



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL
DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO,
IMPLANTADO EN EL PLAN DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIOS DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autor: Daniela I. Villacrés M.

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

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

**DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO
DEPORTIVO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

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

Autor: Daniela I. Villacrés M.
Tutor Académico: Arq. Yvis Sánchez.
Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron.

San Diego, Agosto 2018.



FI-A-014-2018-1

Valencia, 31 de Mayo de 2018

Ciudadana:
Villacrés Daniela
C.I. 25.779.791
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 31/05/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**. Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Yvis Sánchez, C.I. 7.051.285 y la Arq. Hortensia Ron, C.I. 8.556.129, como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

ZS/fr

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arquitecta **Yvis Sánchez** portador de la cédula de identidad N° **7.051.285** y la **MSc. Hortensia Ron G.**, portadora de la cédula de identidad N° **8.556.129** en nuestro carácter de tutores Académico y Metodológico del trabajo de grado presentado por la ciudadana, **DANIELA VILLACRES**, portadora de la cédula de identidad N° **25.779.791** titulado: **DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE 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 15 días del mes de Agosto del año 2018.

Tutor Académico
Arq. Yvis Sánchez
C.I: 7.051.285

Tutora Metodológica
MSc. Hortensia Ron G.
C.I: 8.556.129

DEDICATORIA

A Dios ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis padres Dorka Marval y Marcos. R Villacres, porque han estado a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanaos Alejandro Villacres M y Marcos Villacres M, por sus palabras y compañía.

A todos mis compañeros que han sido aliados y amigos para salir adelante en este proyecto que es parte de mi vida.

Los quiero inmensamente.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fortaleza necesaria para no decaer y sabiduría en el desarrollo académico, especialmente en el trabajo de grado.

A mi familia que con mucho esfuerzo y compromiso han permanecido a mi lado guiándome, alentándome a seguir adelante cada día.

A mi más que amiga (hermana) Karina Aguiar y su hermosa familia, a Beatriz Arcila G y Angie Razzi que constantemente hicieron grandes aportes para la culminación de este proyecto sin esperar nada a cambio.

A los profesores, pilares importantes en esta travesía, enseñándonos a ser profesionales honestos y capacitados, y a todos mis compañeros de clases.

Mil gracias.

INDICE GENERAL

CONTENIDO

		PP
LISTA DE CUADRO.....		IX
LISTA DE GRÀFICO.....		X
LISTA DE FIGURAS.....		XI
RESUMEN INFORMATIVO.....		XIII
INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO		3
I	EL PROBLEMA	3
	1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Formulación del Problema.....	7
	1.3. Objetivos de la investigación.....	8
	Objetivo General.....	8
	Objetivos Específicos.....	8
	1.4. Justificación.....	9
II	MARCO TEÓRICO	10
	2.1. Antecedentes.....	11
	2.2. Bases Teóricas.....	15
	2.3. Bases Legales.....	21
	2.4. Definición de Términos.....	30
III	MARCO METODOLÓGICO	33
	3.1. Tipo de Investigación.....	34
	3.2. Población y Muestra.....	35
	3.3. Técnica e Instrumentación de Recolección de Datos.....	37
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	43
	3.5. Fases de la Investigación.....	50

	3.6. Recursos.....	52
	Recurso Humano.....	52
	Recurso Institucional.....	52
	Recurso Materiales.....	53
	Recurso Tiempo.....	53
IV	LA PROPUESTA ARQUITECTONICO	55
	4.1. El Sitio Urbano.....	55
	4.2. El Plan Urbano.....	63
	4.3. El Proyecto.....	74
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA	120
	5.1. Listado de Planos.....	120
REFERENCIAS		139
	Impresas.....	139
	Electrónicas.....	141

