



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN ROCODROMO INDOOR,
IMPLANTADO EN LA CIUDAD
DEPORTIVA SECTOR LA SIMA,
MUNICIPIO LIBERTADOR. ESTADO
CARABOBO.**

Autor: Luis Rouffet M.

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 ROCODROMO INDOOR, IMPLANTADO EN LA CIUDAD
DEPORTIVA SECTOR LA SIMA.MUNICIPIO LIBERTADOR.ESTADO
CARABOBO.**

Proyecto del trabajo de grado para optar al título de
ARQUITECTO

Autor: Luis Emilio Rouffet Moreno

Tutor: Arq. Dick Moreno

Tutora Metodológica: Arq. Josué Mendoza L.

San Diego, Mayo 2018



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
CONSEJO UNIVERSITARIO**

CU-UJAP-1309-2006

San Diego, Mayo 2018.

Ciudadano: Luis Emilio Rouffet Moreno

C.I. N°: 21. 405.916

Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión Delegada del Consejo Universitario de la Universidad José Antonio Páez, en su sesión N° 074, celebrada el XX de XXX próximo pasado, **ACORDÓ APROBAR EL Proyecto De Trabajo de Grado presentado por usted, titulado: **Diseño de un Rocodromo Indoor implantado en una ciudad deportiva del municipio Libertador, Estado Carabobo.****

Sin otro particular, se suscribe de usted,

Atentamente,

Lic. Katerina Sljussar P.
Secretaria

c.c. Expediente del alumno
Archivo

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Dick Moreno y Arq. Josué Mendoza L., portadores de las cédulas de identidad N° __10.867.233__ y 2.971.402, en nuestro carácter de tutores académico y metodológico del trabajo de grado presentado por el ciudadano Luis Emilio Rouffet Moreno, portador de la cédula de identidad N°21. 405.916, titulado **Diseño de un Rocodromo Indoor implantado en una ciudad deportiva del municipio Libertador, Estado Carabobo** presentado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los ___ días del mes de Agosto del año dos mil dieciocho.

Arq. Dick Moreno

Arq. Josué Mendoza L.

DEDICATORIA

Al padre Dios, por iluminarme en el camino dándome seguridad y fortaleza cuando lo necesité para poder alcanzar y obtener todas las metas propuestas en el desarrollo de la carrera.

A mis padres, Carlos Rouffet e Yngrid Magali, por ofrecerme su apoyo profesional, académico y humanitario incondicionalmente, motivándome a ser mejor en mis estudios cada día.

A mis hermanos, John Rouffet y Valentina Rouffet, por ser mis compañeros inseparables, involucrarse y mostrarme su apoyo en múltiples ocasiones y formas, desde el inicio de mis estudios.

AGRADECIMIENTOS

Al padre Dios y a la Virgen María por bendecir, iluminar y guiar todo el desarrollo de mi carrera universitaria.

A los Arquitectos, Hortensia Ron y Josué Mendoza L.; tutores metodológicos, por disponer de su tiempo y de sus conocimientos para guiar y velar profesionalmente el proceso metodológico de la realización del presente Trabajo de Grado.

Al Arquitecto, Dick Moreno por brindar sus conocimientos y experiencias profesionales con el fin de fortalecer y hacer crecer mis estudios en el área de la Arquitectura.

A mi casa de estudios Universidad José Antonio Páez y a todos sus facilitadores y/o profesores de diferentes cátedras, por brindarme las herramientas y apoyo técnico necesarios para alcanzar las metas propuestas en la carrera.

A mi madre, por estar presente a lo largo de toda mi preparación, brindándome sus conocimientos y críticas constructivas a nivel profesional y apoyándome fielmente.

A mi padre, por ser mi infatigable compañero desde el principio y en el desarrollo de toda mi carrera.

A mis compañeros y amigos, por apoyarme cuando lo necesité y brindarme sus conocimientos en diversas áreas, por hacer este camino más ameno y fructífero tanto a nivel académico, como personal.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	pp.
LISTA DE CUADROS		1
LISTA DE GRÁFICOS		2
LISTA DE FIGURAS		v
RESUMEN INFORMATIVO		xiv
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO I		3
EL PROBLEMA		3
1.1 Planteamiento del Problema.....		3
1.2 Formulación del problema		8
1.3 Objetivos		8
Objetivo general		8
Objetivos específicos		9
1.4 Justificación.....		9
CAPÍTULO II.....		11
MARCO TEÓRICO		11
2.1. Antecedentes		11
2.2. Bases Teóricas.....		17
2.3. Bases Legales		24
2.4. Definición de Términos.....		34
CAPÍTULO III		36
MARCO METODOLÓGICO		36
3.1 Tipos de Investigación		37
3.2 Población y Muestra.....		38
Población		38
Muestra		39
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos		41
Lista de Cotejo		42

La Encuesta	43
Matriz F.O.D.A	45
3.4 Técnicas de Análisis de Datos.....	46
Gráficos de Resultados	47
Análisis de Resultados	52
3.5 Fases de la Investigación.....	53
Fase I: Diagnóstico y Recolección de Datos	53
Fase II Análisis de Datos	54
Fase III Alternativas De Reordenamiento Urbano	54
Fase IV Propuesta de la edificación	54
3.6 Recursos.....	
CAPÍTULO IV	¡Error! Marcador no definido.
LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	
4.1 El Sitio Urbano.....	
4.2 El Plan Urbano.....	
4.3 El Proyecto.....	
CAPÍTULO V.....	
LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	
5.1 Listado de Planos.....	
REFERENCIAS	
Impresas.....	
Electrónicas	

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

CUADROS

pp.

1	Dotaciones de aguas para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento.....	32
2	Tipo y número de piezas sanitarias a instalar en auditorios, salas de reuniones, velódromos, hipódromos.....	32
3	Modelo lista de cotejo.....	42
4	Modelo de encuesta.....	43
5	Matriz FODA.....	45
6	Diagrama de actividades.....	51
7	Esquema de relaciones nivel +0,00.....	45
8	Esquema de relaciones nivel +5,00.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO

GRÁFICO

pp.

1	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 1.....
2	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 2.....
3	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 3.....
4	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 4.....
5	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 5.....
6	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 6.....
7	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 7.....
8	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 8.....
9	Representación de resultados en porcentaje; pregunta 9.....

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO

FIGURAS

pp.

1.	Rock Gym para Polur.....	
2.	Complejo Deportivo Las Américas	
3.	Allez UP Rock ClimbingGym 2013	
4.	Juegos Olímpicos Londres 2012.....	
5.	Mapa de Carabobo, municipios	
6.	Mapa municipio Libertador.....	
7.	Laguna La Sima municipio Libertador.....	
8.	Vegetación municipio Libertador, Jabillo, Apamate y Samán.....	
9.	Plano de flujo vial Tocuyito, municipio Libertador.....	
10.	Plano vial, ciudad deportiva, municipio Libertador.....	
11.	Perfil vial, ciudad deportiva, municipio Libertador.....	
12.	Plano paradas tranvía, ciudad deportiva, municipio Libertador.....	
13.	Perfil vial tranvía, ciudad deportiva, municipio Libertador.....	
14.	Plano Ciudad deportiva, municipio Libertador.....	
15.	Plano composición volumétrica en planta.....	
16.	Plano ubicación de terreno en planta.....	
17.	Plano usos de la parcela en planta.....	
18.	Plano usos e hitos en planta.....	
19.	Plano topográfico en planta.....	
20.	Plano de situación climática.....	
21.	Plano vial.....	
22.	Acceso peatonales.....	
23.	Variables Urbanas.....	

24.	Concepto generador.....
25.	Topografía modificada.....
26.	Planta Conjunto.....
27.	Área comercial y acceso.....
28.	Área de enfermería, circulación vertical y acceso.....
29.	Área de enfermería, circulación vertical y gimnasio.....
30.	Planta techo, módulo A.....
31.	Área de escalada, módulo B.....
32.	Estancia de competidores, módulo B.....
33.	Fuente de soda, sanitarios y vestidores, módulo B.....
34.	Depósito para mobiliario de competencia, módulo B.....
35.	Módulo B nivel +5,00m.....
36.	Planta techo, módulo B nivel +10,00m.....
37.	Área de competencia y sanitarios, módulo C nivel +1,00m.....
38.	Área de entrenadores y descanso, módulo C nivel +1,00m.....
39.	Área de competencia, módulo C nivel +1,00m.....
40.	Área de competencia, módulo C nivel +5,00m.....
41.	Planta techo, módulo C nivel +10,00m.....
42.	Área de competencia, módulo D nivel +1,00m.....
43.	Área de competencia, módulo D nivel +5,00m.....
44.	Planta techo, módulo D nivel +10,00m.....
45.	Servicios, módulo E nivel +1,00m.....
46.	Planta techo, módulo E nivel +5,00m.....
47.	Fachada este.....
48.	Fachada norte.....
49.	Fachada oeste.....
50.	Fachada sur.....
51.	Revestimientos en paredes internas.....
52.	Revestimientos en paredes de baños.....
53.	Revestimientos en losas de techo.....
54.	Acabados de pisos exteriores.....

55.	Revestimientos de pisos interiores.....
56.	Acabados de pisos en baño.....
57.	Detalles de techo. Claraboya.....
58.	Detalles de techo. Rejillas de ventilación.....
59.	Detalles de techo. Rejillas de ventilación.....
60.	Detalles de puertas Puerta principal.....
61.	Detalles de puertas Puerta general.....
62.	Detalles de puertas Puerta baños.....
63.	Proyecto de estructura.....
64.	Instalaciones mecánicas. Ascensor.....

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

**DISEÑO DE UN ROCODROMO INDOOR IMPLANTADO EN LA CIUDAD
DEPORTIVA SECTOR LA SIMA, MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO
CARABOBO.**

Autor: Luis RouffetM.

Tutor: Arq.Dick Moreno

Tutor Metodológico: Arq. Josué Mendoza L.

Fecha: Agosto 2018

RESUMEN INFORMATIVO

Esta investigación tiene como propósito llevar a cabo el Diseño De Un Rocódromo Indoor Implantado En Una Ciudad Deportiva Del Municipio Libertador, Estado Carabobo, con el objetivo de generar servicios necesarios a la zona ya que esta carece de ello, además de reactivar el turismo y el deporte en el sector, en el que se propusieron diversos espacios, varias paredes de escalada con rutas de diferentes niveles de exigencias, espacios para tomar clases, áreas médicas para los deportistas, para expectadores, entre otras. La investigación es de modalidad de proyecto factible, apoyado en las investigaciones de tipo documental, de campo y descriptivo, de acuerdo a los instrumentos de recolección de datos utilizados, la lista de cotejo y la encuesta, se recolectó la información para conocer los requerimientos y necesidades de la población y llevar a cabo la propuesta definitiva, con la información que se obtuvo se llevó a cabo el proyecto mediante la secuencia de las fases metodológicas : Fase I: el diagnóstico de la situación y la recolección de datos. En la Fase II: análisis de los datos recolectados. En la Fase III: planteamiento de la propuesta urbana. Se plantea el ordenamiento urbano adecuado para la zona de la Ciudad Deportiva. Por último, la Fase IV donde se planteó el diseño del edificio de acuerdo con la información obtenida anteriormente. La importancia de este trabajo radica en proporcionarle a la población del Municipio Libertador instalaciones óptimas para su desenvolvimiento en el ámbito deportivo e impulsar el deporte en la zona.

Descriptor: Rocódromo Indoor. Deporte. Turismo. Servicios. Propuesta.

INTRODUCCIÓN

El deporte tiene un rol importante en la vida del ser humano, este une a las personas, sus costumbres y hobbies, está presente en todo momento ya que es indispensable desde el punto de vista de la salud del ser humano, es una actividad que se puede hacer con objetivos recreativos y también profesionalmente, cuando se dedica completamente a una disciplina deportiva específica y se entrena constantemente para ello. Es básicamente una actividad física que hace entrar al cuerpo en funcionamiento y lo saca del reposo o su cuadro de confort en el que se encuentra normalmente, activando músculos y articulaciones, mejorando la salud de la persona.

Además, el deporte atrae el turismo, te enseña acerca de las tradiciones de una región, su cultura, su evolución, sus recursos locales. Por esto es necesario contar con instalaciones adecuadas, bien sean espacios cerrados o abiertos, estas deben contar con lo necesario para su buen funcionamiento y desarrollo de las actividades. Existe una gran variedad de deportes dependiendo del lugar donde se encuentre, sus recursos, gustos, clima y tradiciones, aunque en muchos casos también se pueden realizar otros tipos de deportes adecuando las instalaciones para estos.

Normalmente la población rural no cuenta con complejos deportivos con instalaciones especializadas ni tradicionales solo cuenta en la mayoría de los casos con una pequeña cancha de fútbol o de básquet o simplemente con un terreno abierto para realizar las actividades deportivas. En el Municipio Libertador del Estado Carabobo, el deporte se está dejando a un segundo plano, no existe incentivo alguno y tampoco hay una política de capacitación en algún deporte específico.

Debido a esto surge la propuesta de una Ciudad Deportiva que cumpla con suplir las carencias actuales que presenta el Municipio y que también funcionen para grandes eventos nacionales o internacionales. Desplegando dentro de dicha Ciudad una diversidad de

disciplinas deportivas, entre las cuales se encuentra un Rocódromo Indoor que cuente con las instalaciones a nivel de alta competición, que sea un espacio que permita el esparcimiento, la recreación, y que a su vez posea la infraestructura necesaria para impartir esta disciplina.

Este trabajo de investigación se encuentra estructurado en cinco capítulos que son:

CAPÍTULO I: El Problema, esta trata de la descripción de la situación actual y la problemática de la zona, los objetivos y la justificación de la investigación.

CAPÍTULO II: Marco Teórico, donde se exponen los antecedentes, bases teóricas y bases legales, en las cuales se apoyó el investigador para la realización del proyecto, además de la definición de algunos términos básicos.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico, explica el tipo de investigación seleccionada y su área, se encuentran también las estrategias y técnicas que se utilizaron para la recolección de la información y el análisis posterior que conducirán a las conclusiones en las cuales se basará el comienzo del proyecto. Además, se muestran y describen los recursos utilizados, las listas de materiales con los cuales se contó para la realización de esta investigación, los mismos abarcan desde el apoyo en materiales, instituciones, hasta los recursos humanos y de tiempo.

CAPITULO IV: La propuesta, es donde se exponen todos los criterios del diseño llevados a cabo así como sus características. Describiendo detalladamente la propuesta urbana, la conexión con la edificación y el entorno. Así mismo, contiene la memoria descriptiva del proyecto, la cual contiene todos los detalles del mismo desde lo general hasta lo específico, espacio por espacio.

CAPITULO V: Representaciones gráficas, posee una breve introducción y la respectiva lista de planos, que se llevaron a cabo para el correcto diseño del proyecto en cuestión, así como también, aquellos planos de detalles necesarios para la explicación de elementos puntuales indispensables en la propuesta de diseño

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El urbanismo implica organizar de forma eficiente los usos de suelos según las actividades que se realizarán en una zona determinada donde estas deben estar ubicadas de manera que no interfieran entre ellas mismas, tomando esto en cuenta en algunos casos se pueden relacionar entre sí, siempre y cuando funcionen eficientemente e interfieran una actividad con la otra cercana.

Un Proyecto de Ciudad Deportiva más allá de los beneficios urbanos han sido generadores de una nueva forma de vida, reactivación de la zona, generando proyectos de movilidad, también han sido espacios idóneos para la vegetación y recreación, de la creación de proyectos que son amigables con el medio ambiente ya que estos poseen grandes espacios con paisajismo y proveen una mejor calidad de vida, también espacios comerciales y públicos generosos.

En el mundo se han desarrollado muchos proyectos de este tipo, siendo un ejemplo de esto La Ciudad Deportiva y Río de la Piedad de los Arquitectos del Taller 13 Arquitectura Regenerativa, donde querían lograr una planeación de ciudad en conjunto con las autoridades, la ciudadanía, el sector privado y con el sector comercial para lograr obtener mejores resultados. Este proyecto posee un área de 4.000.000 m² se encuentra en el Viaducto Miguel Alemán justo en el cauce de dos de los ríos más importantes de la Ciudad de México, el Río La Piedad y Río Churubusco.

Éste surgió de la necesidad de brindar beneficios ambientales, sociales y económicos para la ciudad, cuidando de los bosques y ríos. Además de haber ofrecido generosos espacios de esparcimiento con ideas innovadoras de sustentabilidad aprovechando su

ubicación entre los dos ríos, dando respuesta a la problemática que sufre la capital de México como una de las ciudades más contaminadas del mundo, mejorando la salud de sus habitantes de distintas formas, a nivel ambiental, tomando como concepto de pulmón natural y a nivel físico, permitiéndoles desenvolverse en el ambiente.

También en este orden de ideas el Centro Deportivo Singapur que se encuentra en la ciudad de Kallang de Singapur, inaugurado en el 2014, cuenta con una superficie de 35 hectáreas. El diseño del complejo corresponde al estudio de arquitectura DP Architects, que lo realizó en colaboración con Arup, el proyecto ganó el premio al mejor proyecto de ingeniería en el año 2015 cuenta con la cúpula retráctil más grande del mundo, con un diámetro de 312 metros, permitiendo cubrir o no el estadio en función de las condiciones climatológicas.

Este complejo deportivo cuenta con diversas instalaciones donde se pueden realizar una variedad de actividades deportivas, como lo son un centro acuático, un estadio con 55.000 puestos, pistas de patinaje, canchas, un museo, una biblioteca deportiva, entre otros servicios, comerciales y de ocio. Fomentando una sociedad más sostenible, saludable y activa en donde todos pueden participar ya que fue diseñado pensando en las distintas capacidades físicas de las personas.

Pensado y diseñado para el uso del legado a largo plazo desde el principio, al generar espacios aptos para grandes eventos deportivos, el centro deportivo es acogedor e inclusivo, cuenta con una excelente movilidad, fomenta la participación de las personas todos los días durante el año y no solo cuando es temporada de eventos deportivos, posee una mezcla diversa e intensa de actividades deportivas, además que toma en cuenta diversas ideas innovadoras de sostenibilidad.

Entre las distintas disciplinas deportivas donde en algunas se puede tener contacto directo con la naturaleza y en otras se puede hacer en un ambiente más controlado y seguro, como por ejemplo la escalada en donde se realizan ascensos con fuerte pendiente, este deporte se puede llevar a cabo en las paredes de montañas y la escalada indoor que se hace

en los Rocódromos esta actividad se realiza sin necesidad de salir al campo, sin exponerse a ningún tipo de riesgo y sin ningún requerimiento físico previo, cualquiera puede aprender a escalar a la vez que entrena y combate el estrés. Es por esto por lo que se ofreció esta actividad deportiva a las personas que la practican y a las que tengan interés alguno, que se ha tomado la iniciativa, de la elaboración de un gimnasio de escalada deportiva "Rocódromo".

Como referente a lo expuesto se tiene el Gimnasio KlimcentrumBjoek ubicado en los Países Bajos Holanda, construido en el año 2004, como atractivo principal el muro para escalar más grande del mundo con una altura de 37mts también cuenta con muros en interior de menor altura van alrededor de los 15mts y muros más bajos con diferentes características, texturas y recorridos para hacer el entrenamiento más divertido, utilizando el muro según las exigencias requeridas.

El complejo está conformado por un edificio principal con una forma simple y moderna, esta encierra las actividades del interior como lo son las oficinas administrativas y servicios complementarios para los deportistas usuarios, en el exterior se encuentran los diversos muros escalables, los cuales fueron diseñados para todos los niveles de exigencia ya que tienen distintas formas y dificultades.

En Navarra, España, se encuentra el gimnasio Rocópolis este ofrece 1200mts cuadrados de superficie dedicados a la escalada en interiores, cuenta con diferentes tipos de muros, como los tradicionales muros verticales y los Boulder con inclinaciones variadas, rampa escalable con una inclinación de 45°, un muro arco de 25mts de altura, también ofrece un área para practicar squash, un salón para actividades deportivas variadas y un área para practicar escalada con crampones y piolets, técnica usada en escala en hielo, además de un área para masajes deportivos.

En este orden de ideas, en Venezuela cabe destacar El Complejo Deportivo Cinco Águilas Blancas, por el arquitecto Carlos Suescún, es un complejo polideportivo ubicado en el extremo suroeste de la ciudad de Mérida. Fue construido con motivo de los juegos

nacionales Andes 2005, cuenta con canchas de tenis, piscina olímpica, cinco gimnasios dedicados a la práctica del tenis de mesa, judo, gimnasia artística, karate y esgrima así como el Estadio Metropolitano de Mérida, un recinto multipropósito para la práctica del fútbol y demás deportes de atletismo.

Como último ejemplo en la diversidad de instituciones deportivas que existen dentro del país se encuentra, en Venezuela; la Ciudad Deportiva Gran Mariscal de Ayacucho “Antonio José de Sucre”, en la ciudad de Barinas y consta con una amplia variedad de actividades deportivas como lo son: lucha, tenis de mesa, la natación, gimnasia, taekwondo, pista de patinaje, los gimnasios de boxeo, las villas deportivas, también cuenta con servicios como un comedor, la plaza, el domo bolivariano y las oficinas del Instituto Regional de Deporte de Barinas (Irdeb) áreas verdes y avenidas en la Ciudad Deportiva.

En cuanto a la disciplina de escalada Indoor, se encuentra el Muro del Gimnasio Cubierto del IRDEG en San Juan de Los Morros, Estado Guárico, el cual consta de cuatro carriles de unos 390 m² en total, donde cada carril tiene 3,66 metros de ancho, todos de distintos colores y dificultad, uno amarillo tiene 22mts de recorrido, uno azul 17,20mts, el anaranjado 23mts y el verde unos 20mts, a este último se le está conectado un rectángulo en el techo y una parte del diedro.

También está el Muro Naciones Unidas (IndoorGym) Este muro se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del complejo deportivo Parque Naciones Unidas, urbanización El Paraíso, Caracas, uno de los mejores muros de escalada en Venezuela. Mas de 9 carrileras con una gran capacidad para rutas, una cueva en la parte posterior del muro con una superficie para escalar bastante amplia y variada, consta de 17 metros de alto por 11 de ancho, 3 carriles, 2 extraplanos de más de 30 grados.

