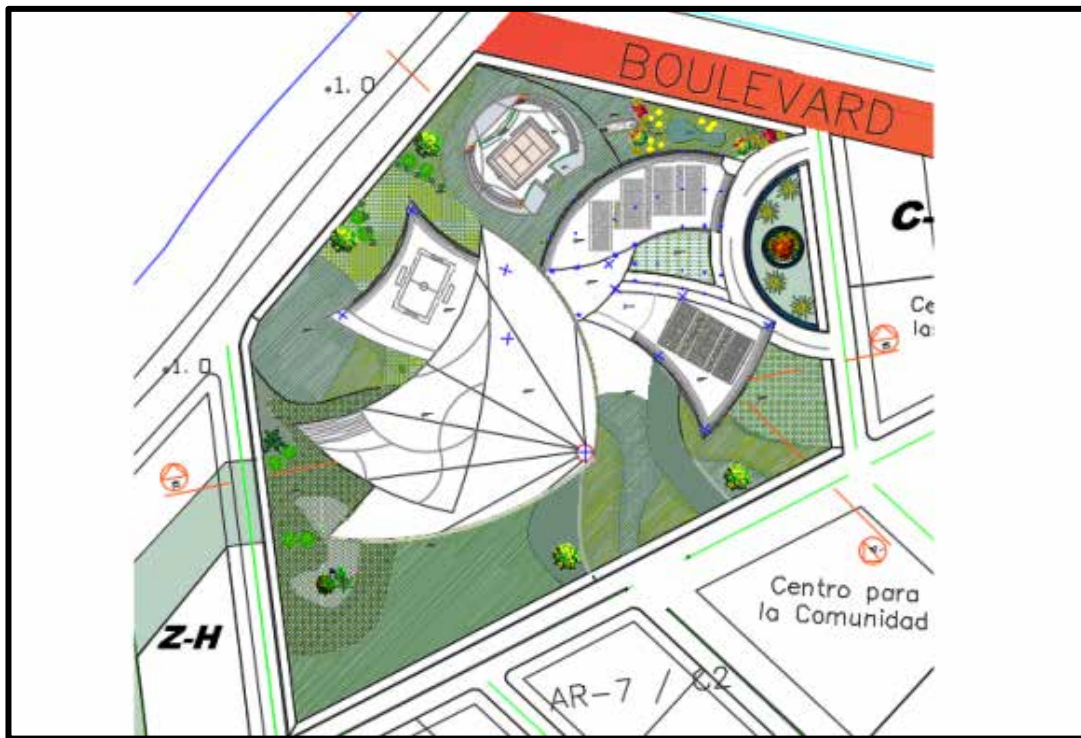
Por norma, es aplicado el sistema contra incendios, exigidos a través de las normas COVENIN, las cuales abarcan detección, alarma, salida de emergencia y extinción; colocados a una distancia razonable y equidistante según la norma.