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

	PP
1. Lista de Cotejo.....	39
2. Cuestionario.....	42
3. Matriz FODA del plan de servicios complementarios dentro de la universidad de Carabobo.....	43
4. Ítem 1 cuadro 04.....	44
5. Ítem 2 cuadro 05.....	45
6. Ítem 3 cuadro 06.....	45
7. Ítem 4 cuadro 07.....	46
8. Ítem 5 cuadro 08.....	46
9. Ítem 6 cuadro 09.....	47
10. Ítem 7 cuadro 10.....	47
11. Ítem 8 cuadro 11.....	48
12. Cronograma de Actividades.....	54
13. Coordenadas.....	57
14. Tipos de vegetación del Complejo Deportivo.....	59
15. Hitos.....	84
16. Tipos de vegetación del Gimnasio Vertical.....	90
17. Áreas del Gimnasio Vertical.....	92
18. Áreas de la fuente de soda.....	92
19. Áreas de local comercial.....	92
20. Áreas de zona de carga y descarga.....	92
21. Áreas de zona administrativa.....	93
22. Áreas de asistencia médica y disciplinas deportivas.....	93
23. Materiales y acabados.....	106
24. Revestimientos paredes internas áreas principales para usuarios.....	109

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO

	PP
1. Representación porcentual ítem 1.....	44
2. Representación porcentual ítem 2.....	45
3. Representación porcentual ítem 3.....	45
4. Representación porcentual ítem 4.....	46
5. Representación porcentual ítem 5.....	46
6. Representación porcentual ítem 6.....	47
7. Representación porcentual ítem 7.....	47
8. Representación porcentual ítem 8.....	48
9. Diagrama planta baja.....	94
10. Diagrama 1er piso.....	94
11. Diagrama nivel +9.00+18.00+27.00.....	95
12. Diagrama nivel +13.50+22.50+31.50.....	95
13. Diagrama planta sala de maquina +36.00.....	96

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO

	PP
1. Centro deportivo Jules Ladonmegue.....	12
2. Centro deportivo Universidad de los Andes.....	13
3. Fachada principal de Gimnasio Vertical Chacao.....	15
4. Localización geográfica.....	55
5. Ubicación de la Universidad de Carabobo.....	56
6. Poligonal.....	56
7. Hidrología.....	58
8. Vialidad.....	61
9. Transporte.....	61
10. Zonificación.....	62
11. Sitio y contexto de ubicación.....	75
12. Gimnasio cubierto Benito Ramírez.....	76
13. Polideportivo Arístides Pineda.....	77
14. Cancha de Softball.....	77
15. Gimnasio cubierto Ricardo Pérez Castro.....	78
16. Complejo de piscinas.....	78
17. Cancha de tenis.....	79
18. Complejo de voleibol de arenas.....	79
19. Cancha de beisbol.....	80
20. Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento.....	80
21. Campus Universitario.....	83
22. Aula Magna.....	83
23. Gimnasios Cubiertos.....	84
24. Gradas.....	84
25. Topografía.....	87
26. Orientación y vientos.....	88
27. Acceso vial.....	89
28. PDUL.....	89
29. Servicios Públicos.....	91
30. Plano Topografía. (T-1).....	121
31. Planta Conjunto con Ubicación. (A-1).....	122
32. Planta Baja. N +0.00. (A-2).....	123
33. Planta Nivel Uno, N+4.50. (A-3).....	124
34. Planta Nivel Dos, N +9.00. (A-4).....	125
35. Planta Nivel Tres, N+13.50. (A-5).....	126
36. Planta Nivel Cuatro, N+18.00. (A-6).....	127
37. Planta Nivel Cinco, N +22.50. (A-7).....	128

38.	Planta Nivel Seis, N+27.00. (A-8).....	129
39.	Planta Nivel Siete, N 31.50. (A-9).....	130
40.	Panta Sala de Máquinas, N+36.00. (A-10).....	131
41.	Planta de Techo. (A-11).....	132
42.	Fachada Norte. (A-12).....	133
43.	Fachada Este. (A-1).....	134
44.	Fachada Oeste. (A-1).....	135
45.	Fachada Sur. (A-1).....	136
46.	Corte B-B´. (A-1).....	137
47.	Corte A-A´. (A-1).....	138



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

DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO, IMPLANTADO EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autor: Daniela I. Villacrés M.

Tutor Académico: Arq. Yvis Sánchez.

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron.

Fecha de entrega: Agosto 2018.