También se puede hacer referencia en cuanto a la disciplina de la escalada indoor posee como referente cercano el Muro AEDEA ubicado en Maracay, es un muro que se caracteriza por ser poco grande pero esa misma característica es lo que lo hace ideal para la

iniciación dentro del fascinante mundo de la escalada, allí se encuentran entrenadores calificados y se complementa el entrenamiento con visitas a lugares de roca natural.

Dentro de lo que compete a esta investigación, en el Estado Carabobo en el Municipio Libertador, en la parroquia de Tocuyito, donde se encuentra complejo deportivo Batalla de Carabobo el cual se encuentra en deterioro, el presidente de Fundadeporte (2015) informó durante un recorrido realizado por el complejo “la importancia de dichos espacios para el deporte carabobeño, los cuales pretende restaurar las instalaciones para el correcto desarrollo de las actividades deportivas, siendo esta una buena iniciativa para el comienzo de la propagación del deporte”. El Municipio realmente no posee las instalaciones de gran envergadura que otros Estados han mostrado, siendo una zona que goza grandes extensiones de terreno y es un área que pertenece al ámbito rural, por lo general este tipo de población no tiene acceso a campos deportivos especializados.

Este Municipio se caracteriza por poseer grandes extensiones de terreno, los cuales son perfectos para el desarrollo de instalaciones deportivas, además cuenta con una población joven bastante apta para ejercer dichas actividades a desarrollarse en las instalaciones, pero aun siendo esto así, actualmente existe una deficiencia general en todo el territorio en cuanto a infraestructuras de este tipo. El déficit de estas edificaciones ocasionó que se tenga un desconocimiento de las capacidades y aptitudes deportivas de la población, al no tener espacios aptos que le permita a la población, por igual, desenvolverse como deportistas profesionales, o participar a modo de recreación en dichas actividades.

Además, debido a la falta de este tipo de instalaciones, es que las personas no cuentan con un espacio de esparcimiento, un lugar donde pudieran ir a pasar un rato agradable, diferente y entretenido, aumentando destrezas y creando en cada individuo la capacidad de descubrir un hobby, con el cual pudieran compartir con familiares y amigos. La carencia de sitios de esparcimiento por lo general degenera en una población ociosa, creando malos hábitos en las personas y sirviendo éstos de ejemplo a los más jóvenes quienes siguen sus pasos.

Por lo expuesto anteriormente sobre el Municipio Libertador, se hace necesario llevar a cabo el desarrollo de una ciudad deportiva, la cual proporcionó una nueva visión de cómo vivir la ciudad, un proyecto que genere en la zona una mejoría en sus habitantes tanto físicamente como ambientalmente, tomando en cuenta la sustentabilidad y sus beneficios para la ciudad y quienes la habitan, generando mejor calidad de vida a sus habitantes y a quienes visitan. Un proyecto que cubra las necesidades del Municipio a fin de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, incluyendo dentro de éste la propuesta de un gimnasio de escalada indoor "Rocódromo", facilitando un espacio para escaladas deportivas que beneficien a todo tipo de usuarios de la zona, de sus áreas adyacentes y de la región.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo un Rocódromo implantado en la propuesta de una ciudad deportiva, mejorará la condición social, económica, cultural y deportiva del municipio Libertador del Estado Carabobo?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Diseñar Un Rocódromo Indoor Implantado En Una Ciudad Deportiva Del Municipio Libertador, Estado Carabobo, a través de las Leyes y Normas incentivando a la práctica de diferentes disciplinas para la población del sector y áreas adyacentes.

Objetivos específicos

Diagnosticar las variables físicas del sitio, mediante las técnicas de recolección de datos.

Analizar la información del diagnóstico conjuntamente con las normativas y leyes establecidas, logrando los lineamientos para el desarrollo del proyecto a llevarse a cabo.

Establecer una ciudad deportiva del municipio Libertador para el mejoramiento de las condiciones de los deportistas y la población.

Proponer un Rocódromo Indoorimplantado en una ciudad deportiva en el municipio Libertador, Estado Carabobo.

1.4 Justificación

El terreno para la propuesta de la ciudad deportiva cuenta con una excelente ubicación ya que se encuentra en la encrucijada la cual es un eje de convergencia entre Bejuma, Carabobo y los estados del sur de Venezuela. El municipio Libertador además posee un porcentaje elevado y muy importante de gente joven, aptas para el desenvolvimiento de sus habilidades deportivas, sin embargo, la zona no contaba con tales áreas.

Para generar una mejor calidad de vida, con el objetivo que los habitantes pudieran desarrollar sus destrezas y capacidades diversas en los distintos deportes que se encuentran en la ciudad deportiva propuesta, con las instalaciones adecuadas para su desarrollo, generándoles accesibilidad a las actividades que posiblemente se omitían por el desconocimiento o no poseer los recursos suficientes para obtener conocimientos sobre estas.

Por esto una ciudad deportiva proyectada en un terreno del municipio Libertador proporcionaría oportunidades a toda la población, en su desarrollo como personas y deportistas profesionales. Habiendo sido el deporte una forma de mantener un estado

saludable para los seres humanos, el ejercicio es esencial en la vida de las personas. Y es importante dar conocimientos a las todas las personas jóvenes, los mayores y las mujeres de los beneficios que estos generan a la salud en general y el bienestar ya que según los expertos, son muchos los beneficios del ejercicio en la prevención de las enfermedades y mantenimiento físico.

Dicha ciudad busca desarrollarse con el fin de generar a la población del Municipio un espacio de recreación con un ambiente limpio, utilizando métodos sustentables, creando áreas que funcionen tanto para eventos deportivos como también para el entrenamiento constante de los deportistas el resto del tiempo, un proyecto que de ejemplo y benefició no solo a la población del Municipio sino que también sea para Venezuela un modelo a seguir, mejorando así la imagen del Municipio en el resto del país.

Entre las distintas áreas con las que cuenta la ciudad deportiva se encuentra el Rocódromo Indoor, el cual tiene diversas instalaciones que sirven tanto para la competencia del deporte de escalada, como también, se les brinda instalaciones para impartir clases sobre este deporte, además de prácticas en diferentes niveles de dificultad y apto para todas las edades y personas que se interesen en el deporte.

Concretando, el Rocódromo Indoor proponeno solo al Municipio, sino a Venezuela, de unas instalaciones acordes para el correcto desenvolvimiento de la actividad de la escalada, otorga un mayor conocimiento sobre el deporte, buscando la participación de los ciudadanos a esta actividad. Al mismo tiempo, se busca presentar el servicio de formación a todas las personas que estuvieran interesadas en este deporte e ilustrar a la colectividad sobre el deporte.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Autor: Arq. Lida Almassian

Proyecto: Rock Gym para Polur

Ubicación: Polur, Irán.

Año: 2014

Rosenfield(2014) manifiesta:

En respuesta al potencial ascenso de Polur, Irán, New Wave Architecture ha diseñado una nueva sala de escalada en roca en los terrenos de Mazandaran. Con vistas hacia el punto más alto del país, la "masa fragmentada" invita a la naturaleza y el paisaje a "arrastrarse visualmente en el edificio" para ofrecer la luz del día y establecer una fuerte conexión entre los escaladores y el paisaje circundante. .(Ver Figura 1)



Figura 1 Rock Gym para Polur Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-334350/new-wave-architecture-disena-rock-gym-para-polur> (2014)

Dentro de los "muros de canto rodado", los cuales fueron inspiradores en el proceso geológico de los movimientos a gran escala de la corteza terrestre y sus fuerzas tectónicas, los programas incluyen una sala dinámica de escalada, zona de alojamiento temporal, gimnasio y áreas de mantenimiento, el exterior está revestido con paneles de fibrocemento blanco, que al mismo tiempo permiten que el edificio se funde en su contexto nevado mientras que ofrece a los escaladores rutas al aire libre. Marcos de momento de acero resistentes se utilizan como principal sistema estructural; mientras armazones tubulares transmiten las cargas de piso a los elementos verticales debido a que proyectan grandes luces. (p. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-334350/new-wave-architecture-disena-rock-gym-parapolur>)

Por su tamaño, modernidad y belleza este gimnasio de escalada tiene unos 4.500m², además de contar con las características que se buscaban emplear en cuanto a la magnitud de un evento deportivo, cuenta con las áreas necesarias para el desarrollo del deporte, y maneja un aforo próximo con el que se trabajó en el proyecto, el cual contiene otras áreas necesarias, éste incorpora la naturaleza en la edificación, la luz y materiales que lo vincula con el contexto; sin embargo, es perfectamente factible utilizarlo para la inspiración del proyecto en sí, ya que en su diseño juega mucho con una forma deconstructivista, rompiendo un poco con los esquemas a los cuales normalmente se le caracterizaban los complejos.

Autor: Arq. Kelly Rivera

Proyecto: Complejo Deportivo Las Américas

Ubicación: Mérida, Venezuela

Año: 2014

Sosa (2014).

Con la presencia del ministro del Poder Popular para la Juventud y el Deporte, Mervin Maldonado, sábado 24 de septiembre de 2014 se inauguró el muro de escala deportiva del Complejo Deportivo "Las Américas", tras la celebración de diversas actividades de exhibición por parte del talento y semillero en desarrollo de este deporte, en las modalidades de dificultad, velocidad y bloque. De esta manera, el presidente de la Asociación merideña de esta disciplina, Carlos Guillén, con beneplácito indicó que con esta nueva infraestructura se

promoverá aún más la masificación deportiva y el alto rendimiento en los niños, niñas y jóvenes merideños, pertenecientes a los seis clubes locales, cada uno conformado por más de 25 atletas, además de promocionar los espacios para la recreación. “Este muro contiene todas las características para realizar cualquier competencia de índole nacional e internacional, exigidas por la Federación Internacional de Escalada, que son cinco grados de inclinación, seis metros de ancho por 16 de alto y 22 de recorrido. (Ver Figura 2). Estamos hablando del segundo mejor muro de Venezuela y el segundo mejor de Latinoamérica”, acotó Guillén. En cuanto al apoyo para la construcción de la estructura deportiva, el dirigente y entrenador agradeció a los representantes del Movimiento por la Paz y Vida, y Gran Misión de Saber y Trabajo; quienes permitieron la adquisición e instalación de los tubos estructural, los compuestos de madera fenólica de 18 milímetros y el resto de los aparejos necesarios(p. <http://www.diariodelosandes.com/index.php?r=site/noticiadeportes&id=9090>)



Figura 2 Complejo Deportivo Las Américas

Fuente: <http://www.diariodelosandes.com/index.php?r=site/noticiadeportes&id=9090> (2014)

La incorporación de un muro de escalada en el Complejo Deportivo “Las Américas” fue ideal para promover la masificación deportiva en la zona, el diseño de este muro estuvo ideado para realizar cualquier competencia tanto Nacional como internacional para el cual fue apto ya que cuenta con las características exigidas por la Federación Internacional de Escalada. Lo que se quiso lograr con el citado proyecto que funcionara tanto para grandes eventos nacionales o internacionales, además de funcionar como lugar de entrenamiento para los deportistas de Escalada Indoor o principiantes que desearan iniciarse en el deporte,

impulsando el mismo y habiendo creado áreas recreativas tanto para la población de Tocuyito como para quienes visiten la Ciudad Deportiva.

Autor: Arq. Daniel Smith

Proyecto: Allez UP Rock Climbing Gym

Ubicación: Montreal, Canada.

Año: 2013

Hites (2014).

El gimnasio de escalada Allez-Up se encuentra en el corazón del proyecto de revitalización para el lado Sur-poniente de la ciudad de Montreal. Flanqueando el Canal Lachine, el sitio y los silos de la antigua refinería de azúcar Redpath se han convertido en un centro de escalada interior único, que aumentará significativamente las atracciones recreativas y turísticas de la Canal. El desarrollo de los silos abandonados en un gimnasio de escalada es una forma única para maximizar el enorme potencial los vestigios históricos del pasado industrial de Montreal, Las formaciones en la pared de escalada en el edificio principal se parecen a los acantilados de azúcar, recordando a los visitantes la función original de los silos de Redpath. Las paredes de escalada angulares, color blanco puro, ofrecen distintas rutas de escaladas para escaladores avanzados y principiantes. Los múltiples colores de las rocas de agarre contribuyen a la dinámica y encanto de este espacio interior único. El revestimiento exterior y la construcción metálica le dan tributo al carácter industrial y monolítico del sitio, mientras que las enormes ventanas miran a St. Patrick Street. (Ver Figura 3)



Figura3 Allez UP Rock Climbing Gym 2013 Fuente: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338743/allez-up-rock-climbing-gym-smith-vigeant-architectes\(2013\)](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338743/allez-up-rock-climbing-gym-smith-vigeant-architectes(2013))

En largos ejes, abundante luz natural satura el espacio, creando un efecto de grietas y huecos en las paredes de escalada, revelando las superficies interiores, un corazón verdaderamente colorido en el centro de un exterior metálico. (p.www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338743/allez-up-rock-climbing-gym-smith-vigeant-architectes)

Este gimnasio de escalada representó gran importancia, mostró la revitalización de la zona y de qué manera se podían reutilizar las edificaciones convirtiéndolas en icono de la ciudad, activando la recreación y turismo. Posee una arquitectura industrial característica de la zona, su arquitectura se asemejó a los acantilados de azúcar que hace recordar las raíces del lugar, lo que era antes; las paredes de escaladas tuvieron una variedad de rutas con distintas exigencias, unas aptas para principiantes y otras para deportistas de nivel, así como se aplicó en el proyecto que compete a esta investigación.

Autor: Arq. Fernando de Sierra

Proyecto:Juegos Olímpicos Londres 2012

Ubicación:Stratford, Londres

Año: 2012

Sierra (2012).

Las Olimpiadas de Londres suponen un espaldarazo definitivo para una estrategia urbana comenzada varios años antes, incluso antes de que Londres fuera designada como sede de los Juegos, que trata de suavizar las evidentes diferencias entre la zona Oeste y la zona Este de la ciudad. Ya otras intervenciones urbanas a gran escala como CanaryWharf, el centro financiero de brillantes rascacielos, se han ubicado en la zona este, en un intento de equilibrar la desigualdad entre la bien comunicada y dotada de servicios e infraestructuras zona oeste y la zona este, aunque no han conseguido penetrar en los estratos sociales y se erigen ensimismadas en medio de una trama urbana fragmentada. El lugar seleccionado para las instalaciones del parque olímpico está en una zona subutilizada y socialmente segregada llamada Stratford, un barrio lleno de vida con una población cada vez más cosmopolita en un entorno postindustrial de vías fluviales y torres de gas cuya revitalización sería lenta y quizás imposible sin un evento focalizador como los Juegos Olímpicos.(Ver Figura 4). Tras la cita deportiva, este distrito contará con un parque de 226 hectáreas y acceso directo a la extensa red de metro de la ciudad. Este proceso

lo dirige la “Corporación para el Desarrollo del Legado de Londres 2012”, un organismo público establecido por el alcalde, cuyos planes incluyen la construcción de cinco nuevos barrios en la zona, con capacidad para 11,000 viviendas y 91,000 metros cuadrados para desarrollo comercial. Lo más significativo es la apuesta decidida para que el legado olímpico no se convierta en un “elefante blanco”, se ha asumido la temporalidad de los grandes eventos deportivos, que durarán sólo dos semanas y se han planificado la mayoría de edificios para que sean parcialmente desmontados o totalmente desmantelados, de manera que no queden instalaciones sobredimensionadas de altos costes de mantenimiento en una economía cada vez más inestable e incierta. Para ello se han empleado todos los recursos que dicta la necesaria sostenibilidad, aunque a veces esta palabra tan manida se emplea más como escaparate publicitario que como verdadera filosofía de actuación. (p.<http://laurbanaarquitectura.com/es/?p=2717>)



Figura 4 Juegos Olímpicos Londres 2012 Fuente: <http://laurbanaarquitectura.com/es/?p=2717>
(2012)

La Ciudad deportiva tuvo como uno de sus objetivos el realzar el valor de Stratford, además ésta dio ejemplo del cual se puede aprender una manera de rescatar la importancia de una ciudad e impulsarla en el ámbito deportivo y recreativo, habiendo creado un ícono dentro de ésta, esta idea se trabajó en el presente proyecto. Entre todas las características que contiene, lo que más destacó fue la utilización de distintos métodos que utilizaron para su construcción, además del tema de la sustentabilidad y los métodos que aplicaron al respecto, donde las ideas empleadas fueron altamente confiables, logrando un gran trabajo de una Ciudad sustentable que beneficia tanto al ambiente como a la población y visitantes,

fue por esta razón, que la Ciudad Deportiva que en el 2012 dejaron las Olimpiadas, forma parte indispensable del conocimiento que se tomó en cuenta para la elaboración del Proyecto.

2.2. Bases Teóricas

Ordenamiento Territorial.

Gross (1998).

El concepto de ordenamiento territorial implicaría la búsqueda de la disposición correcta, equilibrada y armónica de la interacción de los componentes del territorio. Entre ellos, la forma que adquiere el sistema de asentamientos humanos, dado su carácter complementario e indisoluble en la formación del territorio.

Desde esta perspectiva, una estrategia de ordenamiento del territorio implica prever los impactos en el ambiente que ocasionan las actividades humanas, algunas de los cuales pueden provocar serios deterioros y ser de carácter irreversible, de manera que se puedan tomar medidas de mitigación o evitarlos antes de que ocurran. En esta dirección, parece de particular importancia anticipar los efectos negativos sobre el territorio derivados de los procesos de localización de las inversiones de las actividades productivas, del equipamiento y la infraestructura, del uso de los recursos naturales y de las políticas de poblamiento, lo que nos lleva a la necesidad de conocer con claridad el estado del sistema natural (estructura y función) y su comportamiento frente al cambio. Una estrategia de ordenamiento territorial que detecte las diversas problemáticas regionales, urbanas y locales, establezca un diagnóstico y formule orientaciones y programas operativos sobre el manejo de los asentamientos humanos, los recursos naturales, la población, producción, el equipamiento e infraestructura y la localización de las inversiones, es una de las medidas fundamentales para el desarrollo sostenible. Es preciso aportar los instrumentos que conduzcan a una toma de decisiones que permitan una distribución del crecimiento económico de acuerdo con la integridad y potencialidad del territorio, que incluye el manejo equitativo y eficiente de los subsistemas natural, construido y social. (p. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71611998007300006)

Por esto se consideró importante un ordenamiento territorial ya que este genera de manera debida la distribución de las ciudades, previendo el equipamiento que éstas necesitan o necesitarán en un futuro según el uso de suelo, la densidad de población o las distintas variables que esta poseía o sus necesidades para poder generar un buen desarrollo, una buena calidad de vida a sus habitantes y a quienes la visiten, evitando que el desarrollo de una actividad irrumpa el desarrollo de otro, generando espacio para su futuro crecimiento manteniendo orden, accesibilidad y movilidad.

Plan Urbanístico.

Ornés (2009)

Dentro de la complejidad del concepto de urbanismo en sí mismo, la planificación urbana surge como ese proceso de descripción, análisis y evaluación de las condiciones de funcionamiento de las ciudades para poder generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de toda la ciudad (Real Academia Española, 2001) y atender las anomalías existentes entre sus condiciones del desarrollo económico, social y espacial (Sánchez de Madariaga, 2008), dentro de un plazo de tiempo que demanda una programación, seguimiento y control bien definido (Osorio, 1974). Dada la complejidad de este proceso, resulta muy útil incorporar los planteamientos aportados por Jorge Ahumada (1966:2-3), quien consideraba a la planificación como una metodología para escoger alternativas, que se caracteriza porque permite verificar la prioridad, factibilidad y compatibilidad de los objetivos y seleccionar los instrumentos más eficientes. La planificación no es el proceso de elaborar un documento que se denomina plan o programa, esto es sólo una parte del proceso. Sin embargo, las prioridades y los objetivos de la ciudad cambian en el tiempo, por lo que la planeación urbana o planificación urbana igualmente evoluciona en su concepción, a partir de los distintos momentos históricos de las ciudades, respondiendo a los procesos de industrialización, densificación poblacional, expansión de las actividades e incompatibilidad con las infraestructuras y servicios que las mismas registran. (p.203)

De esta forma se aprecia la importancia de un plan de desarrollo urbanístico ya que ayuda en gran medida al correcto desenvolvimiento de la ciudad y el movimiento de sus habitantes dentro de ésta, mejora la organización y controla la forma en la que se

desplazanen la ciudad y entornos en general, se ve en la necesidad de actualizarse y adecuarse a las nuevas necesidades que requiera la ciudad y su población en medida de su crecimiento y requerimientos. Es indispensable tomar en cuenta el tema de la sustentabilidad ambiental para el desarrollo de cualquier ciudad o proyecto y ésta ayuda al medio ambiente mejorando la salud de la población y haciendo que ésta se mantenga en el tiempo.

Movilidad y Accesibilidad.

Lobo(2015)

El concepto de accesibilidad relacionado con el de movilidad aparece a finales del siglo pasado gracias a la definición del sector de la discapacidad, aportando por primera vez el factor de las limitaciones colectivas de la propia sociedad para prestar servicios apropiados y necesarios y para asegurar que las necesidades de las personas con discapacidad sean tenidas en cuenta.

Una perfecta accesibilidad es aquella que pasa desapercibida para todos nosotros, excepto para aquellas personas con problemas de movilidad. Y esto debe ser pensado para lograr una sociedad que haga frente a las necesidades de todas las personas. Este modelo social ha dado otra visión general de la discapacidad, que, como ya hemos dicho, refleja la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Dentro de esta responsabilidad, la apuesta por la mejora de la accesibilidad en el entorno urbano y en los transportes públicos, es necesaria para la adaptación a las necesidades de todos los ciudadanos.

Dentro de los distintos actos organizados por las corporaciones locales con motivo de la Semana Europea de la Movilidad Sostenible se hace hincapié en el uso del transporte público, la bicicleta, la reducción paulatina del uso del vehículo particular en trayectos cortos y en trayectos donde se apueste por un uso compartido del mismo, etc.