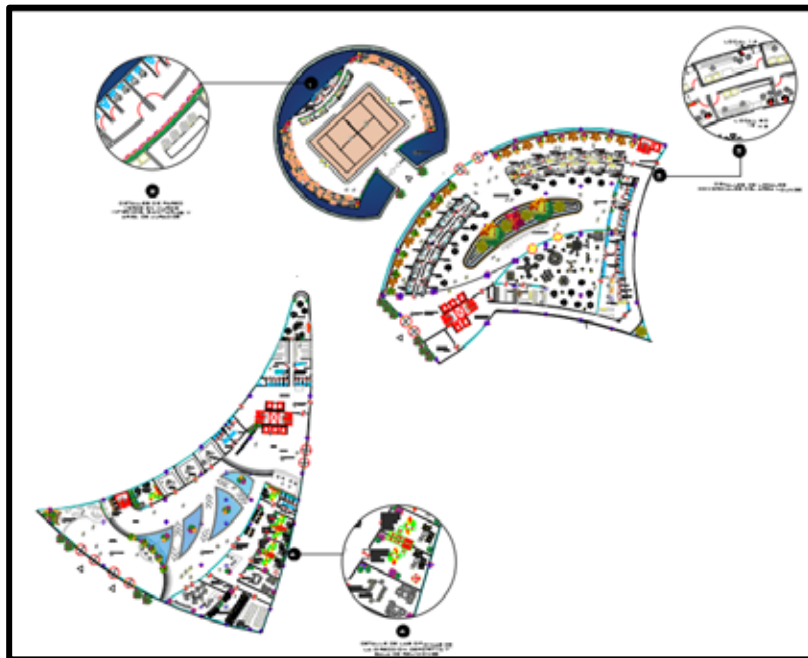
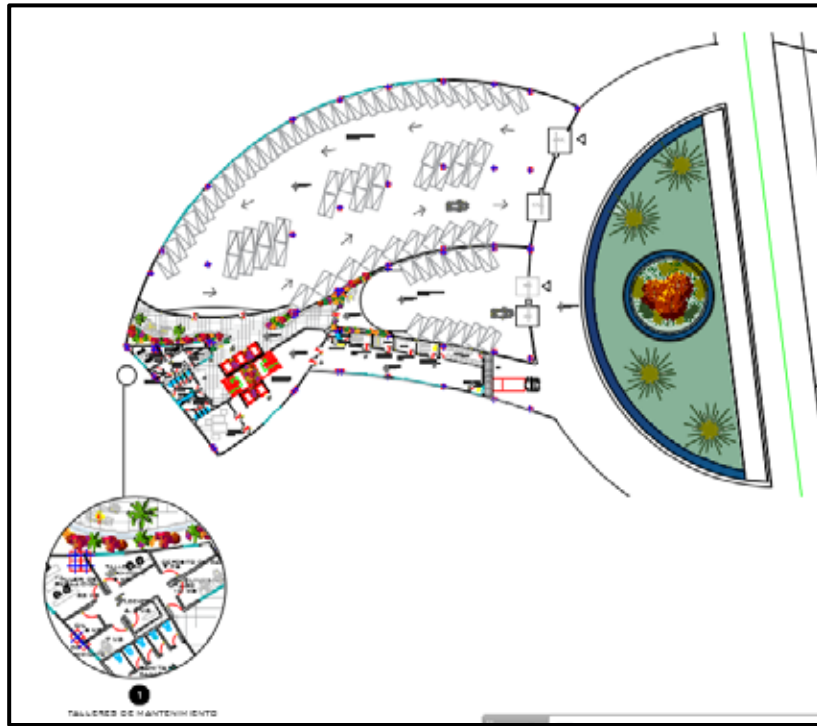
Para ello debe ser diseñado todo un sistema de detección y alarma ubicado estratégicamente en áreas comunes de la edificación y donde sea considerado, dicha señal de detección es enviada a un tablero central ubicado lo más cerca posible al acceso de la edificación, preferiblemente en vigilancia.