RESUMEN INFORMATIVO

Propuesta del diseño de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Implantado al Plan de Servicios Complementarios, ubicado en el Campus de la Universidad de Carabobo. La zona donde se instaló requirió del mantenimiento adecuado en sus áreas verdes y recreativas, el compost impedía el uso óptimo del lugar, el campo deportivo contaba con diferentes canchas y producto a la distancia entre las mismas con las aulas de clases acarrea la instalación de repetidas canchas fuera del campo deportivo, para mayor comodidad tanto de los estudiantes como docentes. Seguido a lo antes dicho, nace la necesidad de recuperar el área donde se logren complementar actividades de alto rendimiento deportivo. La modalidad de proyecto es factible, basada en una investigación documental y de campo, se tomaron en cuenta referencias relacionadas con el tema, se utilizó una serie de instrumentos de recolección de datos para conocer cuáles eran las debilidades y fortalezas. El Trabajo de Grado cuenta de cuatro fases: Fase I Observación del Sitio en estudio, obteniendo así el diagnóstico, Fase II Análisis de la información, estudio de los datos obtenidos en la observación del terreno, con el fin de diagnosticar la problemática existente y lograr soluciones pertinentes, Fase III Planteamiento de la propuesta dentro del Plan de Servicios Complementario, el mismo dio solución a la problemática existente, finalmente la Fase IV Propuesta de la edificación, planos y presentación en miniatura que entrarían dentro del complejo deportivo de la Universidad de ser aprobado. El Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo cuenta con espacios para el desarrollo físico-mental en los atletas y a la vez les permite dentro de las competencias nacionales, regionales e internacionales enaltecer la institución universitaria.

Descriptor: campo deportivo, reubicación, deporte, gimnasio vertical.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura y el deporte están sujetos de muchas maneras, ambos son necesarios para tener una buena calidad de vida. Muchas obras y espacios arquitectónicos se unen al tener relación con los distintos deportes. Las ciudades universitarias tienen fama de estar llenas de ruidosos estudiantes y ser el marco de alborotadas fiestas. Sin embargo, con sus museos, teatros y activa participación académica, hacen de esta un espacio de majestuosidad donde el desarrollo del estudiante va más allá de un área sino que permite redescubrir y disfrutar otras por medio de la experiencia, pues las oportunidades están dadas para ello.

Es considerado una pieza maestra la arquitectura contemporáneo, de la planificación urbana, un ejemplo excepcional del movimiento moderno que agrupa una gran cantidad de edificios, funciones organizados en un conjunto limpiamente interrelacionado y enriquecido con piezas innovadoras, de otras artes plásticas que lo acompañan, es así como desde una perspectiva más profunda la Universidad de Carabobo en su criterio de ser reflejo de lo antes expuesto, carecía de algunos servicios que dieran respuesta oportuna a dichas descripciones, con miras a la innovación se plantó una planificación enfocada al desarrollo progresivo de dicha visualización.

En este orden de ideas, esto permitió cumplir con la visualización general planteada en el plan de servicio complementario de la Universidad de Carabobo, con la creación de un gimnasio vertical que brinde mayor comodidad y confort para el uso de las instalaciones, realzando la importancia de adecuar los espacios específicos de las actividades deportivas y evitando el albergue de agentes contaminantes que por la poca frecuencia en el mantenimiento ocurría en las áreas verdes.

Por lo que particularmente en este caso señala el diseño de un Gimnasio Vertical dentro del campus deportivo de la Universidad de Carabobo, el mismo se desarrolló en el Municipio Naguanagua – Estado Carabobo; mediante una infraestructura complementaria para prácticas deportivas con nuevas actividades atléticas, que proporciona las

características propias e individuales a beneficio del colectivo, especialmente enaltecer la institución universitaria en mención.

Es así como, dicha investigación se abordó a través de cinco capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: comprende el planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos de la investigación y la justificación.

Capítulo II: está conformado por los antecedentes, las bases teóricas. Seguidamente, las bases legales y la definición de términos básicos.

Capítulo III: estructurado por el marco metodológico, tipo de investigación, población y muestra, técnica e instrumentos de recolección de datos, instrumento de recolección de datos, lista de cotejo, la encuesta, matriz F.O.D.A, técnicas de análisis de datos, gráfico de resultados, análisis de los resultados y fases de la investigación aplicada y constituido por la presentación y análisis de los recursos, entre ellos los humanos, institucionales, materiales y de tiempo. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y anexos que sustentan la investigación.