Pero existe un más allá en la visión que existe en el sector de la discapacidad. Porque a todo ello hay que añadir la mejora en la accesibilidad del transporte público, la supresión de barreras arquitectónicas, así como otros factores que hacen que las personas con movilidad reducida no puedan renunciar, aunque quieran al transporte particular adaptado a su discapacidad. Incluso el tránsito por las distintas vías, peatonales o no, de su entorno es normalmente muy dificultoso, al tener que superar innumerables obstáculos que hacen que quedarse en casa sea en muchos casos la única

alternativa.(p.<http://www.teldeactualidad.com/hemeroteca/noticia/sociedad/2015/9/25/10325.html>)

El autor explicó en su publicación la problemática que se vivió concerniente a la movilidad y accesibilidad que existe en las ciudades y lo importante que fue para el desarrollo de las actividades cotidianas de la población. Es importante tomar en cuenta todo lo que él expone sobre la movilidad y los puntos a tratar para facilitar el tráfico y accesibilidad, las cuales deben beneficiar a toda la población, tomando en cuenta el ambiente, creando espacios donde el desplazarse caminando o en bicicleta, sea más factible, también el transporte de masas, creando beneficios ambientales. En el proyecto se crearon vías para el transporte público, redes de vialidad para bicicletas y caminerías para atletas conectando a cada complejo dentro de la ciudad deportiva, pero se plantearon de una manera que resulte benéfica y amable con las personas, tanto atletas como visitantes y con la naturaleza.

Ciudad Deportiva Dentro de una Ciudad.

Quintana (2015)

El Centro Deportivo es un proyecto clave en el plan maestro de instalaciones deportivas y de reurbanización urbana del Gobierno de Singapur - 'Visión de Deportes Singapur 2030' - promoviendo una sociedad más sostenible, saludable y activa en todos los niveles de participación, en todo el país.

En términos de movimiento, el extenso recinto caminable en el Centro Deportivo se conecta directamente a las redes peatonales y ciclistas locales, y al sistema de parques conectores en toda la isla de Singapur, proporcionando una excelente conectividad con la más amplia costanera en el centro de la ciudad, a los jardines junto a la bahía y a las zonas residenciales circundantes. El plan maestro crea una secuencia de espacios públicos conectados, a escala tanto cotidiana como para eventos principales, que proporciona una muy alta calidad de la experiencia. Fácil acceso al sistema de transporte rápido de masas (MRT) y otras opciones de transporte han sido cuidadosamente consideradas en relación con la seguridad y el control de multitudes durante los grandes eventos, claramente separados de los requisitos exigentes de mantenimiento del Centro Deportivo, accesible desde las autopistas adyacentes y la red de carreteras de los alrededores.

Todo el recinto está unificado por una filosofía coherente y enfoque de diseño hacia el paisaje, sombra, abrigo e iluminación, proporcionando niveles de confort y calidad de experiencia apropiada para el clima tropical de Singapur y las expectativas del público. La clave para el éxito del plan maestro es la manera en que orienta edificios y espacios públicos clave para establecer puntos de vista hacia el centro de Singapur y al famoso horizonte de la ciudad. (p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>)

Es notable como los encargados del proyecto tomaron en cuenta para la realización del proyecto, métodos sostenibles, la ubicación de los edificios haciendo que el lugar tuviera una excelente movilidad y accesibilidad, caminando, en bicicleta, fácil acceso a los sistemas de transporte de masas, dándole más importancia a las dos primeras. Le dieron un importante enfoque al paisaje y sus cualidades, tomando en cuenta las visuales de la ciudad de Singapur.

Arquitectura Sostenible.

Ranchal (2015).

La arquitectura sostenible es aquella que tiene muy en cuenta el impacto que tendrá en el futuro el edificio durante todo su Ciclo de Vida, es decir, desde su construcción, pasando por su uso hasta su derribo final. Tiene en cuenta los recursos que va a utilizar, el consumo de agua y energía de las propias personas de dicho edificio y consecuentemente, qué sucederá con los residuos que creará la estructura en el momento que se derribe. El principal objetivo de la arquitectura sostenible es restar estos impactos ambientales y asumir unos criterios de establecimiento de la eficiencia energética en el diseño y construcción del edificio. Todo esto sin olvidar los principios básicos de confortabilidad y salud de los usuarios que lo habitan. Se relaciona de forma armónica los aspectos funcionales y estéticos, las aplicaciones tecnológicas y la vinculación con el entorno natural o urbano, para conseguir hábitats que correspondan a las necesidades humanas en unas condiciones saludables, confortables, sustentables e integradoras. Este tipo de arquitecturas surge como estrategia para garantizar no sólo la conservación del medio ambiente y la salud de los ciudadanos sino también como necesidad de un cambio de actitud en el diseño y construcción de edificios. A continuación, os agregamos cinco proyectos sostenibles muy

aclamados.(p.<http://www.ranchalarquitectos.com/ranchal-arquitectos-arquitectura-sostenible/>)

Lo expuesto anteriormente proporciona un abreboca para todo lo que concierne al inmenso mundo de la sustentabilidad y como aplicarla en la arquitectura, hicieron falta unos parámetros dentro de esta teoría que trabajaran en función a condensar la información evitando la omisión en algún principio para el desarrollo de la arquitectura sustentable.

Arquitectura Deportiva.

Bolgeri (2012)

La realización de la arquitectura para el deporte de hoy no debe solamente estar limitada a la concreción de excelentes monumentos para las disciplinas determinadas, sino que deberán ser la sumatoria de todos los conceptos ya conocidos, estudiados y por qué no, fundamentados en la relación Olimpismo - Medio Ambiente - Barreras Arquitectónicas. Cuando las autoridades de una ciudad pretenden lanzar la candidatura para unos juegos, no solamente deberán pensar en los parámetros económicos necesarios para los distintos cambios edilicios, nuevas construcciones y mejoras a realizar, sino también resulta por demás obligatorio trabajar en los análisis de los distintos componentes que interactúan en la misma. Saber qué se tiene y que valor significativo resulta de la transformación de una urbe, tiene hoy una importancia más que relevante. Ya no se trata de pensar que el antes y el después de una multifiesta deportiva tendrá como resultado una ganancia significativa en el orden económico, y a que a ello se le sumará la presencia de un número importante de escenarios deportivos, nuevos o reciclados, mejoras generales en infraestructuras de servicios, redes y rutas entre otras y un sinfín de etc. Ahora merece considerarse fundamentalmente que una movida como la que se piensa deberá dejar sobretodo, el legado de una mejora en la calidad de vida de la totalidad de esa población. Sin lugar a dudas, que cada una de las unidades de competencia y entrenamiento deberán ser situadas y concebidas para ser lo más funcional posible; fundamentalmente tendrá en cuenta el espacio verde circundante y tal vez lo más importante será su utilización en una gran variedad de funciones una vez finalizada la contienda deportiva. Tendrá que poder utilizarse para el deporte, el arte, el comercio, las exposiciones, actividades recreativas, el turismo nacional e internacional, la música, el teatro y para el disfrute del público a cualquier escala. Queda claro entonces, que todo objetivo que se quiera concretar se debe elaborar a través de un programa ordenado, que surge

del análisis de la actividad que permita la planificación y determinación de pautas rectoras para las instalaciones deportivas, que tendrán urbanísticamente articulación entre ciudad, entorno natural, red de servicios, vías de comunicación, y control ecológico. (p. <http://www.coarg.org.ar/index.php/component/k2/item/1045-arquitectura-para-el-deporte>)

Resulta evidente entonces que es indispensable estudiar las variables del entorno, el funcionamiento de la ciudad y su población en general para ubicar las edificaciones deportivas según su función, tomando en cuenta el impacto que éstas tendrán urbanísticamente, implementando métodos para mantener un ambiente saludable, generando vías de comunicación entre las instalaciones para crear una buena movilidad en la Ciudad Deportiva.

Rocódromo.

Rocafort(2017).

Un rocódromo es una instalación preparada específicamente para practicar la escalada sin necesidad de desplazarse a la montaña. Lo que primero que vemos cuando observamos el rocódromo del Colegio es una zona de unos 3 metros equipada con presas y seguros, que se llama búlder. Está delimitada con una línea roja que nos indica que no la debemos traspasar si no estamos con un arnés y asegurados. Lo que vemos son:

Presas. Objetos de diferentes tamaños, formas y colores, que simulan los agarres que se pueden encontrar en una pared de montaña. Se fijan a las planchas del rocódromo y se puede variar su posición a voluntad, lo que hace que cambie su forma de uso y que una misma presa ofrezca multitud de posibilidades de dificultad. Los materiales de fabricación suelen ser resinas de poliéster. Seguros. La posición de los seguros ha de seguir lo dispuesto en la norma europea, se trata de plaquetas de acero inoxidable que se han de anclar mediante un tornillo en la propia estructura del rocódromo. Reuniones. Las vías (camino por las presas de igual color) suelen disponer al final de cada una de un aseguramiento, formado usualmente por una argolla y un mosquetón soldado de acero con cierre de alambre.

Actualmente el búlder está de moda. Y consiste en escalar dicha zona sin cuerda sobre bloques de piedra, relativamente, cerca del suelo. Se ha de subir por el sitio más complicado o tan solo por el más divertido. Búlder (adaptación

del inglés boulder), escalada en bloque o bouldering, es una modalidad de escalada que consiste en escalar bloques de roca o pequeñas paredes, que pueden ser de hasta 8 metros, sin la necesidad de los materiales de protección convencionales de la escalada (cuerda, arnés, elementos de fijación, etc.). Se realiza de lado y subiendo muy poco. La roca presenta “problemas” a resolver, tanto en ascenso como en travesía (horizontal). Escalar en esta modalidad se conoce en argot como “blocar”. Existen salones o muros especializados en esta modalidad que se han convertido en verdaderos gimnasios para el entrenamiento ya que este tipo de escalada requiere de un excelente estado físico y de mucha fuerza en los brazos. El búlder comenzó como entrenamiento para la escalada tradicional. Con el tiempo, se individualizó y requiere sus propias cualidades. Sobre todo, explosividad. Es su esencia. Además, hay que entrenar el tren superior, en especial los antebrazos y los dedos, cuyos tendones tardan dos años en desarrollarse. Las caídas suelen estar protegidas mediante unas colchonetas denominadas “CrashPad”, que se suelen colocar en el suelo de la zona de escalada y protegen al escalador de los posibles golpes contra piedras y superficies duras. (p. <http://engage-edu.org/exactamente-rocodromo-os-preguntareis/>)

En el deporte hay actividades que se pueden realizar tanto al aire libre como en un espacio cerrado y controlado; en muchos casos no es en su totalidad un espacio cerrado sino más bien controlado, con más seguridad y cumpliendo con los requerimientos que exige la actividad a desarrollar. En este caso como lo es la escalada, que se puede realizar en montaña o en un rocódromo, un lugar diseñado para el desarrollo del deporte controlado, con muros escalables, los cuales tienen distintos recorridos que se pueden tomar según sea el nivel de exigencia requerido para el deportista y también pueden ser utilizados por personas que se quieren iniciar en el deporte de la escalada Indoor con un profesor que de las instrucciones adecuadas.

2.3. Bases Legales

Constitución de República de Venezuela (1999). Publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999 N° 36.860.

Artículo 102.La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

Artículo 103.Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Artículo 104.La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

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. La ley establecerá incentivos y estímulos a las personas, instituciones y comunidades que promuevan a los y las atletas y desarrollen o financien planes, programas y actividades deportivas en el país.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983 N° 3.238.

Artículo 19. Los planes de ordenación urbanística contendrán:
La delimitación, dentro del área urbana, de las áreas de expansión de las ciudades;
La definición del uso del suelo urbano y sus densidades;
La determinación de los aspectos ambientales tales como la definición del sistema de zonas verdes y espacios libres y de protección y conservación ambiental, y la definición de los parámetros de calidad ambiental;
La ubicación de los edificios o instalaciones públicas y en especial, los destinados a servicios de abastecimiento, educacionales deportivos, asistenciales, recreacionales y otros;
El sistema de vialidad urbana y el sistema de transporte colectivo y las principales rutas de este;
El sistema de drenaje primario;
Definición en el tiempo de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan;
La precisión de las áreas o unidades mínimas de urbanización;
La determinación de los normales y mínimos de dotación para servicios culturales, educativos, deportivos y recreacionales.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 16 de diciembre de 1987 N° 33.868.

Artículo 45. En cuanto a los planes de desarrollo urbano local, cualquier modificación o reforma queda sujeta a los mismos requisitos de consulta, información y aprobación, previstos para su sanción original en esta Ley, pudiéndose establecer, por ordenanza, requerimientos adicionales.

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

Artículo 34. Los planes de desarrollo urbano local se elaborarán teniendo en cuenta las directrices y determinantes establecidas en los planes de ordenación urbanística, y contendrán:

12. La identificación de los terrenos de propiedad privada que resultarán afectados por la ejecución del plan, indicando plazo para la expropiación y disponibilidad de recursos para implantar el servicio o realizar la obra.

Ley Orgánica del Ambiente (2006). Publicada en Gaceta Oficial del Viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833.

Artículo 12. El Estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos naturales, los procesos ecológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta Ley.

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.

Artículo 34. La educación ambiental tiene por objeto promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socioambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Artículo 37. Las instituciones públicas y privadas deberán incorporar principios de educación ambiental en los programas de capacitación de su personal.

Artículo 39. Todas las personas tienen el derecho y el deber de participar en los asuntos relativos a la gestión del ambiente.

Artículo 45. El presente Título establece las disposiciones que regirán el manejo, la conservación de los ecosistemas y sus funciones, los recursos naturales y de la diversidad biológica, para garantizar su permanencia y los beneficios sociales que se derivan de ellos como elementos indispensables para la vida y su contribución para el desarrollo sustentable.

Artículo 102. El Estado establecerá los incentivos económicos y fiscales que se otorgarán a las personas naturales y jurídicas que efectúen inversiones para conservar el ambiente en los términos establecidos en la presente Ley, en las leyes que la desarrollen y en las normas técnicas ambientales, a fin de garantizar el desarrollo sustentable.

Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación Física (2011). Publicada en Gaceta Oficial del Martes 23 de agosto de 2011 N° 39.741

Artículo 8. Derecho universal Todas las personas tienen derecho a la educación física, a la práctica de actividades físicas y a desarrollarse en el deporte de su preferencia, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes deportivas y capacidades físicas, sin menoscabo del debido resguardo de la moral y el orden público.

El Estado protege y garantiza indeclinablemente este derecho como medio para la cohesión de la identidad nacional, la lealtad a la patria y sus símbolos, el enaltecimiento cultural y social de los ciudadanos y ciudadanas, que posibilita el desarrollo pleno de su personalidad, como herramienta para promover, mejorar y resguardar la salud de la población y la ética, favoreciendo su plan de desarrollo físico y mental como instrumento de combate contra el sedentarismo, la deserción escolar, el ausentismo laboral, los accidentes en el trabajo, el consumismo, el alcoholismo, el tabaquismo, el consumo ilícito de las drogas, la violencia social y la delincuencia.

Artículo 13. El Estado en su función de garantizar el efectivo ejercicio del derecho al deporte, a la actividad física y a la educación física:

Presta el servicio público deportivo en las instalaciones de uso público.

Autoriza, supervisa y controla la prestación del servicio público deportivo, en las instalaciones privadas de uso público.

Regula, autoriza y fiscaliza el funcionamiento de los establecimientos deportivos.

Incentiva, regula, orienta, coordina, supervisa y apoya a las organizaciones sociales promotoras del deporte y reconoce la del tipo asociativo sin menoscabo de la soberanía nacional.

Provee atención integral a los y las atletas, adoptando medidas legales, presupuestarias y administrativas para asegurar su formación técnica y

profesional, su educación y desarrollo social integral, en atención a sus condiciones particulares.

Asegura el acceso al Sistema Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física a todas las personas, con el concurso de los particulares y de las organizaciones del Poder Popular.

Desarrolla y reglamenta el mecanismo por el cual el Ejecutivo Nacional otorga el reconocimiento y designación de las glorias deportivas.

Promueve, supervisa y fiscaliza la construcción, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura deportiva en el territorio nacional.

Las demás atribuciones que sean previstas en las leyes, reglamentos y demás actos del Poder Público.

Artículo 29. Competencias Son competencias del Instituto Nacional de Deportes:

1. Desarrollar, construir, mantener y administrar instalaciones deportivas para el uso público.

2. Promover la creación de empresas de propiedad social directa en el seno de las comunidades para la construcción de obras, mantenimiento de instalaciones deportivas, elaboración de bienes y prestación de servicios deportivos, capacitando a las comunidades para dichas actividades en atención a sus potenciales socio-productivos.

3. Ejecutar las políticas de masificación de la educación física, la actividad física y el deporte, definidas en el Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física juntamente con las entidades de apoyo de cada subsistema. 4. Capacitar a las comunidades para la planificación, promoción, organización y desarrollo de actividades deportivas, elaboración de proyectos de construcción, acondicionamiento y mantenimiento de infraestructuras deportivas, así como a los entrenadores, entrenadoras, promotores y promotoras comunales del deporte.

Artículo 81. Omisión de asegurar espacios deportivos en urbanismos Cualquier autoridad urbanística nacional, regional o municipal que con intención omita en los planes de ordenación de territorio, áreas para la educación física y el deporte, será castigada con prisión de dos a tres años.

Ley del Deporte (1995). Publicada enGaceta Oficial Extraordinario de fecha 25 de septiembre de 1995N° 4.975.

Artículo 63.-La planificación, diseño, construcción, conservación y mantenimiento de instalaciones deportivas de carácter público financiadas con fondos de la administración del Estado, deberán realizarse en forma tal que favorezcan su utilización deportiva polivalente y de conformidad con las

reglamentaciones deportivas existentes, previa opinión favorable del Instituto Nacional de Deportes y el asesoramiento de la Fundación para el Uso, Mantenimiento y Dotación de la Infraestructura Deportiva (FUMIDE).

Artículo 64.- El Instituto Nacional de Deportes asumirá la administración de las instalaciones deportivas propiedad de la República que le señale el Ejecutivo Nacional Por órgano del Ministerio de Adscripción.

En cada caso, deberá preverse la asignación de los recursos necesarios para el mantenimiento, conservación y vigilancia de las instalaciones deportivas de las cuales se trate.

El Instituto Nacional de Deportes procurará la concertación de convenios con los propietarios de instalaciones del sector privado y con los institutos de educación superior, a objeto de su utilización por las selecciones nacionales.

Artículo 65.- Los organismos del poder público, de cualquier nivel, mantendrán inventarios actualizados de las instalaciones deportivas a su cargo, a los efectos de prever su conservación, mantenimiento y vigilancia, quedando obligados a ello so pena de incurrir en la responsabilidad administrativa respectiva de conformidad con la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Público. Deberán, también, consultar e involucrar a los potenciales usuarios para la construcción y mantenimiento de las distintas obras deportivas.

Artículo 68.- Se aplicarán supletoriamente las sanciones previstas en la Ley Penal del Ambiente, en cuanto sean aplicables a la defensa de las instalaciones deportivas, por su carácter de propiciadoras de la calidad de vida.

Artículo 69.- El Ejecutivo Nacional promoverá el desarrollo de la industria deportiva a cuyo efecto, definirá políticas crediticias y de cualquier otro orden, necesarias para la consecución de estos fines. Asimismo, adoptará las medidas pertinentes para asegurar el suministro de los bienes destinados a la práctica del deporte, propondrá en un plazo no mayor de seis (6) meses, incentivos y exenciones fiscales que apoyen y fomenten la actividad deportiva en todo su alcance, mediante la proposición de reformas a la Ley Orgánica de Impuesto sobre la Renta, la Ley General del Impuesto a las Ventas, la Ley de Aranceles de Aduana y otras leyes que de una u otra forma representen cargas económicas directas a la actividad deportiva.

Ordenanza Sobre El Plan De Desarrollo Urbano Local (PDUL) De Las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa Y Parte De San Blas. Publicada en Gaceta Municipal del 15 de Octubre de 2010 N° 10/1558.

Artículo 1: Se aprueba y adopta para ordenar el crecimiento urbano de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de la Parroquia San

Blas hasta el año dos mil veinte (2.020), el Plan de Desarrollo Urbano Local cuyo contenido y demás características se señalan más adelante.

Artículo 2: El Plan de Desarrollo Urbano Local de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de la Parroquia San Blas, está integrado por las disposiciones contenidas en la presente Ordenanza y los planos que le acompañan denominados zonificación y propuesta vial.

Artículo 5: En razón del interés por establecer una política de desarrollo y ordenación urbanística, para institucionalizar un sistema de planificación urbanística, de propender al funcionamiento adecuado de los servicios urbanos para favorecer la convivencia y bienestar general de la población, relacionado con el crecimiento urbano de las Parroquias Candelaria, Miguel Peña, Santa Rosa y parte de la Parroquia San Blas y por ende las actuaciones urbanísticas, públicas y privadas, que hayan de efectuarse en su perímetro urbano, se realizarán con base en las disposiciones y previsiones de este Plan de Desarrollo Urbano Local, así como en las del Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana Valencia-Guacara.

Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier Otra Naturaleza Que no Sean Peligrosos (1992).

Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria del 27 de Abril de 1992 N° 4.418

Artículo 2. Los desechos sólidos objeto de este Decreto deberán ser depositados, almacenados, recolectados, transportados, recuperados, reutilizados, procesados, reciclados, aprovechados y dispuestos finalmente de manera tal que se prevengan y controlen deterioros a la salud y al ambiente.

Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988) (Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de septiembre de 1988)

Artículo 108. Las dotaciones de agua para las edificaciones destinadas a: vivienda, instituciones, comercios, industrias, uso recreacional y deportivo, para riego de jardines y áreas verdes y para otros usos, se calcularán de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo. Cualquier valor diferente de las aquí señaladas deberá ser debidamente justificado mediante un análisis de consumos reales.

Artículo 113. Las dotaciones de agua para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento se determinarán de acuerdo con lo indicado en la Tabla 9. (Ver Cuadro 1)

Cuadro 1

TABLA 9	
DOTACIONES DE AGUA PARA EDIFICACIONES E INSTALACIONES DESTINADAS A FINES RECREACIONALES, DEPORTIVOS, DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO.	
Tipo de edificaciones e instalaciones	Dotaciones de agua
Cines, teatros, auditorios y similares	3 litros/día/asiento.
Estadios, velódromos, plazas de toros, hipódromos, circos, parques de atracciones y similares	3 litros/día/espectador.
Cabarets, casinos, salas de bailes, discotecas	30 litros/día/m ² del área neta del local.
Parques	0.25 litros/día/m ² .
Piscinas:	10 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Con recirculación	25 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Sin recirculación	125 litros/hora/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Con flujo continuo	50 litros/día/usuario.
Balnearios	
Gimnasio	10 litros/día/m ² del área neta del local horizontal de la piscina.