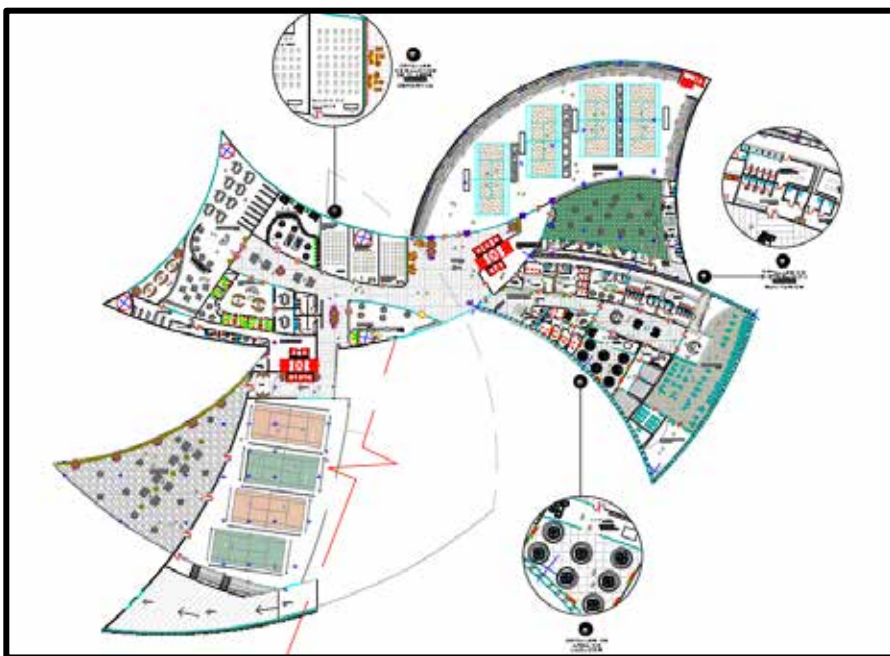
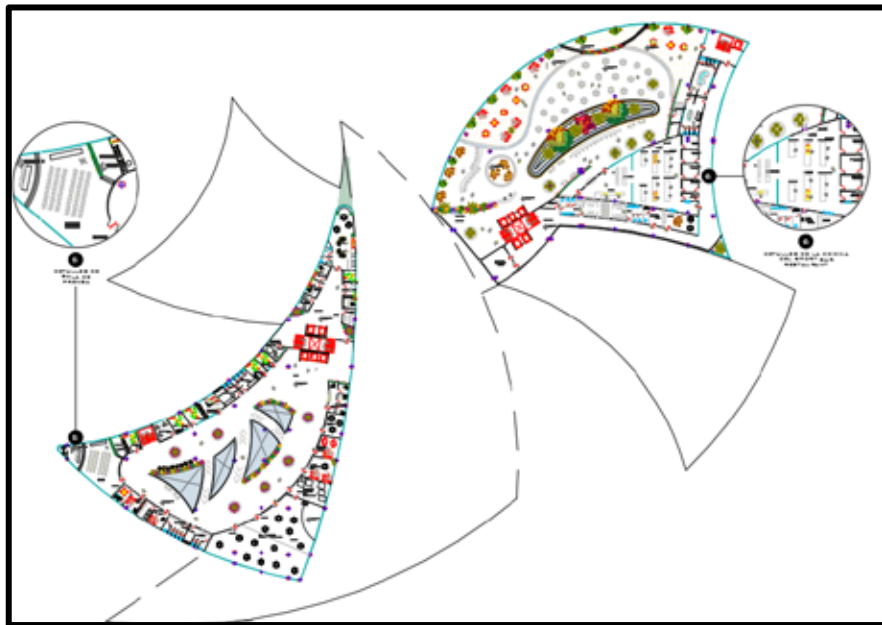
## CAPITULO V