Capítulo IV: se muestra la propuesta arquitectónica fundamentada en la descripción de la edificación y el sitio urbano donde se desarrolló el proyecto.

Capítulo V: constituye la representación gráfica.

Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y anexos que sustentan la investigación y que servirán de guía para respaldar las fuentes consultadas, así como la información contenida en el desarrollo de la misma.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

El deporte ha jugado un papel de gran importancia a nivel mundial, transmite valores, contribuye con el respeto, la responsabilidad, el compromiso y la dedicación, sobre todo, porque pasó a ser un beneficio individual hacia el desarrollo de una sociedad, la mayoría de las personas logran por medio de él discernir entre el aprendizaje del cómo triunfar y el saber reconocer el fracaso, el mismo enaltece el bienestar y la calidad de vida de una sociedad, produce efectos beneficiosos en la salud de las personas, por otro lado, es considerado como uno de los medios más efectivos para disminuir la violencia y delincuencia en una sociedad.

Karina G. García Reyes, (2007, agosto 20), expone:

Tal ha sido la importancia del deporte en la dinámica internacional que, en la resolución 58/5 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, el año 2005 fue declarado como "el Año del Deporte" por considerar que éste promueve objetivos internacionales como la educación, la salud, el desarrollo y la paz, los cuales son asuntos que se encuentran en las agendas de la mayoría de los países. (p.85)

Cabe destacar, que al deporte se le atribuye una gran y positiva influencia ante la sociedad; por lo que incide de manera considerable su importancia en la cultura y en la construcción de la identidad de un país. El mismo proporciona efectos notorios y eminentemente positivos en el área de la educación, la economía y la salud de una nación, es por esto que se ha hecho necesaria a nivel internacional en la educación y en la

integración social las prácticas deportivas, por lo que actualmente se han establecido como requisito indispensable y necesario para obtener un título universitario.

Siendo así, en lo que a materia de deporte se refiere, la arquitectura se ha visto en la necesidad de adecuar espacios arquitectónicos y urbanos, por lo que en Latinoamérica se han venido construyendo edificaciones de cierta altura, que contienen espacios cerrados provistos de los medios necesarios para el aprendizaje y práctica de deportes, además estas edificaciones cuentan con diferentes espacios complementarios, servicios auxiliares, el tamaño y forma de las edificaciones esta normalizado de acuerdo al lugar, la zona dentro del medio ambiente urbano y natural donde se ha de ubicar la edificación, así como también por el tamaño del área del terreno escogido. Estas edificaciones tienen como característica especial uno o más espacios divididos en secciones o pisos separados, en los cuales se realizan distintos tipos de deportes.

La finalidad de ubicar un edificio deportivo en una determinada zona, es la de transformar esa zona, lugar cuyo uso sea la recreación activa y pasiva, gracias a estas edificaciones de tipo social y deportivo, se ha logrado reducir en las ciudades el ocio y las tasas de delincuencia, promover los estilos de vida saludables y fortalecer el capital social de una nación. El objetivo de crear un espacio deportivo amistoso, tiene como propósito integrar el edificio al entorno social, económico y medio ambiental que lo rodea.

Entre las edificaciones deportivas, se encontró el Centro Deportivo Comunitario San Wayao ubicado en China, situado específicamente en Dongyuan en el barrio residencial de Chengdu, el mismo está rodeado de viviendas antiguas, de edificios residenciales en altura modernos y de una escuela primaria. Desafiando los espacio del sitio y la edificación limitada, los diseñadores crearon un espacio público activo y urbano, ofreciendo diversos tipos de instalaciones deportivas para que las personas que viven alrededor disfruten estas disciplinas: piscina, gimnasio, cancha de tenis, cancha de baloncesto, pista de squash, mesa de ping pong, billar, gimnasio al aire libre, zona de juegos para los niños y más.

Para el 2017, año histórico e insólito para el deporte venezolano, doce meses inolvidables para Venezuela en materia deportiva, pues se consiguieron hazañas que en años anteriores eran difíciles de imaginar, esta demostración de calidad deportiva evidenció

que Venezuela es un país con gran potencial deportivo, por consiguiente los gobiernos nacional, estatal y municipal, se vieron en la necesidad de crear áreas deportivas para las comunidades que viven en barrios populares, donde no se cuenta con amplias extensiones de terrenos para crear espacios deportivos.