Notas tomadas de Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988).

Artículo 114. La dotación de agua para edificaciones destinadas a alojamiento, cuidado y cría de animales, tales como: caballerizas, establos, granjas porcinas, polleras y similares se determinarán de acuerdo con la Tabla 10. (Ver Cuadro 2)

Cuadro 2

TABLA 19	
TIPO Y NÚMERO MÍNIMO DE PIEZAS SANITARIAS A INSTALAR EN AUDITORIOS, SALAS DE REUNIONES, SALAS DE CONFERENCIAS, BIBLIOTECAS, TEATROS, CINES, AUTOCINES, ESTADIOS, VELÓDROMOS,	

**HIPÓDROMOS, PLAZAS DE TOROS, CIRCOS, PARQUE DE ATRACCIONES,
PARQUES PÚBLICOS Y SIMILARES**

EXCUSADOS			URINARIOS			LAVAMANOS					
Nº de personas de cada sexo		Nº de piezas requerido	Nº de hombres		Nº de piezas requerido	Nº de Personas de cada sexo		Nº de piezas requerido			
1	-	100	1	-	200	1	1	-	200	1	
101	-	200	2	201	-	400	2	201	-	400	2
201	-	400	3	401	-	600	3	401	-	750	3
Más de 400		Un excusado adicional por cada 500 hombres o fracción y una por cada 300 mujeres o fracción	Más de 600		Un urinario adicional por cada 300 hombres o fracción	Más de 400		Un lavamanos adicional por cada 500 personas o fracción			

Notas tomadas de Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988).

Norma ISO 20121. (2012): Sistemas de gestión sostenible de los eventos. Requisitos y guía para su uso; es adecuada para garantizar que la organización y desarrollo de eventos, que van desde las celebraciones locales, hasta los “mega eventos” tales como los Juegos Olímpicos y Paralímpicos, tengan un desenlace positivo.

Norma ISO 14001. (2012): Exige a la empresa crear un plan de manejo ambiental que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr esas metas, responsabilidades definidas, actividades de capacitación del personal, documentación y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado. La norma ISO 14001 describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales. Sin embargo, no establece metas de desempeño específicas de productividad.

2.4. Definición de Términos

Arquitectura Deportiva: Es el arte de proyectar y construir lugares destinados a actividades deportivas en consonancia con las culturas y estilos de las distintas épocas.

Arquitectura Sustentable: Es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Ciudad: Conjunto de edificios e instalaciones destinados a un fin determinado.

Ciudad Deportiva: Conjunto urbano formado por instalaciones deportivas y otras dependencias anejas.

Complejo Deportivo: se trata de dos o más instalaciones deportivas ubicadas en un recinto común y con fácil acceso entre cada una de sus partes; funcionan independientemente entre sí y se conocen generalmente bajo una misma denominación.

Deporte: Actividad o ejercicio físico, sujeto a determinadas normas, en que se hace prueba, con o sin competición, de habilidad, destreza o fuerza física.

Diseño Ambiental: Diseño y distribución del medio físico del hombre mediante la arquitectura, la ingeniería, la arquitectura del paisaje y el planeamiento urbano.

Diseño Arquitectónico: Proceso de análisis de un programa que resulta en la creación o modificación de un edificio o estructura similar; generalmente se refiere a una construcción nueva, a veces en el interior de otra ya existente.

Diseño Urbano: Aspecto de la arquitectura y ordenación urbana que trata del proyecto de estructuras y espacios urbanos.

Escalar: es una práctica deportiva que, en su modalidad clásica, consiste en subir o recorrer paredes de roca, laderas escarpadas u otros relieves naturales caracterizados por su verticalidad, empleando medios de aseguramiento recuperables en casi su totalidad y la posibilidad en su progresión de utilizar medios artificiales.

Escalada deportiva: busca la máxima dificultad de movimientos por lo que requiere, por parte del escalador, una intensa preparación previa.

Escalada Indoor: consiste en subir o recorrer paredes provistas de vías equipadas con seguros colocados fijos en la pared para garantizar la seguridad del escalador. Su principal particularidad es que la escalada se realiza únicamente utilizando el relieve natural de la roca para progresar (rotponkt), sin que el deportista se detenga o caiga, en términos de escalada al RotPunkt.

Ordenamiento Territorial: Es un proceso que contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores de un territorio a través de la aplicación de un conjunto de instrumentos que identifican de manera estratégica dónde, cómo y con qué temporalidad, se necesita desarrollar acciones, intervenciones e inversiones.

Plan urbano: Se define como el planeamiento urbanístico o planificación urbana. Es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación.

Paisajismo: Es un concepto con dos grandes usos. Por un lado, el término refiere al arte que consiste en la planificación, el diseño y la conservación de parques y jardines. Por otra parte, la noción está vinculada al género pictórico que se dedica a la representación de paisajes.

Plaza: Lugar espacioso dentro de una población al que, generalmente, va a parar varias calles.

Rocódromo: es una instalación preparada específicamente para practicar la escalada indoor con el objetivo de evitar el desplazamiento de los escaladores a la montaña. Esto ha originado un acercamiento de esta dura disciplina a más deportistas sobre todo residentes en ciudades a las que la montaña o el medio natural les queda más alejado

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El objetivo de la metodología es hacer que las personas tengan la capacidad de realizar estudios, búsqueda de información de forma lógica y ordenada. En este se constituye la fase donde se indica cómo trabajar estructuralmente en un estudio, estableciendo la manera en la cual se aborda la investigación en búsqueda de nuevos conocimientos. En tal sentido, en el presente capítulo se indica la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación, y está constituida por el tipo de investigación, el diseño de esta, la población, técnicas e instrumentos, validez, confiabilidad y los procedimientos que permiten llegar a conclusiones y recomendaciones.

Por su parte Fideas Arias, (2006), señaló que un proyecto factible: “se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”. (p. 134). Esto implicaba la posibilidad que exista de generar un proyecto de una Ciudad Deportiva en el Municipio Libertador en pro de haber resuelto una necesidad de la ciudad y población en general, después de haber realizado varias investigaciones, tomando en cuenta las variables del lugar se llegó a esa conclusión, la cual además ayuda a activar y promover el Deporte en la zona, fortaleciendo la economía y salud de las personas, ya que el Municipio no cuenta con instalaciones de este tipo, lugares donde se pudieran llevar a cabo los grandes eventos Deportivos tanto Nacionales como Internacionales, además de que los deportistas pudieran realizar sus entrenamientos durante el resto del año.

3.1 Tipos de Investigación

Según Bavaresco (2006) “existen investigaciones de diversos tipos, estas se dan en todas las ciencias y suelen ser orientadas de diferentes maneras dependiendo de lo que se quiere investigar”. (p. 20). Por esto la presente investigación se clasifica como un proyecto factible orientado a brindar una solución a la falta de Instalaciones Deportivas en el Municipio Libertador, donde se utiliza un diseño de investigación documental, de campo y descriptiva.

Para Baena (1985) el tipo de investigación documental “es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información.” (p.72). También se pudo utilizar información audiovisual, electrónica, de trabajos o investigaciones previas que aportaron conocimiento para llevar a cabo la realización del proyecto satisfactoriamente, por esto contamos con la información de la alcaldía del Municipio, las reglamentaciones que rigen sobre el terreno con el PDUL de Valencia ya que el Municipio no cuenta con uno propio, las leyes nacionales e internacionales. Por su parte los autores Palella y Martins (2010), definen:

La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88).

Esta investigación reveló la información que fue imprescindible del sitio, cuáles fueron las necesidades esenciales de quienes frecuentaban la zona y de los que habitaban en sus alrededores, se pudo indicar que la investigación fue de campo por qué los datos fueron recolectados directamente del terreno, de su entorno, sus variables y todo lo que interviene en él, para poder haber generado una solución adecuada de proyecto adaptada a la zona, sin generar un impacto, ni haber alterado de manera negativa sus alrededores para lograr el bienestar de la población y sus visitantes en todo momento.

Otro tipo de investigación que se utilizó para llevar a cabo el proyecto fue la investigación descriptiva donde Bavaresco (2006) indica que “consiste en describir y analizar sistemáticamente características homogéneas de los fenómenos estudiados sobre la realidad (individuos, comunidades)”. (p. 26). Por lo tanto, esta se basó en la investigación de los hechos, análisis e interpretación de las variables más relevantes existentes en el terreno, información de gran importancia la cual aportó una mejor visión de lo que existía o intervenía en el sitio para proporcionar las mejores soluciones de acuerdo con esto.

3.2 Población y Muestra

Población

Una población se determina por las características que la definen como tal. Por esto, los elementos que posean estas características se denominan población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, a quien va dirigida los resultados que arrojen las investigaciones a realizarse, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.114). Por lo tanto, la población fue el conjunto de todas las cosas que concordaban con una serie determinada de especificaciones, un censo, por ejemplo, es el recuento de todos los elementos de una población.

En conclusión, el número de personas para quien fueron dirigidos los resultados de la investigación en este caso por tratarse de un Rocódromo Indoor implantado dentro de la propuesta de una Ciudad Deportiva Para el Municipio Libertador, fue tomada en cuenta la población de los urbanismos cercanos y turistas o personas que frecuentan la zona. Para la población que se tomó del municipio Libertador se cuenta con: 224.542 habitantes.

Tomando en cuenta las proyecciones a futuro al año 2050 para garantizar que dicho proyecto cumpla con satisfacer las futuras demandas. Utilizamos la siguiente formula:

$$POB = POBc + Ka.N^{\circ}años$$
$$Ka = \frac{d(POB)}{dt}$$

Donde:

POB: población en tiempo particular

POBc: población conocida

Ka: la tasa de cambio de la población entre el censo del 2001 y 2011

d: diferencial.

d(POB): diferencial de la población

dt: diferencial de tiempo.

Sabiendo esto se procede a hacer la sustitución de las variables por los datos conocidos, entonces tenemos:

$$Ka =$$

Cuando seleccionamos algunos elementos con la intención de averiguar algo sobre una población determinada, nos referimos a este grupo de elementos como muestra. Por supuesto, esperamos que lo que averiguamos en la muestra sea cierto para la población en su conjunto. La exactitud de la información recolectada depende en gran manera de la forma en que fue seleccionada la muestra. La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa. Por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra.

En el presente estudio se seleccionó la técnica de muestreo mixto. Según Tamayo (2000), en este tipo de técnica “se combinan diversos tipos de muestreo, ya sean probabilísticos o no” (p.118). Para ello fue necesario elegir cuáles de las unidades de estudio serían utilizadas para realizar el análisis, este procedimiento se conoce comúnmente como muestreo. En este orden de ideas, para proceder a calcular el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo probabilístico, utilizando la siguiente fórmula:

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

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Total de elementos que integran la población.

Z: El nivel de confianza (95%).

p: La probabilidad de éxito.

q: probabilidad de fracaso.

y: Error de estimación que oscila entre el 1% y 5%.

Haciendo la sustitución de variables por los datos ya conocidos nos queda que:

$$n = \frac{11400 \cdot 2.2^2 \cdot .50 \cdot .50}{.05^2 + 2.2^2 \cdot .50 \cdot .50}$$

$$n = 386.47 = 400$$

El total de habitantes fue de 386.47 redondeando éste, da la cantidad de 400 personas, un número más manejable, este fue el número de personas a las cuales se les realizaron los estudios pertinentes que arrojaron las conclusiones para el resto de la población, por medio de las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se seleccionaron como lo fue la encuesta, y así se conoció más a fondo las necesidades de la zona.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de Investigación para Arias (2006) “son las distintas formas o maneras de obtener la información” (p. 53). Esto implica cualquier medio o instrumento que utilizemos y que nos lleve a la obtención de información que colabore al desarrollo del proyecto, como lo son la encuesta, la observación directa, la observación estructurada. En cuanto a los instrumentos, el autor citado anteriormente afirma que: “son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p.53). Entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran las siguientes:

Observación directa para los autores Hernández, Fernández y Baptista (2006) expresan que: “la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. (p. 316) A través de esta técnica el investigador puede observar directamente las características, situación de la investigación y recoger datos mediante su propia observación.

Para Hernández, Et Al (2006) explican que en el tipo de observación estructurada “el investigador utiliza instrumentos detallados para la recopilación de datos, estableciendo con anterioridad los aspectos que se han de observar”. (p 289) Esta se utiliza a cuando el problema se ha definido claramente y permite un estudio preciso de los patrones de comportamiento que quieren observar y medir, ya que impone limitantes al observador o investigador para así poder aumentar su precisión y objetividad y lograr obtener información adecuada del fenómeno de interés.

Lista de Cotejo

La lista de cotejo abarca la observación sobre el terreno y sus inmediaciones, para definir mejor la lista de cotejo Balestrini (1998) indica que “la lista de cotejo es una herramienta que se puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso a través de una lista de preguntas cerradas.” (p. 138). Esta técnica se puede utilizar para observar un proceso de manera ordenada, al ocupar una lista de preguntas cerradas y tiene como fin obtener datos que se vaciaran en el registro de observación

Cuadro 3

Modelo Lista de Cotejo

 REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
Lista de cotejo			
Criterios	Si	No	Observaciones
Terreno	X		Es visualmente regular, aunque posee una depresión considerable en una pequeña porción de éste.
Topografía	X		A todo lo largo del terreno se observa una ligera pendiente de 10% aumentando de este a oeste.
Uso	X		El uso del suelo es residencial, pero actualmente el terreno se utiliza para la siembra de cereal.
Altura		X	Los edificios más cercanos al terreno poseen una altura máxima de seis metros.
Vialidad	X		Al este la Autopista Regional del Centro, al sur la Troncal 11.
Accesos Peatonales		X	No es eficiente y no se encuentran definidos el peatonal del vehicular.
Accesos vehiculares	X		Posee el acceso, aunque no se encuentra bien definido.
Servicio de agua	X		Tiene dos tanques subterráneos y colinda al norte con el río Tocuyito.
Servicio de	X		Se encuentran postes a lo largo de todo el terreno, atravesando el área.

Electricidad			
Servicios de teléfono		X	Dentro del terreno no existe punto alguno de telefonía
Aguas Blancas	X		No cuenta con tal servicio.
Aguas Negras		X	Utiliza pozo séptico
Aguas de Lluvia		X	No posee sistema alguno.
Áreas verdes	X		Al norte colinda con un borde árboles y el río Tocuyito.
Mobiliario Urbano		X	No posee, ni dentro del terreno, ni fuera de éste

La Encuesta

La encuesta fue el otro instrumento utilizado, según Hurtado (2008) “la técnica de encuesta se parece a las técnicas de entrevista, en que la información debe ser obtenida a través de preguntas a otras personas, esta se diferencia porque en la encuesta no se establece un diálogo con el entrevistado y el grado de interés es menor”. (p 469). En este orden de ideas la encuesta utiliza el cuestionario para recoger la información necesaria a la investigación.

Se realizaron preguntas cerradas enmarcadas en respuestas dicotómicas, según Arias (2006) “un cuestionario de preguntas cerradas: son aquellas que establecen previamente las opciones que puede elegir el encuestado. Estas se clasifican en dicotómicas cuando ofrecen solo dos opciones de respuesta” (p.67). De esta manera, solo pudo ser respondida con un sí o no, y otras preguntas de múltiples opciones categorizadas de respuestas espontánea, donde se le dejó al entrevistado las opciones que puede escoger en la hoja. Las ventajas de estas son que fueron fáciles de realizar, también fáciles de codificar y las respuestas que se obtuvieron fueron sumamente claras y específicas para que a la hora del análisis no se haga tan complejo, ambas técnicas permitieron la obtención de la información necesaria para la elaboración del proyecto.

Cuadro 4

Modelo de Encuesta



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

Molesto su atención a fin de que responda el siguiente cuestionario en virtud de un trabajo de investigación a nivel universitario

1. ¿Es residente de zona?

A) Si _____

B) No _____

2. Considera que el municipio Libertador necesita nuevas edificaciones como:

A) Comercial _____ B) Educativa _____ C) Deportiva _____ D) Asistencial _____

E) Otros _____

3. ¿Qué tipo de deporte conoce usted que realicen en el municipio libertador?

A) Natación _____ B) Fútbol _____ C) Béisbol _____ D) Escalada _____ D) Gimnasia _____

F) Otros _____

4. ¿Desea usted que haya nuevos espacios recreativos en el municipio Libertador?

A) Si _____

B) No _____

5. ¿Cómo llega usted a la encrucijada de Tocuyito?

A) Moto _____ B) Autobús _____ C) Automóvil _____ D) Otros _____

6. ¿Le gusta Escalar?

A) Si_____ B) No_____

7. ¿Consideraría la escala como deporte para desarrollarse en ese municipio?

A) Si_____ B) No_____

8. ¿Le gustaría recibir clases de escalada en un Rocódromo Indoor?

A) Si_____ B) No_____

9. ¿Le gustaría contar con instalaciones como un Rocódromo Indoor para escalar de manera segura?

A) Si_____ B) No_____

Matriz F.O.D.A

Espinosa (2013) expresa que La matriz de análisis dafo o foda, es una conocida herramienta estratégica de análisis de la situación de la empresa. El principal objetivo de aplicar la matriz dafo en una organización, es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro. Su nombre deriva del acrónimo formado por las iniciales de los términos: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. La matriz de análisis dafo permite identificar tanto las oportunidades como las amenazas que presentan nuestro mercado, y las fortalezas y debilidades que muestra nuestra empresa.

Esto quiere decir que es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, en la que se necesite un análisis o estudio para llevar a cabo un objetivo. Por lo tanto, fue aplicada en el presente proyecto para llevar a cabo un RocodromoIndoor implantado en una ciudad deportiva en el Municipio Libertador, Edo Carabobo y así se obtuvo un diagnóstico general.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Receptividad por parte de la población y turistas. - Oportunidades turísticas y recreacionales. - Ubicación geográfica estratégica. - Fortalecimiento del ámbito deportivo en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Genera fuentes de empleo. - Proporciona espacios de esparcimiento y aprendizaje sobre el deporte. - Desarrollo en el ámbito deportivo. - Aplicación de nuevas tecnologías sustentables.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Escasos servicios de agua, cloacas y electricidad. - No hay vialidad dentro de la parcela. - Ordenamiento urbano deficiente. - Carencia de mobiliario urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de seguridad. - Dificultad en áreas de acceso.

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

Son herramientas útiles para organizar y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación, los datos obtenidos fueron presentados para el análisis de la información con sus respectivos cuadros. Méndez (2006), expone que el análisis de los resultados: “Como proceso implica el manejo de los datos que se han obtenido, reflejándolos en cuadros y gráficos, una vez dispuestos, se inicia su análisis tomando en cuenta las bases teóricas, cumpliendo así los objetivos propuestos.”. (p. 71). Este facilitó la realización de interpretaciones significativas de los datos que se recogieron, en función de las bases teóricas que orientaron el sentido del estudio y del problema investigado en función de las variables y de esa manera se evaluaron los resultados de forma imparcial.

Gráficos de Resultados

Para Hurtado (2000). “El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.” (p. 181). Es decir que una vez se realizó la recopilación de datos, estos fueron sometidos a un proceso de análisis que permita precisar las causas que llevaron a tomar la decisión de emprender el estudio y llevar a cabo la mejor solución.

Pregunta N° 1. ¿Es residente de zona?

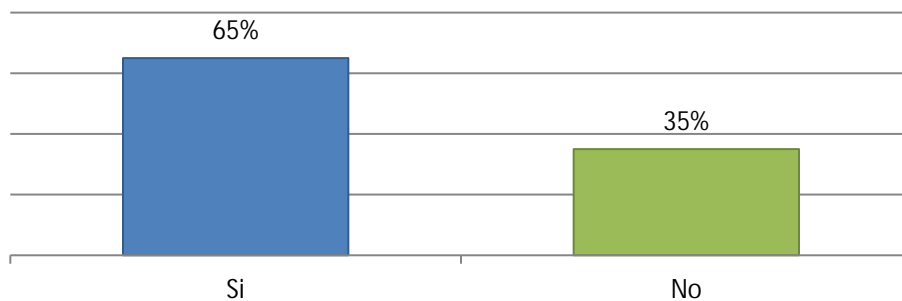


Gráfico 1 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 1

Interpretación: Según los datos recopilados, un 65% de las personas entrevistadas son residentes de la zona y un 35% no lo es.

Pregunta N° 2. ¿Considera que el municipio Libertador necesita nuevas edificaciones como: comercial, educativa, deportiva, asistencial?

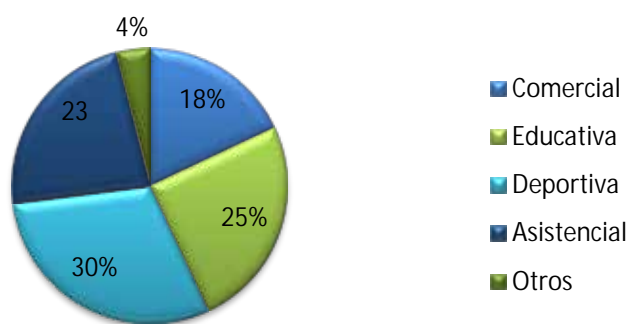


Gráfico 2 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 2

Interpretación: Un 30% de personas entrevistadas considera que el sector necesita edificaciones deportivas, mientras que el 25% prefieren educacionales, un 23% asistencial, un 18% comercial y el 4% restantes de otros tipos.

Pregunta N° 3. ¿Qué tipo de deporte conoce usted que realicen en el municipio libertador?