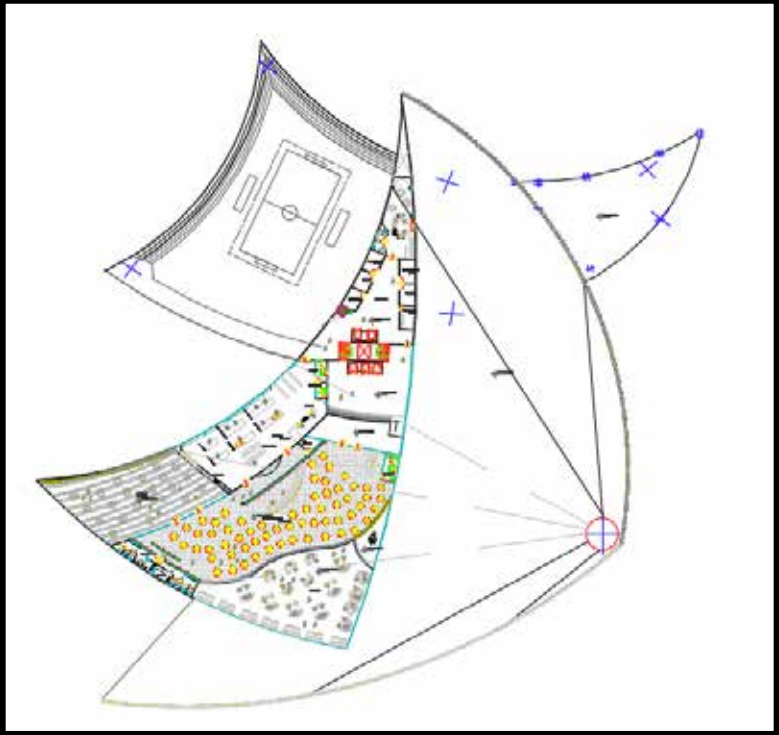
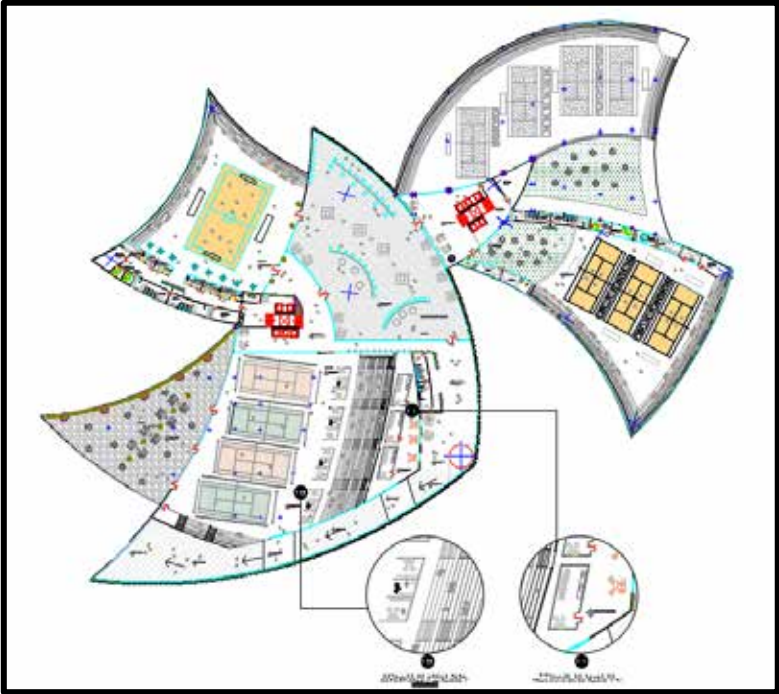
### PLANOS

#### 5.1 Listado de Planos









## REFERENCIAS

### Impresas

Prof. Héctor Mijares - Prof. Luis García (Año 2007). Normas para la elaboración de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado. Universidad José Antonio Páez. Valencia

### Electrónicas

Arias, Fidias G. (2012). El proyecto de Investigación [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://trabajodegradobarinas.blogspot.com/2015/06/fidias-arias-2012-el-proy-ecto-de.html>

Arias, Fidias G. (2006). El Proyecto de la Investigación [Artículo en la web] disponible en la página; <https://es.slideshare.net/anafrancescap/libro-el-proyecto-de-investigacion-fidi-as-arias-6ta-edicin-a-color>

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

Arias, Fidias G. (1999). El Proyecto de Investigación [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://es.slideshare.net/mayroja/fidias-ariafterceraedicion1999>

Hurtado, León (2008). Marco Metodológico [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0093381/cap03.pdf>

Hurtado, León y Toro, Garrido (2005). Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambios [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://es.slideshare.net/aliriotua/paradigmas-y-metodos-de-investigacion-autores-ivn-hurtado-len-y-josefina-toro-garrido>

Instituto Nacional de Estadística (2014). Censo, población San Diego [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/carabobo.pdf>

Pérez, Julio (2009). Calculo del Crecimiento de la Población [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://apuntesdedemografia.com/curso-de->

[demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/](#)

Pérez, Alexis (2002). Guía Metodológica [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2014/02/guia-metodologica-alexis-perez.pdf>

Sabino, Carlos (1992). El Proceso de Investigación [Artículo en la web] disponible en la página; [http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso\\_investigacion.pdf](http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf)