En este sentido desembocó en el concepto de adaptar verticalmente pequeños lotes de terrenos para construir edificaciones destinadas al entrenamiento y uso múltiple en lo que a materia deportiva se refiere. Eso les permitió extraer a la juventud que habita en esos lugares, de un espacio anárquico y violento, para presentarle valores dignos de admirar como la disciplina deportiva, permitiéndoles nuevas oportunidades para su desarrollo personal en diferentes campos de la vida ciudadana.

En este orden de ideas, el gobierno nacional se propuso crear edificaciones con instalaciones deportivas denominadas Gimnasios Verticales, los mismos sirven como refugio seguro para niños, adolescentes y adultos dentro de las comunidades, espacio creado para el ejercicio de la interacción mutua, donde el participar en el ejercicio y la actividad deportiva les permite ejercer el derecho que tienen todos los ciudadanos, sin importar su origen social y económico, de tener espacios recreativos y culturales.

En consecuencia entre los primeros Gimnasios Verticales (GV), se puede hacer mención de El Dorado, construido en Venezuela en el año 2013, actualmente es el más grande a nivel nacional, ubicado en la Parroquia Petare, otro fue el GV Santa Cruz del Este, construido en el 2014 para el Municipio Baruta, jurisdicción del estado Miranda, considerado como el más moderno, los mismos son edificios de recreación multinivel y multifuncionales, cuentan con un diseño prefabricado de piezas que se pueden ensamblar y personalizar, adaptándolas a las diferentes necesidades de la población, tomando en cuenta el clima, los espacios y los programas culturales con mayor relevancia.

Al igual en el estado Carabobo, en los Municipios Guácara, Puerto Cabello, entre otros, se construyeron instalaciones de éste tipo, las mismas cuentan con canchas, instalaciones de gran calidad y maquinarias deportivas, espacios para la recreación y el deporte, Infocentro, gimnasio, sala de spinning, salas de usos grupales, además de áreas para la práctica de esgrima, artes marciales y gran variedad de deportes, con auditorio y una

construcción adecuada para ofrecer clases de pintura, danza y otros géneros de interés para los niños, niñas y adolescentes de su comunidad.

Seguidamente en el Municipio Naguanagua, del estado Carabobo, donde se encuentra ubicada La Universidad de Carabobo (UC), institución dedicada a impartir conocimientos a nivel superior, siendo su principal función el formar profesionales universitarios en las diferentes carreras que la misma oferta, entre estas carreras, las del área de Salud, Tecnología, entre otras... ofreciendo una educación de calidad en el desarrollo de los programas académicos que en ella se imparten.

Es por ello que a través de la Dirección de Deportes, creada el 4 de octubre de 1958, se han venido desarrollado políticas, que permiten implementar planes de preparación deportiva, para mantener y prolongar la salud físico-mental de los atletas universitarios, con la finalidad de lograr una participación efectiva, en campeonatos de inter-menciones, inter-escuelas e inter-facultades, así como también, en numerosas ediciones de los Juegos Venezolanos de Institutos de Educación Superior (JUVINES) y competencias clasificatorias, de índole distrital, regional, nacional e internacional.

Universidad de Carabobo (Gestión 2008 - 2012), expone:

Con sus exitosas participaciones en los Juegos Venezolanos de Institutos de Educación Superior (JUVINES), numerosas medallas y la formación de atletas que han representado a Venezuela en diferentes disciplinas, se demuestran los grandes avances que en materia deportiva ha conquistado la institución. Un ejemplo de ello, son los tres campeonatos obtenidos en las quince ediciones de los Juvines. (p.57)

El campus de la universidad de Carabobo está dividido en sectores separados, donde se encuentran las distintas instalaciones académicas, administrativas, deportivas y culturales, estos sectores poseían varias canchas deportivas, las mismas estaban ajenas al Complejo Deportivo, unas destinadas a usos múltiples, entre ellos fútbol sala, baloncesto y voleibol, otras para las prácticas de tenis. El motivo por el que se construyeron canchas deportivas en los distintos sectores, fue por la dificultad que se les presentaba a los

estudiantes, de trasladarse peatonalmente de cualquiera de estos sectores. La universidad cuenta con suficientes áreas deportivas dentro del Complejo Deportivo que satisface la demanda de estas actividades exigida por la población estudiantil.