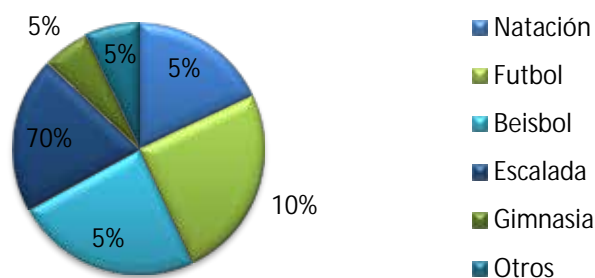


Gráfico Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 3

Interpretación: La gráfica presenta que en iguales condiciones se encuentran los deportes como el béisbol y el fútbol con un 25% y 25%, por debajo de éstos, con un 20% se encuentra la natación, y ya en menor medida la escalada con un 18%, la gimnasia con un favoritismo del 5% y otras opciones de deportes un 7%.

Pregunta N° 4. ¿Desea usted que haya nuevos espacios recreativos en el municipio Libertador?

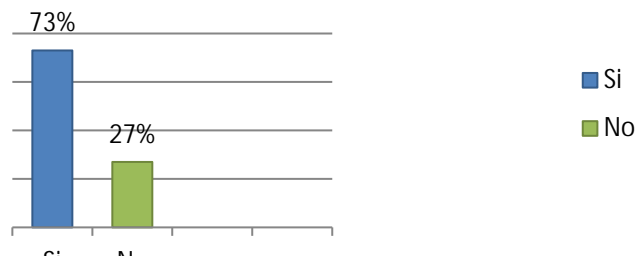


Gráfico 4 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 4

Interpretación: un 73% está de acuerdo con la nueva propuesta de nuevas áreas e instalaciones deportivas y recreativas y 27% no lo está.

Pregunta N° 5. ¿Cómo llega usted a la encrucijada de Tocuyito?

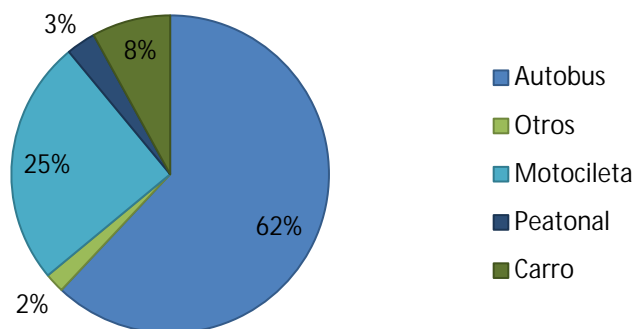


Gráfico 5 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 5

Interpretación: según gráfico, un 62% indica que el llegan en autobús mientras que el 25% en moto, seguido 8% en carro particular, un 2% otros y solo un 3% caminando.

Pregunta N° 6. ¿Le gusta Escalar?

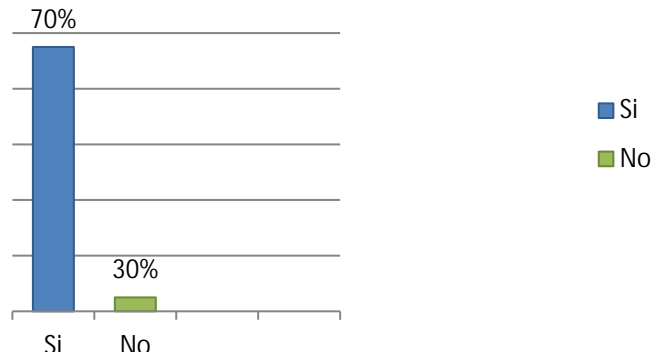


Gráfico 6 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 6

Interpretación: un 95% considera interesante y que les gusta el deporte de la escalada indoor y un 5% no.

Pregunta N° 7. ¿Consideraría la escalada como deporte para desarrollarse en ese municipio?

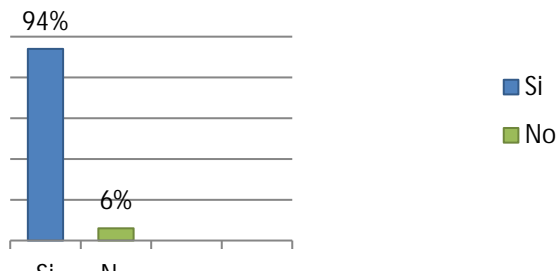


Gráfico 7 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 7

Interpretación: Con esta pregunta se constató que un 6% opinó que no. Sin embargo el 94% dio su visto bueno a la idea del desarrollo de la escalada indoor.

Pregunta N° 8. ¿Le gustaría recibir clases de escalada en un Rocódromo Indoor?

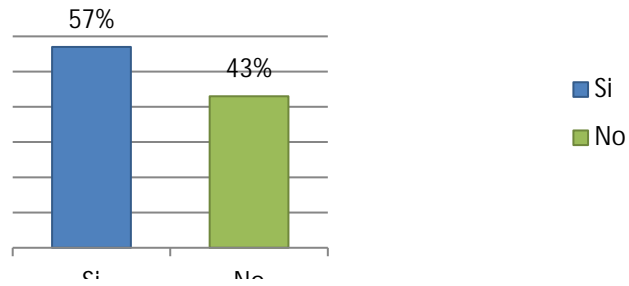


Gráfico 8 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 8

Interpretación: Al observar la gráfica es evidente que se encuentran muy cercanos ambos valores, sin embargo, un 57% de las personas se encuentran interesadas en recibir clases de escalada, y un 43% respondieron negativamente.

Pregunta N° 9. ¿Le gustaría contar con instalaciones como un Rocódromo Indoor para escalar de manera segura?

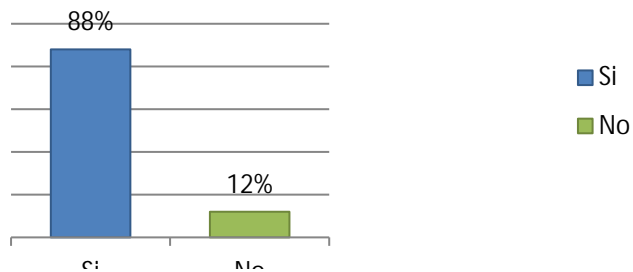


Gráfico 9 Representación porcentual del ítem: Pregunta N° 9

Interpretación: un 88% considera importante contar con instalaciones adecuadas para llevar a cabo el deporte de la escalada de forma segura, otro 12% por otros motivos no está de acuerdo.

Análisis de Resultados

Hevia Araujo (2001) indica que el análisis de los resultados se realiza “posterior a la aplicación del instrumento y finalizada la recolección de los datos, se procede a aplicar el análisis de los datos para dar respuesta a las interrogantes de la investigación.” (p. 46). Según lo dicho en esta etapa se determinó como analizar los datos y que herramientas debían utilizarse para este propósito.

Ítem 1: como respuesta a esta interrogante, se dio a conocer a través de la población encuestada, que la misma es mixta estando compuesta por residentes de la zona en su mayoría hablando del 65% de los encuestados y otro porcentaje importante; 35% de los mismos, no son residentes de dicha área.

Ítem 2: respecto a la respuesta que arroja esta pregunta, se muestra el interés de la población por la empatía y la necesidad de la elaboración de diversos espacios de esparcimiento y/o distintos usos en la localidad, entre ellos deportivos, comercial, educativo, asistencial; siendo los más requeridos por la población encuestada los espacios deportivos.

Ítem 3: ante esta pregunta la respuesta fue diversa estando en primer lugar dos deportes con 25% de conocimiento, y ocupando la escalada el cuarto lugar en la lista de los deportes que los habitantes reconocen son practicados en la zona, con un 18% de reconocimiento. Esto debido a que no existen lugares adecuados ni el apoyo para impulsar la práctica del mismo.

Ítem 4: tomando en cuenta las respuestas expresadas por las personas encuestadas muestran estar de acuerdo con la carencia y necesidad de construcción de nuevos espacios de esparcimiento que les permitan recrearse sana y libremente en la zona en la que residen, sin tener que trasladarse a zonas aledañas para tener un momento de disfrute y preparación integral.

Ítem 5: en este ítem queda evidenciado que la población residente de esta zona se traslada en transporte público en su gran mayoría (65%), cabe destacar; el mismo pasa en

ruta fija por las adyacencias del terreno en cuestión, por lo cual se muestra el fácil acceso al complejo deportivo por cualquier persona, vía y medio de transporte.

Ítem 6: como respuesta a esta interrogante, se dio a conocer la preferencia, el gusto y el interés de las personas encuestadas (70% de las mismas), residentes de la zona respecto al deporte de la escalada indoor, y mostrando un 30% de la misma población negatividad hacia la disciplina. Ante esta diferencia de porcentajes, y tomando el positivo; se produjo la propuesta de la elaboración de ésta edificación.

Ítem 7: respecto a esta interrogante la mayoría de la población encuestada, explícitamente el 88% de la misma dice estar de acuerdo en establecer el deporte y/o disciplina de la escalada indoor dentro del municipio que habitan.

Ítem 8: a la mayoría de la población encuestada, 57% si le gustaría recibir clases y entrenamientos en la disciplina y/o deporte de la escalada dentro de la zona que residen.

Ítem 9: la mayoría de la población encuestada mostró su deseo por la elaboración de un espacio en el cual pudieran llevar a cabo el deporte de la escalada indoor de manera sana y segura; no sólo a nivel físico al momento de practicar la disciplina, sino a nivel de una institución y/o establecimiento con los requisitos mínimos establecidos para llevar a cabo el entrenamiento.

3.5 Fases de la Investigación

Para la preparación de este proyecto, se contó con la realización de diversas etapas que permitieron un desarrollo favorable y condujeron a la elaboración óptima del mismo. Estas etapas contaron con unos objetivos cuyas actividades se convirtieron dentro del cronograma, en una guía para la obtención final del proyecto. A estas se les dió el nombre de Fases y consta de cinco de ellas.

Fase I: Diagnóstico y Recolección de Datos

Diagnóstico y recolección de datos, se comenzó reconociendo al sitio y se realizó un primer sondeo de la zona, se efectuó un análisis urbanístico y comenzó la formulación del

problema, de esta manera el investigador tuvo una primera impresión de las posibles necesidades y las características que poseía el lugar, dándole una idea de cómo abordar el problema valiéndose de la observación y analizando lo que pudo haber hecho falta para la realización de una investigación más exhaustiva.

Fase II Análisis de Datos

Posterior a la recolección de información, contenida en la fase anterior, se comenzó con el análisis de los datos recaudados por el investigador, haciendo uso de las distintas técnicas e instrumentos, y habiéndose documentado debidamente con la información pertinente, para así generar una respuesta y unas conclusiones que fueron válidas al contexto que se le presenta.

Fase III Alternativas De Reordenamiento Urbano

El análisis urbano comenzó en esta fase, donde el investigador determinó la problemática que abrumaba a la localidad y le permitía presentar diversidad de soluciones para ella, todo dentro de un ámbito urbano con las conclusiones arrojadas por los análisis sobre el contexto inmediato que envolvía al terreno que se intervino, comenzó la determinación del emplazamiento para el proyecto, con elementos que beneficien a la zona.

Fase IV Propuesta de la edificación

La última fase que se realizó viene siendo el diseño del proyecto. En este paso el investigador ya con un tema bien definido de su propuesta emprendió la tarea de la fase de diseñar la edificación e implementar en ella todos los resultados de su investigación. Esta etapa comenzó con la elaboración de un concepto generador, concebido a través de todas las variables que le permitieran la favorable implantación de la edificación

3.6 Recursos

Recursos Humanos

Estos se hacen referencia a todos los sujetos que ayudaron directamente o indirectamente en la investigación donde se encuentran involucrados: las personas encuestadas que aportaron información para esta investigación, habitantes del municipio Libertador, al igual que los tutores de metodología y diseño respectivamente Arq. Hortensia Ron y el Arq. Dick Moreno quienes facilitaron sus conocimientos en sus respectivas áreas, también tomando en cuenta al equipo de investigación que ha realizado la evaluación del terreno y sus variables.

Recursos Institucionales

Consta de las instituciones u organismos las cuales sirvieron de ayuda para guiarnos en la elaboración del trabajo, como el material instructivo para la realización de trabajos de grado de la Universidad José Antonio Páez, se contó con: la Alcaldía del Municipio Libertador quienes aportaron, las leyes por las cuales se rige la construcción de edificaciones en esa zona y Funda Deportes de Carabobo.

Recursos Materiales

Son todos aquellos objetos o instrumentos los cuales fueron utilizados durante el desarrollo de la investigación entre los cuales se encuentra materiales legales como lo son la Constitución de República de Venezuela (1999), Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983), Ley Orgánica del Ambiente (2006), Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico.

Entre los múltiples instrumentos que se utilizaron, se cuenta con los diversos los materiales legales como lo son la Constitución de República de Venezuela (1999), Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983), Ley Orgánica de Ordenación

Urbanística (1987), Ley Orgánica del Ambiente (2006), Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier Otra Naturaleza Que no Sean Peligrosos (1992), Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación Física (2011), Ley del Deporte (1995), Federación Venezolana de Escalada Deportiva (FEVED). Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988), Normas ISO, y la consulta en libros, tanto físicos como digitales.

Se utilizaron computadoras para la realización y organización del trabajo escrito, y programas tales como: Microsoft Office Word y Microsoft Office Excel, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader, para la parte de diseño, AutoCAD, SketchUp, Google Earth. uso del Internet el cual apoyó gran parte de la investigación. Entre otros instrumentos se utilizaron para maquetas, papelerías como: lápices, borradores, colores, marcadores, cartones, cartulina, pega, exactos, tijeras, reglas, plotter e impresoras, pendrive, teléfonos celulares, cámaras digitales.

Recursos de Tiempo

Para los objetivos de la investigación se tuvo un cronograma el cual estuvo organizado por los tutores y se cumplió el trabajo metodológico en paralelo con el diseño del proyecto, para la parte de la realización de un cronograma de actividades impuesto para observar el avance del plan maestro de la ejecución de la propuesta de la Ciudad deportiva y el Diseño del Rocódromo Indoor, donde se mostró el trabajo tanto a nivel grupal, como a individual, con un patrón de desarrollo de cuatro meses, donde se realizó un análisis urbano, la ejecución de esquemas y volumetrías posibles de la edificación, programa de áreas y todo lo referente para el desarrollo del proyecto. A continuación, se mostrará un cuadro que represente dicho avance en la línea de tiempo correspondiente.

Cuadro 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
Meses	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				N° de Semana
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Actividades																	
Inicio																	2
Análisis Urbano																	2
Propuesta Urbana																	2
Concepto y Diagrama de Áreas																	2
Volumetría y Esquema Funcional																	1
Desarrollo del Proyecto																	3
Preparación de la Presentación																	3
Presentación del Proyecto																	1
Total de Semanas																	16

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Luego de realizar todos los análisis pertinentes al caso, se procedió a dar las posibles respuestas que fueran factibles para solucionar la problemática existente en el sitio propuesto, tomando en cuenta los resultados obtenidos a través de la encuesta, el cuestionario y todas las técnicas empleadas para la recolección de datos. De igual forma se mantuvieron los criterios de diseño establecidos.

4.1 El sitio urbano

En lo que concierne al sitio urbano se evaluaron todos los aspectos que influyeran en la realización del proyecto arquitectónico, desde lo más general hasta lo específico, empezando por el estudio del municipio Libertador, en el cual se implanta el proyecto, con el fin de poder abarcar todas las alternativas positivas y negativas del entorno inmediato al proyecto. Respecto al terreno seleccionado se evaluaron las variables urbanas y naturales del mismo.

Ubicación

La propuesta se llevó a cabo en la parroquia Tocuyito del municipio Libertador al sur del estado Carabobo, Venezuela. El municipio limita al norte con Naguanagua y la parroquia urbana San José del municipio Valencia; al sur con la parroquia no urbana Negro Primero del municipio Valencia; al este con Las Parroquias urbanas San José y Miguel Peña del municipio Valencia por el río Guataparó y al oeste con el municipio Bejuma por la fila del Aguacatal y la Aguada por el cerro el Tigre para seguir por una línea que atraviesa la carretera Valencia - Bejuma. (Ver figura 5)



Figura 5 Mapa de Carabobo, municipios. Fuente: *Travel&Tourism Venezuela (2018)*

Localización

Al referirnos a la localización del municipio Libertador, en el cual se llevó a cabo la propuesta, encontramos que se ubica geopolíticamente en la región Centro-Norte del país y Centro-Sur del estado, abarcando 558 km² del mismo y se sitúa a 457 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

. (Ver figura 6)



Figura 6 Mapa municipio Libertador. Fuente: *Google Maps (2018)*

Cuadro 6

Coordenadas del área de estudio

	N	O
1	10.082673	-68.147924
2	10.087029	-68.114283
3	10.069172	-68.148096
4	10.070908	-68.113508

Población

El municipio posee una población de 166.166 habitantes acuerdo al Censo de Población y Vivienda del año 2011 que representan un 7,40% de la población total del estado y de los cuales 83.871 son hombres (50,47%) y 82.295 mujeres; generando así una densidad poblacional de 0,53 habitantes por kilómetros cuadrados muy inferior a la media nacional de 29,71.

Clima

La parroquia Tocuyito del municipio presenta una temperatura media anual de 24,5 °C y rara vez baja a menos de 18 °C o sube a más de 36 °C. Posee dos períodos, uno de lluvia y uno de sequía; la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente nublada. En general, es muy caliente y opresivo durante todo el año. La temporada calurosa dura 2,4 meses, del 2 de febrero al 14 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. La temporada fresca dura 3,6 meses, del 7 de junio al 26 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C.

Hidrología

En su aspecto hidrográfico, los escurrimientos pluviales fluyen hacia el río Torito. Este curso de agua es de régimen permanente. Las Montañas de El Amparo y La Aguada son los nacimientos de tres importantes ríos: Torito (llamado también Tocuyito), Aguas Calientes o Trincheras, Guataparó (embalse de Guataparó). Entre sus quebradas, destacan La Guafita, Quebrada Honda y San Luis.

Es importante destacar la presencia de lagunas de agua dulce en el municipio, una de ellas; La Sima, se encuentra ubicada en el centro de la parcela donde se desarrolló el proyecto de la ciudad deportiva, influyendo directamente en cada uno de los proyectos que se desarrollaron. (Ver figura 7)



Figura 7 Laguna La Sima municipio Libertador. Fuente: Google maps satelital (2018)

Vegetación

En cuanto a su vegetación, cerca de las quebradas y ríos, se observan bosques de galería, donde se identifican jabillos (*Leerbiahexandra*), apamate (*Tabebuiaroscal*), samán (*Pithecellobiumsaman*), cedro (*Cedrela mexicana*) y araguaney (*Tababuiachrysantha*). Hacia la altiplanicie y planicie aluvial, se ubican arbustos constituidos por árnica, tártago y pipa pica, asociados con algunas gramíneas, como pasto elefante y lambedora. (Ver figura 8)



Figura 8 Vegetación municipio Libertador, Jabillo, Apamate y Samán. *Fuente: Google (2018)*

Vialidad

En el ámbito vial, el municipio Libertador se encuentra atravesado por la Autopista Sur en el tramo Valencia - Campo Carabobo que es una vía de alto flujo vehicular, de igual forma destacan otras vías importantes de alto tráfico como la carretera vieja – La Guásima y la Antigua Carretera Nacional Valencia – Tocuyito, y cuenta también con otras vías de mediano y bajo flujo vehicular. Sin embargo, muchas de estas arterias viales se encuentran en estado de deterioro generando dificultades para su transitar. (Ver figura 9)

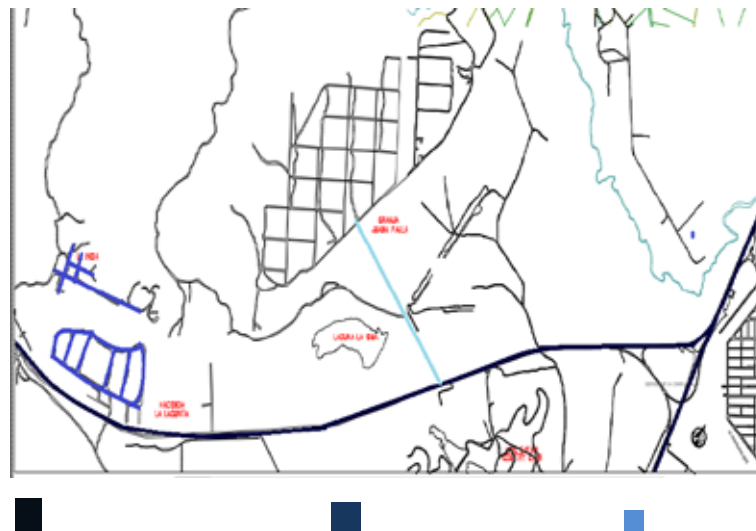


Figura 9 Plano de flujo vial Tocuyito, municipio Libertador. *Fuente: Google (2018)*

En la parcela donde se ubica el terreno en cuestión se desarrolló una vía alrededor de la laguna La Sima a manera de poder distribuir equitativamente el acceso a todas las edificaciones propuestas en la parcela, igualmente se utilizaron para delimitar los terrenos de cada proyecto. La parcela posee un solo acceso que refiere al estacionamiento dispuesto para todos los usos dentro de la misma. (Ver figura 10) En la propuesta del perfil vial se consideró el uso de luminarias, amplias aceras y árboles altos que ofrecieran sombra y ayudaran a disminuir el calentamiento del asfalto. (Ver figura 11)

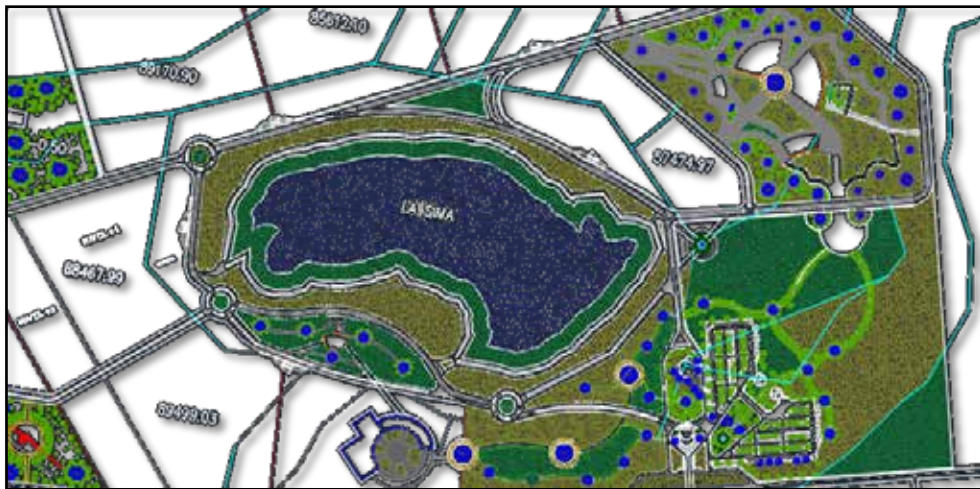


Figura 10 Plano vial, ciudad deportiva, municipio Libertador. *Fuente: Urbanismo (2018)*

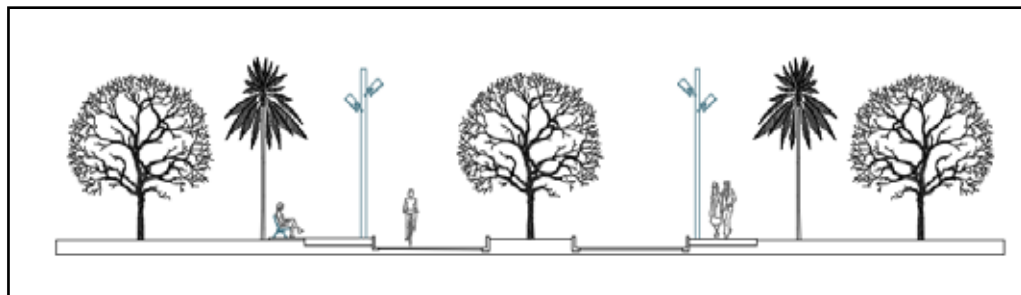


Figura 11 Perfil vial, ciudad deportiva, municipio Libertador. (2018)

Transporte

El municipio cuenta con el medio de transporte terrestre; bien sea, peatonal, a través del transporte público y/o transporte particular; sin embargo, al estar atravesado por una autopista que es una vía de alto flujo vehicular, es de fácil acceso desde los distintos municipios aledaños e incluso desde otros estados del país. El transporte público está compuesto por: buses, minibuses, vans y un transporte especial para la zona agraria de la región, con el fin de facilitar la movilidad dentro del municipio. Sin embargo, se presentan dificultades peatonales para llegar a las paradas de las rutas de estos medios.