Sabino, Carlos (1986), Metodología de la Investigación [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/>

Sabino, Carlos (2000). El Proceso de Investigación [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://www.iutep.tec.ve/uftp/images/Descargas/materialwr/libros/CarlosSabino-ElProcesoDeInvestigacion.PDF>

Strickland, Arthur (2012). Matriz F.O.D.A [Artículo en la web] disponible en la página; <http://www.grandespymes.com.ar/2012/10/11/analisis-f-o-d-a/>

Tamayo T. y Tamayo M. (2001). El Proceso de la Investigación [Artículo en la Web] disponible en la página; <https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica>

Tamayo T. y Tamayo M. (1997). Población y Muestra [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006), Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://neutron.ing.ucv.ve/NormasUPEL2006.pdf>


Vallejo, Cesar (2012). Diagrama de Gantt [Artículo en la Web] disponible en la página; <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/component/content/article/1057-aprendizaje-por-proyectos-y-tic?start=3>

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### Cuadro 2.

#### Lista de Cotejo.

 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA LISTA DE COTEJO			
Variable	Si	No	Observaciones
<b>Servicios</b>			
<b>Instalaciones de aguas blancas</b>	X		El servicio de aguas es deficiente en la mayor parte del sector, el agua la obtienen de ríos.
<b>Instalaciones de aguas negras</b>	X		Existen sistemas de cloacas deficientes, no abarcan toda la población.
<b>Drenajes</b>	X		Existen, pero se necesitan mantenimientos y la instalación de nuevas redes de drenaje.
<b>Instalaciones de Telecomunicaciones</b>		X	El servicio de cable y telefonía es existente en solo algunas zonas.
<b>Mobiliario Urbano</b>		X	No cuentan con paradas de transporte público, semáforos ni señalizaciones de tránsito, entre otras.
<b>Medio Natural</b>			
<b>Vegetación</b>	X		Es variada debido a su clima y ubicación. Desde costas hasta montañas.
<b>Topografía</b>	X		Gran cantidad de niveles y cotas cambiantes en cada zona. Con curvas de nivel de aproximadamente de 25mts.
<b>Suelos</b>	X		Zonas áridas, arenosas y algunas fértiles.
<b>Espacios Públicos</b>			
<b>Parques</b>		X	No existen zonas de recreación.
<b>Plazas</b>		X	No existen plazas. Solo pequeños espacios adaptados a necesidades.
<b>Canchas Deportivas</b>	X		La zona cuenta con canchas deportivas especializadas en futbol.

**Cuadro 2. (Cont)**

<b>Vialidades</b>			
<b>Vialidad Vehicular</b>	X		Existente pero se deben mejorar.
<b>Vialidad Peatonal</b>		X	Los peatones no tienen protección solar, tampoco se tiene pasarelas, haciendo difícil la movilidad del peatón.
<b>Transporte Público</b>			
<b>Autobús</b>		X	No existen rutas de transporte público fijo que cubra la zona o las necesidades del usuario.

<b>Tipologías</b>			
<b>Educacional</b>	X		Existe una unidad educativa pero esta alejada del sector.
<b>Residencial</b>	X		Existen gran cantidad de casas pero no están urbanizadas correctamente.
<b>Comercial</b>		X	No existen comercios formales en la zona
<b>Institucional</b>		X	No hay presencia de módulos policiales, bomberos.
<b>Cultural</b>		X	No existen centros culturales o de apoyo a la culturización de los habitantes.
<b>Recreativo</b>		X	No existen plazas ni elementos recreativos cerca ni en las zonas adyacentes

**Cuadro 2. (Cont.)**

<b>Deportivo</b>	X		Existen áreas deportivas pero muy alejadas del sector y solo son de futbol.
<b>Asistencial</b>	X		Existen, algunos ambulatorios y pequeños consultorios médicos pero deficientes.
<b>Religiosas</b>	X		Hay presencia de iglesias pero Evangélicas. No existen católicas en el sector.