Gracias a uno de los diseños que se proyectó en el Plan de Servicios Complementarios, en el Campus de la Universidad de Carabobo, el cual consistió en la creación de un sistema de vialidad exclusiva para todas aquellas personas que hacen vida dentro de la universidad, los cuales podrán trasladarse de manera cómoda, rápida y eficaz dentro del campus universitario peatonalmente e incluso, con el uso de ciclovía.

El Complejo Deportivo de la universidad, poseía algunos limitantes físicos y ambientales, que tenían que ser tomadas en cuenta si se querían utilizar ciertas áreas, en éste sentido se consideró la conservación de las grandes áreas verdes (plantas, fauna y flora) que sirve de muro vegetal para amortiguar el sonido que proviene de la autopista variante Bárbula - San Diego, como también respetar los linderos de los ríos Cabriales y Bárbula mediante un retiro de 80 metros desde el inicio de los bordes de dichos ríos, es así como tales hecho ocasionan que parte del área del Complejo Deportivo permanezca intacto.

Partiendo de allí se propuso en un pequeño fragmento la implantación del diseño de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo que se proyecta en el Plan de Servicios Complementarios y está destinado a solo prácticas deportivas con miras al desarrollo atlético del estudiante, apto para participar en eventos competitivos regionales, estatales, nacionales e internacionales, el resto del área quedará a la disposición de futuras infraestructuras según las necesidades que se presenten.

1.2. Formulación del Problema

Según el Manual de Elaboración de Anteproyecto de la Universidad Lisandro Alvarado (2010) define las interrogantes de la investigación como “aquellas que expresan el planteamiento del problema a través de preguntas que dependen de la característica del tema en estudio” (p.32). En este sentido, se puede decir que es una variable que expresa la problemática existente, cuyo objeto de estudio prevé a través de dichas interrogantes las

posibilidades de un hecho, aportando una visualización del contexto y de los aciertos positivos que este trajo consigo.

¿Qué beneficios aportaría a los estudiantes, personal docente, administrativo y obrero, la inserción de un edificio de alto rendimiento deportivo, de acuerdo al plan de servicios complementarios en el campus de la universidad de Carabobo, Municipio Naguanagua?

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Proponer un Gimnasio Vertical de alto rendimiento implantado al plan de servicios complementarios en el campus de la universidad de Carabobo, municipio Naguanagua, estado Carabobo; a través de las leyes y normas vigentes, para la práctica deportiva y entrenamiento, desarrollando atletas aptos para actividades competitivas.

Objetivos Específicos

Diagnosticar los problemas que presenta el área de estudio de la Universidad de Carabobo, ubicada en el Municipio Naguanagua, Estado Carabobo, mediante las técnicas de recolección de datos.

Analizar la información diagnosticada, simultáneamente con las leyes y normativas correspondientes al Municipio Naguanagua y a la Universidad de Carabobo, que influyen de alguna manera en la ejecución del diseño.

Establecer la propuesta del plan de servicios complementarios, en la Universidad de Carabobo, para desarrollar atletas aptos para actividades competitivas dentro y fuera del país.

Diseñar un Gimnasio Vertical de alto rendimiento implantado al plan de servicios complementarios en la Universidad de Carabobo, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.

1.4. Justificación de la Investigación

La Universidad de Carabobo se encuentra ubicada en el Municipio Naguanagua, lugar de acceso que la utilizan como vía de atajo vehículos y peatones ajenos a la institución, por lo que se presta a situaciones delictivas. Uno de los propósitos de la creación del Plan de Servicios Complementarios, es apoyar a los estudiantes universitario al derecho que tienen al disfrute libre y seguro, como también ejercer varias disciplinas deportivas, reafirmando a mantener una vida sana y plena, que los encaminen a la formación, desarrollo y carácter de la personalidad, integrando así ciudadanos útiles y productivos, física y mentalmente aptos para la sociedad.