Por esta razón se planteó la realización de una ruta de tranvía dentro de la ciudad deportiva y alrededor de la laguna en el área central, facilitando el flujo peatonal y la circulación de las personas dentro del campus deportivo desde el estacionamiento hasta cada una de las edificaciones propuestas, ésta ruta cuenta con seis (6) paradas distribuidas equitativamente en la ciudad contando la sede central, de donde parte la ruta, la cual se encuentra al lado del estacionamiento. (Ver figura 12) A nivel de perfil vial se consideró plantear el tranvía en el centro del perfil, con los carriles de ciclo vías y vehiculares como corresponde, posteriormente las amplias aceras y para finalizar el área verde que amerita (Ver figura 13)



Figura 12 Plano paradas tranvía, ciudad deportiva, municipio Libertador. Fuente: Urbanismo (2018)

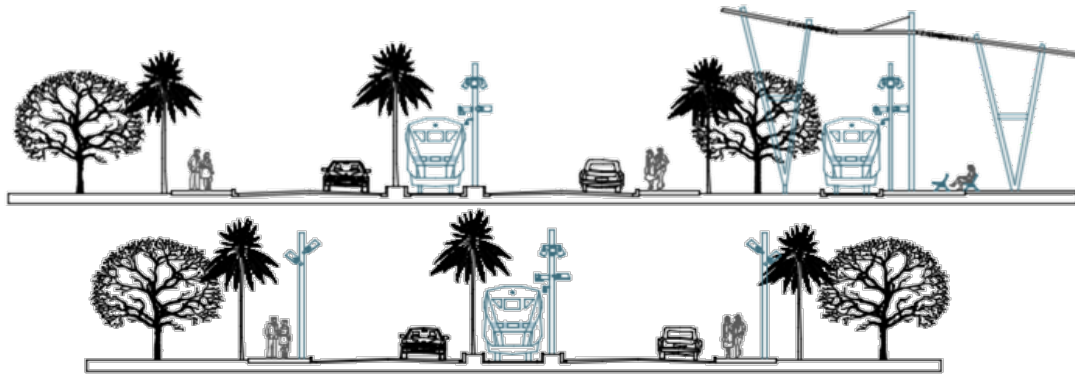


Figura 13 Perfil vial tranvía, ciudad deportiva, municipio Libertador. Fuente: *Urbanismo (2018)*

Otro medio de transporte implementado y/o propuesto en la ciudad deportiva son las bicicletas, a través de una ruta de ciclovías que rodean la laguna La Sima, de igual forma recorren la misma ruta del tranvía, teniendo canales de circulación a los lados del mismo, conectando a todas las edificaciones presentes en la ciudad e incentivando el deporte dentro de la misma.

Zonificación

Dentro de la zonificación del municipio se encuentran diversas áreas, por ejemplo; 2 áreas residenciales, zonas recreativas, zona de equipamiento, zonas religiosas, zonas deportivas, el cementerio municipal, estación y subestación eléctrica, áreas especiales y áreas protegidas. Cada una con sus respectivas características, requisitos y medidas por las cuales regirse. Esto de acuerdo al anteproyecto de Ordenanza de Zonificación para la zona ocupada por el sector Bella Vista y la penitenciaria de Tocuyito. En el caso de las zonas deportivas, se plantea un espacio de 5 has. reservadas para el Instituto Autónomo Municipal de Deporte de Libertador (IAMDELI); en el cual se plantean estructuras docentes, administrativas, deportivas y recreativas.

4.2 El plan urbano

Durante todo el trabajo presentado se fueron nombrando y desglosando los numerosos problemas que presenta el municipio, tomando como uno de los más importantes la carencia de espacios de esparcimiento, recreación e integración física y mental; así como también la falta de espacios deportivos propicios para la formación de atletas de primera categoría. Dicha problemática se resolvió con la propuesta de una Ciudad Deportiva compuesta por diversos centros deportivos en la región, siendo el correspondiente al presente proyecto, un Rocódromo Indoor, el cual se encuentra ubicado en la parte de mayor altitud presentada por la parcela y se comunica directamente con el parque eólico, el Centro deportivo de Halterofilia y el Centro deportivo de Gimnasia a través de la ruta del tranvía, caminerías y una ruta de ciclo vías; elementos establecidos en la propuesta urbana. (Ver figura 14)

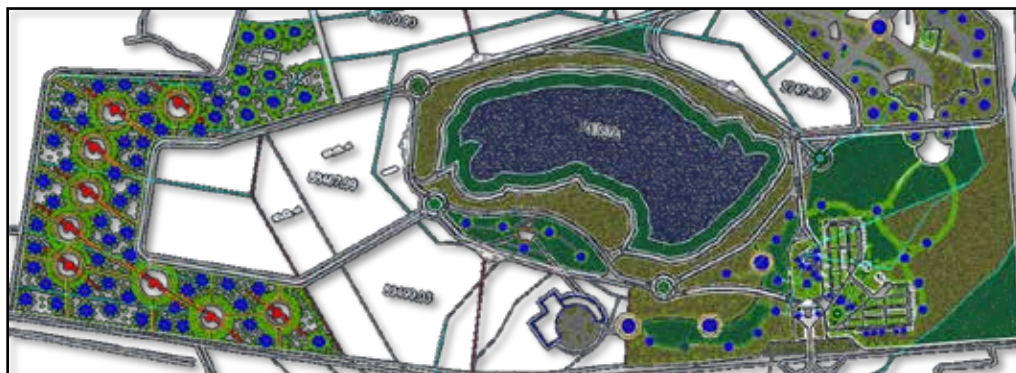


Figura 14 Plano Ciudad deportiva, municipio Libertador. Fuente: Urbanismo(2018)

Con respecto a las intervenciones realizadas a la parcela, fueron llevadas a cabo con el fin de causar el menor daño posible, protegiendo la mayor cantidad de áreas verdes y árboles posibles, de igual forma a nivel topográfico e hidrográfico con la presencia de la laguna La Sima, la cual fue considerada como hito dentro de la parcela, aprovechándola de manera que el daño causado al ambiente fuera el menor posible.

4.3 El proyecto

El proyecto consiste en un edificio ubicado en el municipio Libertador, el mismo posee diversos usos todos referentes al ámbito del deporte, específicamente a la escalada; entre ellos se puede mencionar, varias fuentes de soda, locales comerciales, áreas para entrenadores, áreas de competencia, área de servicio con su respectiva zona de carga y descarga, gimnasio, área para jurados de competencias, salones teóricos y estacionamiento para uso público.

Los usos desarrollados dentro de la propuesta se encuentran ubicados en 4 volúmenes entre los cuales 3 se encuentran directamente relacionados, 2 paralelepípedos interceptados por un tercer elemento y para finalizar un volumen que forma parte de la composición y se conecta con los demás a través de un puente ubicado en el primer nivel; es aquí donde se ubica el área de competencias. (Ver figura 15)



Figura 15 Plano de composición volumétrica en planta. *Fuente: Proyecto (2018)*

4.4 El usuario

Respecto al usuario o la población a la cual fue dirigida el proyecto, encontramos que uno de los principios y objetivos de la misma radicaban en la práctica de deportes de alto o bajo rendimiento, sin embargo, dentro de esta población se encuentra una diversidad de tipos de usuarios de acuerdo a la relación directa que presenten con la edificación, ya sean trabajadores en la misma, usuarios que disfrutan de los servicios, aquellos que residen en las cercanías de la edificación y aquellos otros llamados usuarios de transición.

Los primeros usuarios son los referidos a las personas que trabajan dentro de la edificación, bien sean instructores de escalada, fisioterapeutas, enfermeras, recepcionistas, personal de mantenimiento, vendedores y/o comerciantes, entrenadores físicos, jurados de competencia, jardineros, vigilantes, profesores que imparten las clases teóricas, talleres de capacitación; entre otras profesiones.

Los segundos son los usuarios que disfrutan de los servicios brindados dentro de las instalaciones de la edificación, en cualquiera de las áreas del mismo, bien sea a nivel comercial en los locales, deportivo a través de las clases de escalada, en el área de las fuentes de soda, entrenando en el gimnasio y en el área de fisioterapia o atención a atletas, entre otras.

Los terceros son aquellos usuarios que residen en las cercanías o adyacencias a las instalaciones del Rocódromo, bien sea en viviendas unifamiliares, multifamiliares u otras; dentro de esta categoría también se nombran los dueños de locales y/o establecimientos que estén cerca de donde se ubica el proyecto, siendo todos estos de índole deportiva, mencionando el Centro Deportivo de Halterofilia y el Centro Deportivo de Gimnasia.

Por último se encuentran los usuarios de transición que son aquellos que no trabajan en las instalaciones, ni residen en las cercanías de la misma; sino que provienen de otras parroquias, municipios, estados o países y tienen acceso a la edificación con el fin de poder

disfrutar de los servicios que presta la misma; ya sea porque no encuentra una edificación con estas características en su zona de residencia o porque la misma es de su preferencia.

El sitio y su contexto

Una vez que el área de estudio ha sido seleccionada y estudiada, en este caso una parcela del municipio Libertador, estado Carabobo, se procedió a seleccionar un terreno dentro de esa parcela que cumpliera con ciertos aspectos que pudieran ser aprovechados de acuerdo al uso para el cual se escogió. Se evaluaron diversos terrenos y se llegó a la conclusión de que el más apto era el que se encuentra más al oeste de la parcela y se procedió a hacer un estudio a fondo del mismo, lo cuál se muestra a continuación:

Ubicación

Luego de un estudio de posibles terrenos donde implantar el proyecto se consideró como lugar adecuado el terreno hacia el oeste de la parcela, se identificó como posible problema para la ubicación de la edificación, los desniveles topográficos, pero fueron tratados y se llevó a cabo la implantación en el área central del terreno manejando las cotas como desniveles dentro de la edificación. De igual forma, se tomó un terreno para el estacionamiento público compartido con los otros proyectos de la ciudad deportiva. (Ver figura 16)

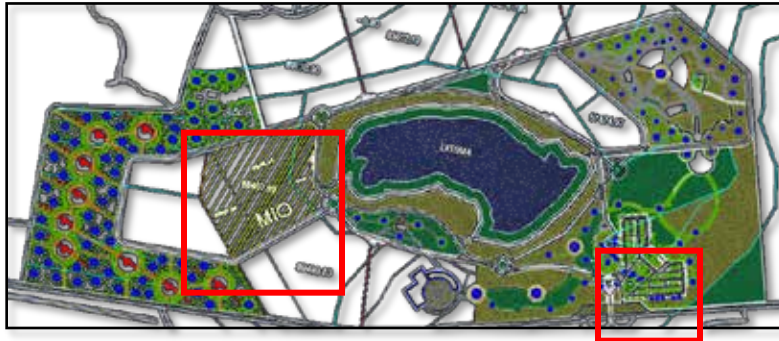


Figura 16 Plano ubicación de terreno en planta. Fuente: Urbanismo (2018)

Usos. Hitos.

Evaluando el contexto inmediato donde se desarrolló el proyecto, se identificaron diversos usos e hitos que se nombran a continuación: Dentro de la parcela mencionamos el Centro Deportivo de Halterofilia, la Villa Olímpica, Complejo de Boxeo, Complejo de Piscinas, Centro Deportivo de Esgrima, Centro Deportivo de Gimnasia; todos de uso deportivo, el Parque Eólico y la zona recreativa central; como hito podemos mencionar la laguna La Sima que se encuentra en el centro de la parcela donde se desarrolla la Ciudad Deportiva. (Ver figura 17)

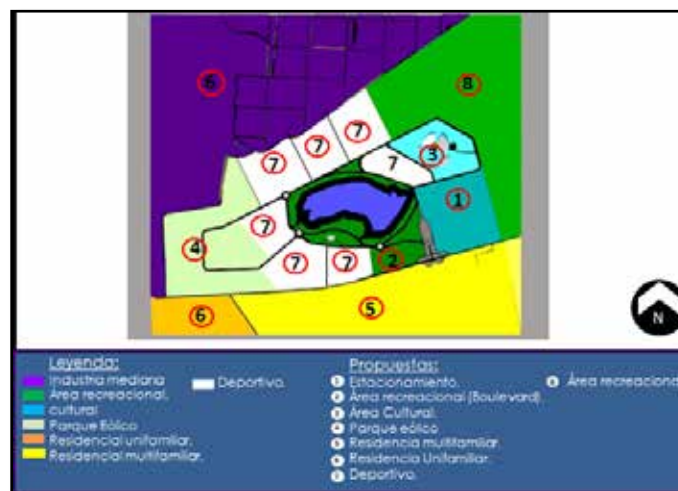


Figura 17 Plano usos de la parcela en planta. Fuente: Urbanismo (2018)

En el contexto inmediato encontramos diversidad de usos como residencias multifamiliares y unifamiliares, así como también industrias medianas y áreas

recreacionales, entre otros; presentan diversas alturas propuestas que van desde 3m es decir, 1 piso hasta 15m aproximadamente, es decir; 5 pisos. . Como hitos en los alrededores encontramos una estación de servicios llamada “La Encrucijada” en Campo Carabobo, Safari club. (Ver figura 18)



Figura 18 Plano usos e hitos en planta. Fuente: Urbanismo (2018)

Topografía

El terreno presenta una topografía con 1 cota de 2 metros de altura y una pendiente de 2%. Dichas cotas se cortaron para llegar a una diferencia de 1 metro y jugar con la misma dentro de la edificación de manera que existan desniveles naturales en el proyecto, las cuales fueron vencidas a través de escaleras y/o rampas. En el área exterior de la edificación se encuentran diversas áreas verdes en terrazas naturales con sus respectivas escaleras para vencer las diferencias de altura. (Ver figura 19)

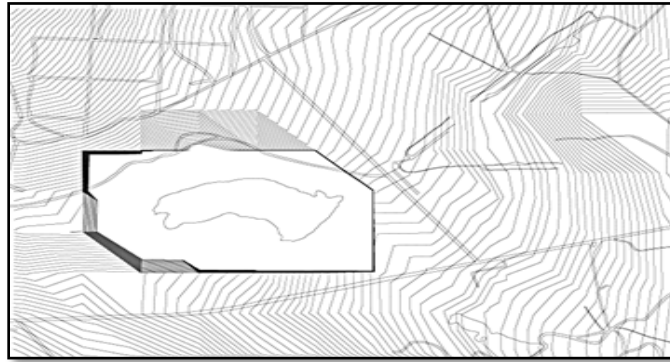


Figura 19 Plano topográfico en planta. Fuente: Google (2018)

Orientación y vientos

El área de estudio está orientada y/o ubicada en la región sur del estado Carabobo, al centro de Venezuela. En esta región actúan los vientos alisios tropicales provenientes del norte (de Puerto Cabello) en dirección noreste – suroeste, su influencia en el clima depende de la época. Presentan las siguientes estaciones: Solsticio de verano, equinoccio de otoño, solsticio de invierno y equinoccio de primavera. (Ver figura 20)



Figura 20 Plano de situación climática. Fuente: Urbanismo (2018)

Accesos. Vías de acceso.

El terreno está rodeado por calles que fueron propuestas en el desarrollo de la Ciudad Deportiva, a su vez la parcela tiene fácil acceso desde la Autopista Valencia-Campo Carabobo. A nivel vehicular se planteó una sola vía de acceso y deceso de la parcela como tal, que conecta con la vía principal de la ciudad la cual rodea la laguna La Sima y da acceso a su vez a cada una de las edificaciones presentes en la Ciudad Deportiva. (Ver figura 21)

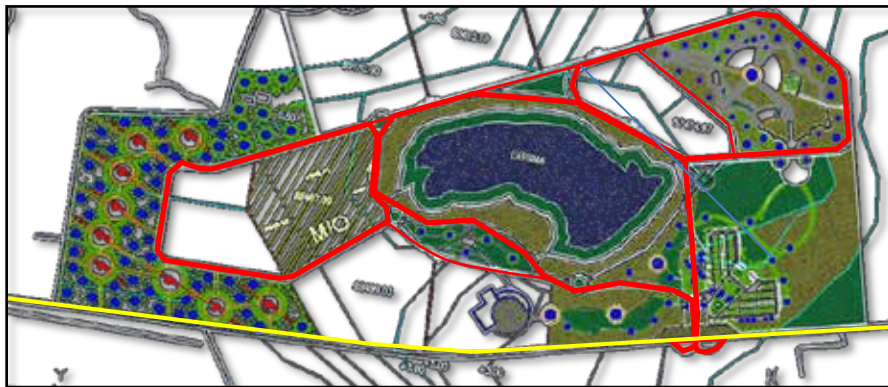


Figura 21 Plano vial. Fuente: Google (2018)

Por su parte los accesos peatonales se manejaron a través de escaleras y rampas hasta llegar a la puerta de acceso de la edificación, todas ubicadas dentro del área correspondiente al terreno. Se manejan 5 rampas distribuidas en todo el terreno y 3 núcleos de escaleras, necesarios para vencer la diferencia de cota de 1 metro presente en el exterior de la edificación. (Ver figura 22)



Figura 22 Acceso peatonales. Fuente: Urbanismo (2018)

Vegetación. Árboles.

Estando el terreno en cuestión dentro de una parcela que no ha sido trabajada para elaborar algún tipo de propuesta en la misma, la vegetación consiste en diversidad de arbustos, maleza y monte; entendiéndose por monte todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación.

Dentro de la diversidad de especies arbóreas existentes en el terreno, encontramos que la mayoría presentan características similares como lo son altura y tipo de hojas, entre estas se encuentran las típicas del municipio Libertador, como lo son el jabillo, el cedro, entre otras especies en malas condiciones, que ameritan desmalezar la parcela como parte de la preparación para iniciar el proceso de construcción.

Servicios públicos

El terreno en cuestión no posee ninguna construcción existente por lo cual, en lo que concierne a los servicios públicos como: luz, aguas blancas, cloacas, teléfono, entre otros; carece de estos. Debido a esto es necesario contar con la elaboración del cableado a nivel eléctrico y telefónico, así como también elaborar el sistema de drenaje, red de distribución de aguas blancas, drenaje de aguas de lluvia, entre otros servicios. En lo que respecta a las áreas adyacentes a la parcela donde se desarrolla la Ciudad Deportiva, cuentan con los servicios públicos básicos.

Variables de uso

El municipio Libertador carece de leyes a nivel de construcciones, sin embargo, dentro de las variables urbanas que determinan la normativa a seguir en cada construcción dentro de la ciudad se establecen criterios a seguir, representados en el Plan de Desarrollo Urbano Local de Valencia. Dentro de estas normativas se tomaron en cuenta aquellas que representaban áreas recreativas y deportivas ya que el planteamiento general se trata de una Ciudad Deportiva. (Ver figura 23)

ARTÍCULO 86: VARIABLES URBANAS FUNDAMENTALES: Las variables urbanas fundamentales serán de acuerdo a las normas vigentes y a las especificadas en el siguiente cuadro:

CUADRO ZONA RECREACIONAL Y DEPORTIVA

Uso	Zona	Área Min. (m ²)	Frente Min. (m)	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (m)			Altura Máxima (Plantas)
				Ubic	Const	Frente	Laterales	Fondo	
Recreacional y Deportivo	EI-RD	1.500	15	40	80	*6	3	4	2
	EG-RD	10.000	40	60	100	*6	6	6	3

* El retiro mínimo será de seis metros (6m) y en algunos casos será según la afectación vial correspondiente

Figura 23 Variables Urbanas. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Valencia (2018)

Fijación de determinantes del diseño

Para poder desarrollar el proyecto se tuvieron que considerar ciertas características y/o elementos que tuvieran importancia tanto en el contexto inmediato como en el propio terreno. Dichos elementos fueron considerados como determinantes a la hora de plantear el diseño, es decir; la propuesta debe llevarse a cabo respetando dichos lineamientos. Dentro de estas determinantes nombramos las urbanas y las naturales:

Determinantes naturales: Laguna y/o estanque: se considera una determinante en el diseño del proyecto puesto que representa un hito dentro de la ciudad y por ende debe respetarse su ubicación y forma, además está habitada por diversas especies acuáticas y subacuáticas, bien sea fauna o vegetación. Por estos motivos se consideró realzar la presencia de la misma.

Vegetación: se considera una determinante del diseño, ya que se debe respetar en su mayoría y de llegar a modificarse, debe plantearse su reubicación en otra zona de la ciudad. La vegetación se respetó y se conservó en su mayoría, cabe destacar; las especies protegidas, en lo contrario se procedió al desmalezamiento y/o tala de áreas que lo ameritasen.

Incidencia solar: es una determinante de diseño arquitectónico, puesto que; se deben plantear las ubicaciones de entradas de luz natural, bien sean ventanas, vacíos, celosías, entre otros por donde le pueda acceder la misma, sin la necesidad de que sea intensa, incomode o reste confort a las personas que vayan a disfrutar de la edificación o que se empleen en la misma.

Determinantes urbanas: Autopista Valencia- Campo Carabobo: es una de las determinantes más importantes en el desarrollo de la edificación, puesto que; tiene relación directa con el acceso a la ciudad deportiva y de la misma dependerá el acceso peatonal y vehicular a cada una de las edificaciones presentes dentro de la misma, incluyendo la presente.

Programa de áreas

De acuerdo a los usos planteados dentro de la edificación se presentan diversos espacios y/o áreas que funcionan independientemente y muchos de ellos a la vez se conectan entre sí. Para entender el funcionamiento de las mismas se elaboró un programa de áreas por cada uno de los niveles que presenta la edificación, así como por cada área general.

Cuadro 7 Planta Baja

Acceso. Nivel +0,00m

Hall de acceso
Información / Recepción
Depósito (A)
Circulación vertical
Vigilancia
Depósito (B)
Salidas de emergencia
Sanitarios damas
Sanitarios caballeros
Lavamopas

Área Comercial. Nivel +0,00m

Local comercial (1)
Local comercial (2)
Local comercial (3)
Local comercial (4)
Depósito comercial (local 4)

Cont. Cuadro7

Enfermería. Nivel +0,00m

Sala de espera

Área de pacientes

Antesala de jurado. Nivel +0,00m

Mobiliario para jurado

Área de entrenadores. Nivel +0,00m

Hall de acceso

Oficina (1)

Oficina (2)

Baños y vestidores damas

Baños y vestidores caballeros

Zona de descanso. Nivel +0,00m

Área de estar

Fuente de soda

Área de competencia interna. Nivel +0,00m

Paredes de escalar

Piscina de esponja

Gradas

Rampas

Cont. Cuadro7

Servicios. Nivel +0,00m

Zona de carga y descarga
Cuarto de aseo
Depósito
Cuarto de mantenimiento
Oficina (1)
Oficina (2)
Enfermería
Sanitarios damas
Sanitarios caballeros
Área de descanso
Cafetín
Talleres y capacitación
Administración
Sala de reuniones
Gerencia
Oficinas

Área de competencia externa. Nivel +0,00m

Recepción
Circulación vertical
Fuente de soda
Área de estar
Baños y vestidores damas
Baños y vestidores caballeros
Oficina
Depósito
Cont. Cuadro 7
Enfermería
Paredes de escalar

Área de escalada. Nivel +0,00m

Estancia de competidores

Área de escalada

Piscina de Esponja

Enfermería

Fuente de soda

Depósito de mobiliario de competición

Lavamopas

Sanitarios damas

Sanitarios caballeros

Paredes de escalar

Cuadro 8

Planta + 5,00m

Acceso. Nivel +5,00m

Circulación vertical

Salidas de emergencia

Sanitarios damas

Sanitarios caballeros

Lavamopas

Zona de descanso. Nivel +5,00m

Área de estar

Cont. Cuadro 8

Fuente de soda

Antesala de jurado. Nivel +5,00m

Mobiliario para jurado

Enfermería. Nivel +5,00m

Sala de espera

Área de pacientes

Área de competencia. Nivel +0,00m

Circulación vertical

Fuente de soda

Sanitarios damas

Sanitarios caballeros

Gradas

Gimnasio. Nivel +5,00m

Área de máquinas

Área de escalada. Nivel +5,00m

Salón teórico (1)

Salón teórico (2)

Salón teórico (3)

Salón teórico (4)

Gradas

Esquema de relaciones

Habiendo definido el programa de áreas a establecer en el proyecto, se procedió a relacionar cada una de estas áreas generales con cada uno de los subespacios por los cuales están compuestos, a manera de entender el funcionamiento independiente de cada una de

ellas y a su vez entre sí, a fin de crear ambientes que sean útiles tanto para quienes trabajarán en ellos como para todas aquellas personas que tengan relación con los mismos.

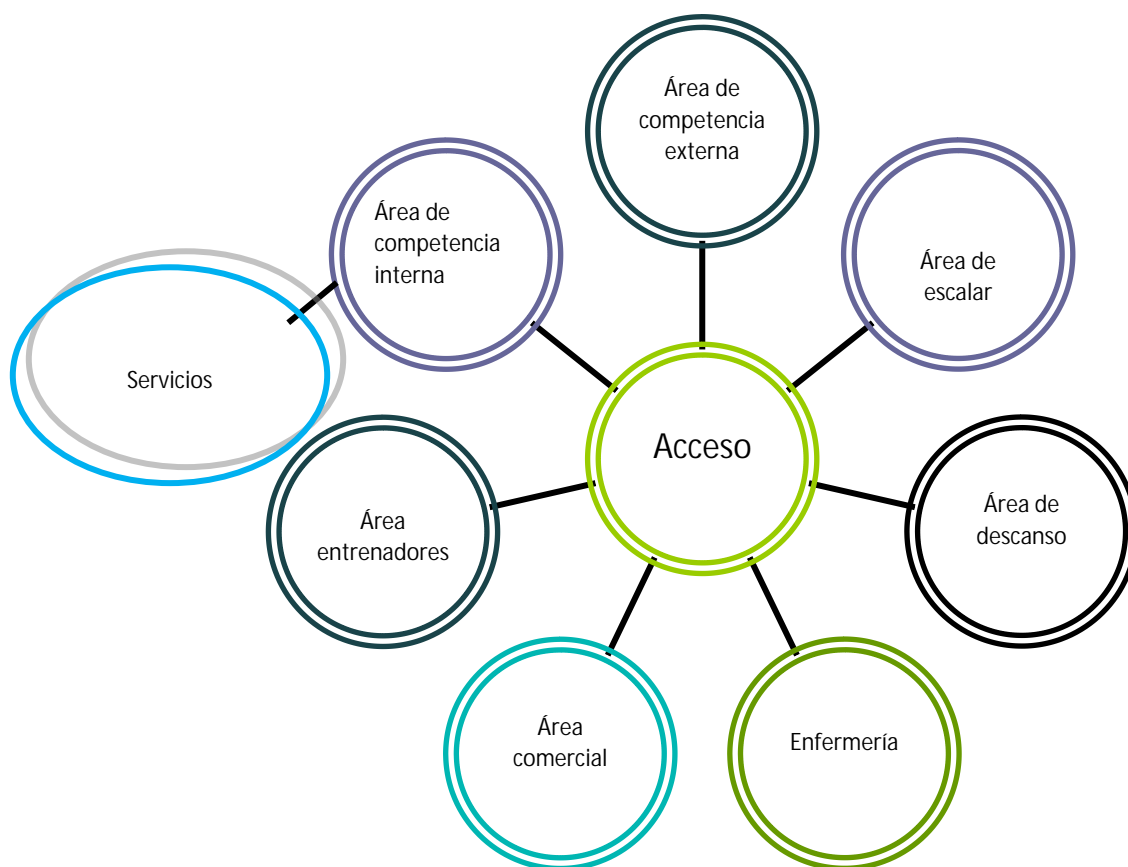


Gráfico 10: representación gráfica de áreas de planta baja

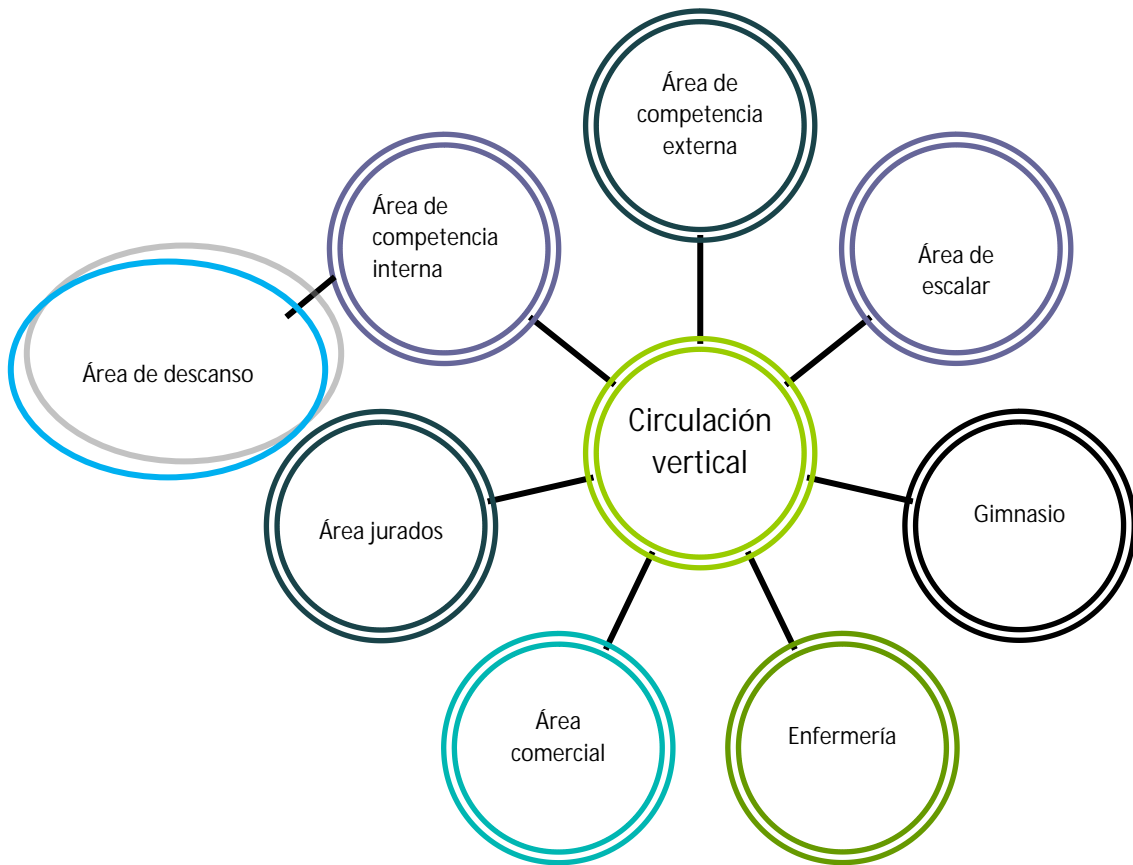


Gráfico 11: representación gráfica de áreas de planta alta

Concepto Generador

El concepto generador del proyecto surge al estudiar los antecedentes de rocódromos en los cuales todos mantienen en un solo volumen las actividades de escalar, por lo amplio del terreno esta función se pudo duplicar y se empleó en dos volúmenes separados como analogía de un par de brazos abiertos hacia la plaza, que fueron interceptados por un tercero de transición y público. En éste se encuentra el acceso y funciona como distribuidor hacia las áreas de escalada y competencia.

Los volúmenes se abren hacia la laguna La Sima manteniendo la conexión visual con la misma, ésto se realizó a través de transparencias, empleando el uso de fachadas translúcidas y materiales que permitan dicha conexión, creando un espacio de ingreso abierto y amplio, más no intimidante, en el que además de servir como espacio público al privado, sirve para desarrollar actividades que atraigan a nuevos deportistas. Así mismo, se encuentra el paisajismo exterior de la edificación compuesto por rocas que asemejen el uso del proyecto y vegetación donde es posible escalar y aprovechar el excelente clima que nos brinda el municipio.

En cuanto a la parte formal y funcional de la edificación, se procuró que la forma sea una respuesta a las funciones que se realizarán, pero sin descuidar el resultado estético final, por lo que se usaron materiales con valor atractivo por sí mismos, así como también se aplicó color y vegetación para lograr espacios más agradables para los usuarios. (Ver figura 24)

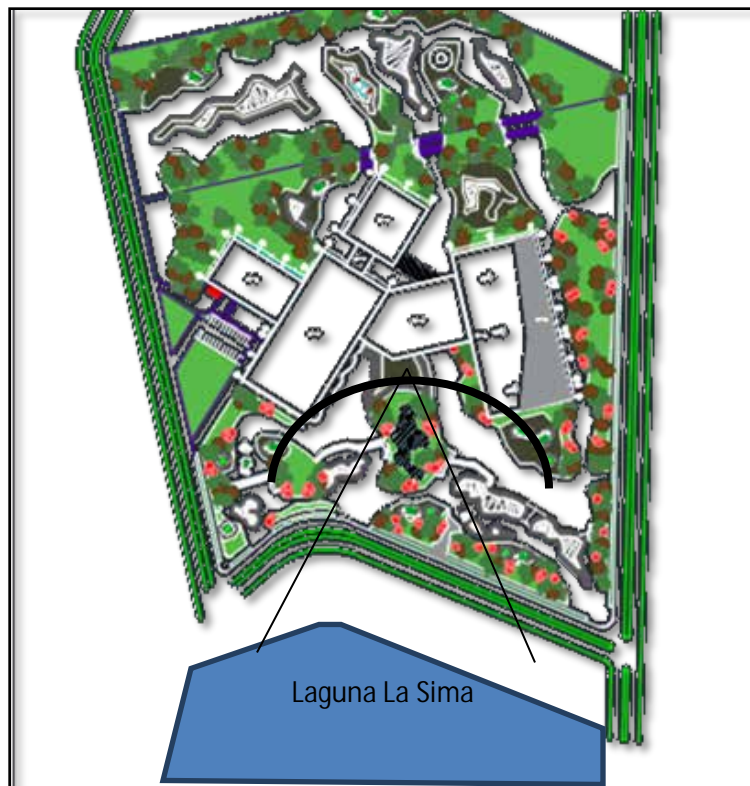


Figura 24 Concepto generador. Fuente: Autor (2018)

Memoria Descriptiva

La propuesta arquitectónica consta de una edificación de carácter deportivo implantada en el municipio Libertador del estado Carabobo, el mismo forma parte de un conjunto de edificaciones deportivas que conforman la Ciudad Deportiva de dicho municipio. Dentro de la edificación funcionan diversas áreas como locales comerciales, área de competencia, área de servicios, enfermería, gimnasio, varias fuentes de soda, entre otros.

A través del diseño del proyecto se pretende mantener una conexión visual con el contexto inmediato de la ciudad deportiva, manteniendo al público dentro de la edificación en contacto con el resto de las edificaciones y la ciudad como tal. El proyecto se divide volumétricamente en 3 módulos; 2 de permanencia y uno de transición los cuales fueron distribuidos en el terreno abriendo la visual al patio central de la ciudad y se conectan entre sí través de circulación horizontal, vertical y el uso de elementos como puentes.

Debido a que la edificación se ubica en un terreno sin zonificación y a la vez en un municipio que no cuenta con un plan de desarrollo urbano local (PDUL), no presenta normas precisas y concisas para su construcción; sin embargo, se respetaron ciertos criterios establecidos para el diseño y la construcción de proyectos arquitectónicos de carácter deportivos; como lo fueron retiros frontales, laterales y de fondo; porcentajes de ubicación y construcción.

Respecto a la topografía que presenta el terreno, se tomó en cuenta la de la parcela donde se desarrollará toda la ciudad dentro del municipio Libertador, en la misma surgen diversas cotas de +2m de altura cada una de ellas, creciendo en sentido este-oeste. Para la implantación de la edificación en el terreno se modificaron 2 cotas llevando su altura de

+2m a +1m y venciendo la misma con el uso de escaleras y rampas. (Ver figura 25)

Proyecto de Arquitectura

El proyecto se desarrolló respetando ciertos criterios de diseño expuestos con anterioridad, a través de los cuales se llegó a la volumetría final, de igual forma a nivel funcional con la estructuración de espacios, áreas y usos a establecerse en la edificación así como su respectiva ubicación dentro de la misma. Manteniendo los espacios públicos como el área comercial en planta baja donde es más accesible, los espacios privados como servicios en planta baja con fácil acceso vehicular y retirado de las fachadas principales del edificio.

Esquema de funcionamiento

El proyecto presenta diversos núcleos y/o volúmenes en su planta conjunto, así como la proyección del nivel superior; cada uno de estos núcleos funciona de forma independiente y se conectan verticalmente. Cada uno de estos volúmenes serán identificados en la planta conjunto a través de letras (A, B, C...) para su estudio tanto volumétrico como de función, distribución y conexión con el resto de la edificación.

(Ver figura 26)

Figura 26 Planta Conjunto

Núcleo “A”. Planta Baja. Nivel +1,00m

En este primer núcleo se encuentra el acceso principal al edificio ubicado hacia el lado este del mismo con una hall de entrada a doble altura donde resalta una escultura que semeja una gran roca en forma de columna que soporta la siguiente planta y sube hasta el techo de la misma, hacia el lado derecho se encuentra la vigilancia del edificio con un depósito de aproximadamente 3 metros cuadrados, detrás de estos se encuentra la escalera de emergencia. Hacia el lado derecho está parte del área comercial, dividida en 3 locales comerciales posterior a esta área se encuentra la antesala de preparación del jurado para las competencias. (Ver figura 27)

Figura 27 Área comercial y acceso

En la parte posterior del volumen, se encuentra otro acceso con hall de entrada doble altura y que se conecta con el volumen del área de competencia (núcleo D) además se encuentra la recepción de la edificación junto a otro depósito. A mano izquierda del acceso se encuentra el núcleo de circulación vertical conformado por 4 ascensores y una escalera de emergencias. Frente al núcleo de circulación vertical se encuentra un módulo de sanitarios, para damas y para caballeros junto con un

lavamopas. Posterior al mismo se encuentra el último local comercial el cual posee su propio depósito. Para finalizar se encuentra el área de enfermería, la cual cuenta con una sala de espera y un área de pacientes con capacidad para 4 camillas. (Ver figura 28)

Figura 28 Área de enfermería, circulación vertical y acceso

Núcleo “A”. Piso 1. Nivel +5,00m

Se le accede por el núcleo de circulación vertical que proviene del nivel +0,00m. Las primeras áreas coinciden con planta baja en lo que respecta al área de enfermería y módulo de sanitarios, lavamopas y la antesala de preparación para los jurados de las competencias. Hacia la fachada principal de volumen se encuentra el gimnasio el cual cuenta con área de cardio, levantamiento de pesas, máquinas y demás; seguido de esto se encuentra la conexión con el volumen (B) en forma de puente a través de las dobles alturas y/o vacíos mencionados en planta baja, así como también se encuentra la escalera de emergencia. (Ver figura 29)

Figura 29 Área de enfermería, circulación vertical y gimnasio

Núcleo “A” planta techo nivel +10,00m

En este nivel (+10,00 metros) se encuentra el techo del volumen de transición o de acceso de la edificación, presenta la misma forma del volumen en planta y es plano, con sus

respectivas pendientes para el correcto desagüe. Por la parte externa presenta concreto blanco como material de acabado. (Ver figura 30)

Figura 30 Planta techo, módulo A

Núcleo “B” nivel +1,00m

Se le accede a través del módulo “A” y consta con diversas áreas, básicamente todo el volumen es área de escalada, ya que todos los cerramientos del mismo están cubiertos por paredes de escalar con sus respectivas piscinas de esponja, donde lo amerite; alfombras de inicio y bancas para los escaladores. El área central del volumen es la que cuenta con los otros usos los cuales son: fuente de soda, estancia de competidores, enfermería, núcleo de sanitarios y por último, el depósito para el mobiliario de competencia. (Ver figura 31)

Figura 31 Área de escalada, módulo B

La estancia de competidores se ubica más al este de la edificación, en el área central del volumen cuenta con el mobiliario necesario para mantener a los participantes relajados antes de salir a competir, esto incluye mesas de juegos para bajar la presión, por el exterior el sub-núcleo se encuentra cubierto de paredes de escalar y se le accede por el oeste, cuenta con un ducto de ventilación, ya que no posee ventilación natural. (Ver figura 32)

Figura 32 Estancia de competidores, módulo B

En el área central del volumen se encuentra la fuente de soda, con capacidad para 48 comensales aproximadamente, en este mismo módulo se encuentra el núcleo de sanitarios y vestidores para damas y para caballeros con el respectivo lavamopas, de igual forma se encuentra una pequeña enfermería a fin de atender rápidamente a cualquier persona que pueda resultar lesionada en el área de escalada. Éste núcleo es el receptor del volumen en general, ya que es lo primero que se encuentra al acceder desde el módulo “A”. (Ver figura 33)

Figura 33 Fuente de soda, sanitarios y vestidores, módulo B

Por último, dentro del módulo B; se encuentra el depósito de mobiliario de competición, ubicado al fondo del volumen hacia el oeste del mismo, o lo que es igual, hacia la fachada posterior. El mismo posee un área de 2,60 metros cuadrados y su acceso se ubica hacia el área central. En el exterior está rodeado de paredes de escalar al igual que el módulo donde se encuentra el área de competidores. (Ver figura 34)

Figura 34 Depósito para mobiliario de competencia, módulo B

Núcleo “B” nivel +5,00m

Al presentar una doble altura en la mayoría del área del volumen de escalada; o módulo B, presenta pocos usos; los cuales son: gradas para los espectadores de las competencias, divididas en 3 zonas; 2 laterales y una central, a su vez se presentan en 3 filas. Posterior a ellas de cada lado se encuentra un área de mesas y mobiliario de permanencia, seguido de los sanitarios para damas y caballeros en cada uno de los extremos. Hacia la fachada principal del núcleo “A” se distingue una terraza al aire libre para disfrutar del paisaje del contexto inmediato, como lo es el área central de la ciudad con la laguna La Sima. (Ver figura 35)

Figura 35 Módulo B nivel +5,00m

Núcleo “B” planta techo nivel + 10,00m

En este nivel se encuentra la planta techo del volumen, la cual presenta una inclinación en sentido sur – norte; teniendo la parte de mayor altura al sur, donde encuentran las gradas y la terraza, alcanzando los +15,00 metros y la parte más baja al norte, donde están las paredes de escalar, con +10,00 metros de altura. De esto forma se le da movimiento al volumen y el agua de lluvia desliza hacia las áreas verdes. En planta abarca la misma forma del volumen y respecto a materiales está hecho de concreto blanco. (Ver figura 36)

Figura 36 Planta techo, módulo B nivel +10,00m

Núcleo “C” nivel +1,00m

Este nivel cuenta con la segunda área de escalada, en la conexión con el módulo “A” se encuentran varias áreas, un núcleo de servicios en el área posterior donde se halla un módulo de sanitarios para damas y para caballeros, una escalera de emergencia y un montacargas ubicados ahí para el uso de los atletas que vayan a participar en el área de competencias; la cual a su vez, cuenta con las paredes de escalar, una gran piscina de esponjas y la alfombra de inicio. (Ver figura 37)

Figura 37 Área de competencia y sanitarios, módulo C nivel +1,00m

Siguiendo en la conexión con el módulo “A” posterior a la antesala de preparación de jurados; se encuentra el área de entrenadores, la cual posee sala de espera, dos oficinas y 2 salas de baño con su área de vestidores, una para damas y otra para caballeros. Detrás de esta se encuentra una de las fuentes de soda con su respectiva cocina y depósito; posee un área de comensales para aproximadamente 61 comensales. Luego de esto, está el área de estar o de descanso con varios juegos de mesa y mobiliario. (Ver figura 38)

Figura 38 Área de entrenadores y descanso, módulo C nivel +1,00m

Por último en este volumen se encuentra el área de competencia la cual está compuesta por 3 grandes paredes de escalar, un área central, alfombra de inicio y siete (7) gradas para los espectadores ubicadas apoyándose en la topografía del terreno, con rampas de acceso a las paredes en sus laterales, del lado izquierdo se ubican los sanitarios y vestidores. (Ver figura 39)

Figura 39 Área de competencia, módulo C nivel +1,00m

Núcleo “C” nivel +5,00m

Este nivel es en su mayoría vacío debido a la doble altura que ameritan las paredes de escalar, sin embargo; tenemos un módulo completo que se repite en lo que respecta a la fuente de soda, los sanitarios y vestidores de damas y caballeros y el área de estar el cual en este nivel cuenta con una amplia terraza al aire libre que da hacia la fachada principal del edificio. (Ver figura 40)

Figura 40 Área de competencia, módulo C nivel +5,00m

Núcleo “C” planta techo nivel +10,00m

La planta techo de este volumen de escalada consiste en una losa plana con acabados exteriores en concreto blanco que abarca toda la longitud de la forma y se encuentra en la cota +10,00 metros, posee las pendientes correspondientes para su correcto desagüe. El techo de este volumen sirve como unión entre el núcleo “A”, “D” y “E” ya que todos llegan al mismo. (Ver figura 41)

Figura 41 Planta techo, módulo C nivel +10,00m

Núcleo “D” nivel +1,00m

Este núcleo corresponde al volumen independiente de competencia, el cual funciona de manera independiente, cuenta con una recepción con ascensor y escalera de emergencia, aparte una fuente de soda con capacidad de 20 personas, una pequeña enfermería y el núcleo de sanitarios y vestidores tanto para damas como para caballeros. Luego se encuentra el área de escalar con las paredes y las alfombras de inicio. (Ver figura 42)

Figura 42 Área de competencia, módulo D nivel +1,00m

Núcleo “D” nivel +5,00m

Este nivel se encuentra vacío en su mayoría debido a la doble altura necesaria para las paredes de escalar, sin embargo conserva algunos usos en su esquina este; los cuales son, hall de acceso, sanitarios para damas y para caballeros, la llegada del módulo de circulación vertical, un pequeño depósito, fuente de soda con capacidad para 20 comensales aproximadamente y gradas repartidas en 2 módulos de cuatro hileras cada uno. Aparte de esto, presenta una conexión con el puente que une dicho volumen al volumen del núcleo “C”. (Ver figura 43)

Figura 43 Área de competencia, módulo D nivel +5,00m

Núcleo “D” planta techo nivel +10,00m

Por último en este núcleo, tenemos la planta techo, la cual se ubica en el nivel +10,00 metros de altura al igual que los demás volúmenes, es de la misma forma en planta que el núcleo D y es plano, al igual que los demás conserva las pendientes correspondientes para su adecuado desagüe. En lo que respecta a acabado de exteriores es de igual forma de concreto blanco. (Ver figura 44)

Figura 44 Planta techo, módulo D nivel +10,00m

Núcleo “E” nivel +1,00m

Este núcleo se basa en los servicios de la edificación. Cuenta con diversas áreas, tiene un acceso privado y además se comunica internamente con el núcleo “C”.

Colindando con este núcleo se encuentra el área de oficinas, el cual cuenta con recepción y sala de espera, 14 oficinas y sala de reunión, dentro de éste mismo módulo se encuentra también el área de talleres de capacitación. Seguido de esto se encuentra el área de cafetín con su cocina y capacidad para aproximadamente 36 comensales, delante del cafetín se encuentra un área de descanso para los empleados con mobiliario adecuado a dicho uso. Posterior está el módulo de sanitarios para damas y para caballeros con la enfermería la cual cuenta con sanitario privado y capacidad para 4 camillas. Frente a éstos se encuentran dos oficinas destinada a usos de vigilancia y chequeo en el área de carga y descarga.

Por último en este mismo núcleo se encuentra el depósito (3,30 metros cuadrados) y el cuarto de mantenimiento (4,80 metros cuadrados), al frente de la zona de carga y descarga y con la amplitud suficiente para el mantenimiento de paneles de paredes para escalar, de igual forma se encuentra el cuarto de aseo abarcando 0,50 metro cuadrados y se ubica al lado de la zona de carga y descarga, la cual tiene capacidad para 2 camiones. (Ver figura 45)

Figura 45 Servicios, módulo E nivel +1,00m

Núcleo “E” planta techo nivel +5,00m

La planta techo de este volumen se ubica en el nivel +5,00 metros de altura ya que, a diferencia del resto de la edificación, es el único módulo que tiene un solo nivel.

Respecto a la forma posee la misma que el volumen en planta y es plano, con las pendientes necesarias para su adecuado desagüe al igual que el resto de los techos de la edificación. Desde el punto de vista de acabados exteriores es de concreto blanco.

(Ver figura 46)

Figura 46 Planta techo, módulo E nivel +5,00m

Materiales y acabados

Respecto los materiales y acabados empleados en la edificación, se planteó mantener la misma línea de diseño que se venía empleando con el uso de materiales que representarán las características propias del proyecto, como lo son la firmeza, la grandeza y la sutileza; dichos materiales son el concreto armado blanco, cristal transparente, metales blancos y/o plateados, madera, fibra de vidrio, entre otros. Se empleó además una malla de aluminio microperforado traslucido con una forma que asemeja las paredes de escalar en vista, la cual está formada por distintos triángulos y colores.

Revestimientos de fachadas

La fachada este del proyecto, fue diseñada jugando con una malla de pliegues triangulares propuesta para cubrir los volúmenes, hasta cierta altura, conservando 1 metro de distancia entre la malla y la losa techo, de manera que se pueda observar

que contiene un elemento dentro de ella y generar así movimiento en el exterior. En este sentido se ubica uno de los volúmenes de escalada y el área de competencia independiente. Dicha malla está formada bajo (Ver figura 47)

Figura 47 Fachada este(2018)

Fachada norte y/o posterior: En esta fachada se observa la parte posterior de todos los volúmenes con los que cuenta la edificación, siendo en total 5. Podemos notar que los tres volúmenes donde se realizan actividades principales como escalada, competencias u otros, son los que están cubiertos por la malla triangular, en cuanto los otros dos volúmenes, el de servicios y el de transición; poseen fachadas de curtain wall. (Ver figura 48)

Figura 48 Fachada norte(2018)

Fachada oeste:

Figura 49 Fachada oeste (2018)

Fachada sur y/o fachada principal: en esta fachada se observan todos los volúmenes así como también el acceso principal y las terrazas al aire libre, se observa la malla en los lados exteriores de los volúmenes principales y el curtain wall en el volumen secundario así como en el volumen de transición donde se encuentra el acceso principal. (Ver figura 50)

Figura 50 Fachada sur (2018)

Revestimientos en paredes internas

Los revestimientos en las paredes internas en las áreas públicas donde no se encuentran las paredes de escalas, curtain Wall, ni en áreas que tienen requerimientos especiales como cocinas, sanitarios y baños, se encuentran con acabados en obra limpia,

con concreto gris liso, conservando las líneas que genera el encofrado y los puntos donde fue sujeta. (Ver figura 51)

Figura 51 Revestimientos en paredes internas. Fuente: Google (2018)

Revestimientos en paredes de baños

Respecto al revestimiento en las paredes de los sanitarios, baños, lava mopas y vestidores, poseen acabados en cerámica como está estipulado en las normativas, hasta cierta altura, dicha cerámica semeja madera de dos tonos, claro y rojizo, manteniendo un fleje o listón negro de separación horizontal entre cada una de ellas, de la altura requerida hacia arriba el acabado es en pintura lisa tono beige. (Ver figura 52)

Figura 52 Revestimientos en paredes de baños. Fuente: Google (2018)

Revestimientos en losas de techo

Todas las losas de techo tienen el mismo acabado exterior el cual consiste en cemento blanco pulido y brillante de manera que el remate de la volumetría se vea lo más limpio posible tanto a nivel de forma como de color y tono. A través del color blanco además, se generó un ambiente interno más fresco y espacioso (Ver figura 53)

Figura 53 Revestimientos en losas de techo. Fuente: Google (2018)

Acabados de pisos exteriores

Los acabados en los pisos exteriores mantienen el concepto de pureza y fuerza en el que se basa el diseño, manteniendo la simplicidad para no restar protagonismo a la volumetría y a la malla que la recubre. De esta forma el material seleccionado fue concreto liso en tono gris claro, el cuál fue escogido para dar sobriedad y que el elemento que destacara en el exterior fuera la vegetación y las rocas de escalar al aire libre. (Ver figura 54)

Figura 54 Acabados de pisos exteriores. Fuente: Google (2018)

Acabados de pisos interiores

El acabado en los pisos interiores de la edificación se dividen en dos partes, en el área pública, obviando sanitarios y baños, el piso es porcelanato liso y brillante blanco, y en el área donde se desarrolla el deporte de la escalada el piso es especial para dicho motivo, siendo en concreto, revestido con una colchoneta con características particulares, en la cual el atleta inicia su entrenamiento, en éste caso el tono elegido es azul rey. (Ver figura 55)

Figura 55 Revestimientos de pisos interiores. Fuente: Google (2018)

Acabados de pisos en baños

Respecto al acabado de los pisos en sanitarios, baños, lava mopas y vestidores el material seleccionado fue una cerámica de gres porcelánico en tono beige de manera que combine con el revestimiento de las paredes en cerámica que semeja madera, creando así un solo ambiente, haciendo que se fusionen piso y paredes en el área beige y resalte la cerámica de pared que semeja madera rojiza. (Ver figura 56)

Figura 56 Acabados de pisos en baño. Fuente: Google (2018)

Detalles de techos, materiales y acabados

Los detalles en las losas de techo son básicamente dos, el primero corresponde a las claraboyas, las cuales poseen una estructura independiente metálica y en color blanco para no desentonar con el acabado del techo, y cristal transparente ya que su objetivo es permitir el acceso de iluminación natural (Ver figura 57). El segundo detalle tiene que ver con la ventilación desde los techos mediante claraboyas elevadas con rejillas de ventilación. (Ver figura 58)

Figura 57 Detalles de techo. Claraboya. Fuente: Google (2018)

Figura 58 Detalles de techo. Rejillas de ventilación. Fuente: Google (2018)

Detalles de vanos, puertas y ventanas

En lo que corresponde a los detalles de vanos, puertas y ventanas, encontramos ventanas basculantes de una sola hoja con perfil de aluminio blanco y paño de cristal transparente de 8mm de grosor, sin manilla para abrir y cerrar sino con brazos

mecánicos que la mantienen en la posición que la coloquen. De igual forma, cuenta con una goma negra en el marco que protege de posibles filtraciones. (Ver figura 59)

Figura 59 Detalles de ventanas. Fuente: Google (2018)

En lo que se refiere a las puertas de la edificación encontramos 3 tipos, la primera es la puerta principal, la cual es de vidrio templado transparente con arañas rectangulares y manilla cilíndrica en acero inoxidable brillante de 1 metro de largo (ver figura 60). Seguida de esta se encuentran las puertas en áreas comunes como oficinas, enfermería, entre otros; las cuales son de madera pintada en tono gris claro con diseños de diagonales que forman triángulos para seguir la línea de diseño y manilla vertical rectangular en acero inoxidable mate (ver figura 61). Por último están las puertas de los sanitarios, baños, lava mopas y vestidores las cuales son de vidrio esmerilado blanco con diseño de delgadas franjas horizontales en cristal transparente y una manilla horizontal de acero inoxidable (Ver figura 62)

Figura 60 Detalles de puertas Puerta principal. Fuente: Google (2018)

Figura 61 Detalles de puertas Puerta general. Fuente: Pinterest (2018)

Figura 62 Detalles de puertas Puerta baños. Fuente: Google (2018)

Proyecto de Estructura

La estructura de la edificación es metálica debido a que en base a la función de la misma, se necesitaba emplear una estructura que abarcara grandes luces, siendo ligera y sin ocupar tanto espacio, características propias de este tipo de soporte. Se utilizaron columnas metálicas de perfil rectangular y cerchas que varían de altura de acuerdo a la luz que cubran, van de 1,50 metros a 1,80 metros de altura con tejido triangular simple, en alguno casos se necesitó colocar una ménsula metálica para disminuir cargas. (Ver figura 63)

Figura 63 Proyecto de estructura. Fuente: Pinterest (2018)

Instalaciones sanitarias

Aguas blancas: respecto a la dotación de aguas blancas, son surtidas por Hidrocentro y, así como las dimensiones de las tuberías se manejaron bajo lo exigido en la gaceta sanitaria, de acuerdo al almacenamiento se consideró la colocación de un tanque con su respectivo sistema hidroneumático.

Aguas servidas: en la recolección de aguas servidas, se consideró de igual forma las normas exigidas en la gaceta sanitaria, se bajaron las tuberías y se conectaron con el sistema de cloacas de la ciudad, el cual desemboca en el Pao-Cachinche.

Aguas pluviales: la recolección de aguas pluviales en los techos se realiza a través de un sistema de drenaje que consta de recolectores y bajantes disimulados con la ayuda de la malla que cubre la volumetría del proyecto; en áreas exteriores se utilizaron tanquillas que se conectan con las tuberías de aguas de lluvias de la ciudad deportiva, todas las conexiones se realizaron de acuerdo a lo indicado en la gaceta sanitaria.

Instalaciones mecánicas

Respecto a las instalaciones mecánicas, se hizo uso de ascensores rectangulares cumpliendo con las normas establecidas en cuanto a pasamanos y al mando, el primero se

colocó de acero inoxidable brillante en forma cilíndrica con perfil ovalado. El diseño del ascensor es con paneles de aluminio que semejan acero formando una composición de rectángulos, en la pared frontal posee un panel en acero inoxidable brillante. (Ver figura 64)

Figura 64 Instalaciones mecánicas. Ascensor. Fuente: Pinterest (2018)

CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

En este último capítulo se presentan todos los planos que conforman y/o constituyen el proyecto del Rocódromo Indoor en la Ciudad Deportiva, de igual forma, se incluyen planos de detalles considerados necesarios para explicar o demostrar el concepto bajo el cual fue desarrollado el proyecto o simplemente algunos aspectos particulares que requieren detalles específicos.

5.1 Listado de Planos:

- A-1 Planta Conjunto**
- A-2 Planta Baja nivel +1,00m A-3 Planta Nivel +5,00m**
- A-4 Planta Techo nivel + 15,00m**
- A-5 Sección Longitudinal A- A'- Sección Transversal B- B'- Sección Transversal C- C' - Detalles Estructurales.**
- A-6 Elevación Norte - Elevación Sur - Elevación Este - Elevación Oeste - Detalles Elevaciones**

REFERENCIAS

Impresas

Arias, Fidas. (2006). El proyecto de investigación. (Ed) Oriol Ediciones. 5ta Edición.

Caracas, Venezuela

Baena, G. (1985). Instrumentos de Investigación, 22ª. reimp., Ed. Editores Unidos Mexicanos, México

Balestrini Acuña, Mirian. (2002). Cómo elaborar un proyecto de investigación. BL Consultores Asociados. Servicio Editorial. 6ta Edición. Caracas, Venezuela.

Bavaresco De Prieto, Aura (2006). Proceso Metodológico en la Investigación ¿Cómo hacer un Diseño de Investigación? EDILUZ. Maracaibo.

Constitución de República de Venezuela (1999). Publicada en Gaceta Oficial del Jueves 30 de diciembre de 1999 N° 36.860.

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Batista, María del Pilar. (2005). Metodología de la investigación. (Ed) McGrawHill. 3era Edición. México.

Hevia Araujo, O. R. (2001). Reflexiones Metodológicas y Epistemológicas sobre las Ciencias Sociales. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial Tropykos.

Hurtado de Barrera, Jaqueline. (2000). Metodología de la investigación holística. (Ed) SYPAL. 3era Edición. Caracas, Venezuela.

Ley del Deporte (1995) Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 25 de septiembre de 1995 N° 4.975.

Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación Física (2011). Publicada en Gaceta Oficial del Martes 23 de agosto de 2011 N° 39.741

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Publicada en Gaceta Oficial del Miercoles 16 de diciembre de 1987 N° 33.868.

Ley Orgánica del Ambiente (2006). Publicada en Gaceta Oficial del Viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983 N° 3.238.

Méndez, C. (2006) Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México: Limusa.

Norma ISO 14001. (2012) Describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales.

Norma ISO 20121. (2012) Sistemas de gestión sostenible de los eventos, tales como los Juegos Olímpicos y Paralímpicos.

**Normas Para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier Otra Naturaleza Que no Sean Peligrosos (1992).
Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria del 27 de Abril de 1992 N° 4.418**

Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988) (Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de septiembre de 1988)

Parella, Santa y Martins, Feliberto. (2010). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (Ed) Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador 3era Edición. Caracas, Venezuela.

Tamayo y Tamayo, Mario (1997) El Proceso de la Investigación Científica Edit. LIMUSA, México.

Electrónicas

Baena, Guillermina. (1985). Libro 2 Metodología de la investigación. Disponible en la página: <http://es.scribd.com/doc/121919698/Libro-2-Metodologia-de-La-Investigacion-Guillermina-Baena-Paz#scribd>

Bjc Architect (2015) Remodelación del Mercado De San Antón En Madrid [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.architect.bjc.es/nuevo-mercado-de-san-anton/>

Bolgueri, Alejandro (2012) Arquitectura para el Deporte [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.coarg.org.ar/index.php/component/k2/item/1045-arquitectura-para-el-deporte>

Carlos, Sosa (2014). Muro de Escalada Deportiva para Mérida [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.diariodelosandes.com/index.php?r=site/noticiadeportes&id=9090>

Del Toro Antúnez Arquitectos (2013) Arquitectura Sustentable [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>

Definición (s/a) Definicion.de [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://definicion.de>

Hites, Michelle (2014). Allez UP Rock Climbing Gym [Documento en línea]. Disponible en la página: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-338743/allez-up-rock-climbing-gym-smith-vigeant-architectes>

Ledezma, Elena (2009). El Espacio público como integrador de las dinámicas del roqueño y del turista en el Gran Roque. PROYECTO DE GRADO Presentado ante la Universidad Simón Bolívar [Documento en línea] Disponible en la página: <http://159.90.80.55/tesis/000146030.pdf>

Lobo, Antonio (2015). El Espacio público como integrador de las dinámicas del roqueño y del turista en el Gran Roque. PROYECTO DE GRADO Presentado ante la Universidad Simón Bolívar [Documento en línea] Disponible en la página: <http://www.teldeactualidad.com/hemeroteca/noticia/sociedad/2015/9/25/10325.html>

Machorro, Juan Carlos. (2011). [Documento en línea]. Disponible en la página:

<http://www>

[.miambiente.com.mx/en-ambiente/londres-2012-ejemplo-de-sustentabilidad](http://www.miambiente.com.mx/en-ambiente/londres-2012-ejemplo-de-sustentabilidad)

Negron, Marcos. (2015). ¿Movilidad O Accesibilidad? [Documento en línea].

Disponible en la página:

http://cav.org.ve/cms/index.php?option=com_

[flexicontent&view=items&cid=169:arquitectura-en-venezuela&id=2024:movilidad-o-accesibilidad&Itemid= 59](http://cav.org.ve/cms/index.php?option=com_flexicontent&view=items&cid=169:arquitectura-en-venezuela&id=2024:movilidad-o-accesibilidad&Itemid=59)

Nota de Prensa (2015). instalaciones del complejo deportivo Batalla de

Carabobo. [Documento en línea]. Disponible en la página:

<http://www.noticias24.com/fotos/noticia/5663/en-fotos-asi-lucen-hoy-las-instalaciones-del-complejo-deportivo-batalla-de-carabobo/>

Ornés, Sandra. (2009). El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. [Documento en

línea]. Disponible en la página:

[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_pol/article/view/2866/ 2743](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_pol/article/view/2866/2743)

Patricio, Gross (1998). Ordenamiento Territorial [Documento en línea].

Disponible en la página:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-716119980 07300006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71611998007300006)

**Quintana, Lorena (2015). [Documento en línea]. Disponible en la página:
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>**

Ranchal, Juan (2015). Arquitectura Sostenible [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://www.ranchalarquitectos.com/ranchal-arquitectos-arquitectura-sostenible/>

Rocafort, Guillermo. (2017). Que es un Rocódromo [Documento en línea]. Disponible en la página: <http://engage-edu.org/exactamente-rocodromo-os-preguntareis/>

**Rosenfield, Karissa. (2014). New Wave Architecture Diseña Rock Gym para Polur [Documento en línea]. Disponible en la página:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-334350/new-wave-architecture-disena-rock-gym-para-polur>**

Sierra, Beatriz (2012). Londres 2012 Arquitectura Olímpica [Documento en línea].

Disponible en la página: <http://laurbanaarquitectura.com/es/?p=2717>