Primeramente se requiere cubrir las necesidades básicas en materia deportiva, los espacios para diversas disciplinas de carácter moderno, nuevas entradas de fácil y rápido acceso, evitando conflictos en los diferentes programas educativos que la misma presenta. Por otra parte cuenta con un terreno amplio y adecuado para la construcción de un Gimnasio Vertical (GV). En este sentido fue favorable su ubicación geográfica, pues se aprovechó la dirección del terreno con respecto a su condición físico – ambiental.

En otro orden de ideas, ésta edificación fortaleció todo tipo de actividad atlética, el mismo contó con espacios amplios y cómodos que cubrió las atenciones del quehacer deportivo y educacional, aumentando así la percepción de seguridad, respondió a los requerimientos y expectativas de la universidad, ya que en otros lugares se han improvisan terrenos ajenos a la zona deportiva destinada para las diferentes práctica y/o actividades deportivas.

En este caso, el GV brindará un gran aporte significativo para su condición de actor social y adicionalmente atribuyó como equipamiento, ya que existe gran potencial Olímpico dentro de la Universidad, como impacto social es de alta relevancia, pues el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población. El GV cumplió funciones de apoyo a la salud y como ente representativos de la nación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico es la etapa donde se recopiló información documental que dio forma a la elaboración del diseño metodológico, es decir, el momento en que se establecen cómo y qué información es acorde para la debida redacción y desarrollo del mismo, también se realizó el enfoque analítico que en proporción simultánea establece los conocimientos más profundos de las teorías planteadas que le dieron significado a la investigación, en referencia Rodríguez, E., (2008) señala que el marco teórico: “es la expresión resumida, concisa y pertinente del conocimiento científico y de hechos empíricamente acumulados acerca del objeto de estudio, se elabora desde la perspectiva de una ideología y un marco de referencia determinados”. (p.57).

En tal sentido, a través del presente capítulo se ampliaron algunas teorías con la finalidad de conceptualizar cada uno de los tópicos correspondientes al tema de estudio, descripciones que se especificaron a través de los antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales y la definición de términos que permitió la aclaración de ciertas terminologías en el área de arquitectura para su debida comprensión, en este sentido contiene análisis previos relacionados que permitieron afrontar la temática de estudio de manera congruente.

En referencia según Ortiz (25 de agosto de 2010), expone:

Es importante señalar en el proyecto la estrecha relación entre la teoría, el proceso de investigación y la realidad o entorno, la investigación puede iniciar una teoría nueva, reformar una existente o simplemente definir con más claridad, conceptos o variables ya existentes. Debe ser una búsqueda detallada y concreta donde el tema y la temática del objeto a investigar tengan un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir. (p: <https://asesoriatesis1960.blogspot.com/2010/08/marco-teorico.html>)

2.1 Antecedentes

Desde los inicios, el hombre buscó resguardarse de los animales salvajes, viviendo en grandes grupos, construyendo lugares para protegerse del sol y las lluvias con el uso de las cuevas, la naturaleza fue proveedor de todo lo que realmente ha necesitado para vivir, árboles para alimentarse y un lugar fresco que lo protejan del sol. Siendo esto insuficiente, fue valiéndose del ingenio para generar comodidades de acuerdo a sus necesidades, todo ello para defenderse, perpetuar la especie y evolucionar. De esta forma surge la arquitectura, como una disciplina dedicada a la construcción de edificios, viviendas y hogares, donde visualizó el ingenio creativo del hombre desde los tiempos remotos, combinando la resistencia, funcionalidad y estética, buscando sucumbir paradigmas o estereotipo comunes en la construcción actual.

Obra: Centro Deportivo Jules Ladoumeque

Arquitectos: Dietmar Feichtinger Architectes

Ubicación: 39P Route des Petits Ponts, 75019 Paris, Francia

Equipo: Ingérop, Osmose, Empreinte Roubaix, Oasiis, Peutz & Associés

Año Proyecto: 2014.

Lorena Quintana (21 Marzo, 2015), expone:

La construcción del centro de mantenimiento y la creación de nuevos espacios para actividades deportivas expresa la integración de equipamiento grande en estructuras urbanas densas y destaca su multifuncionalidad. El estadio se vuelve representativo de la nueva continuidad urbana entre París y sus alrededores. Las nociones de espacio, integración urbana, y funcionalidad, y también las de luz, transparencia y comodidad de uso contribuyeron profundamente al diseño. (Ver figura 01)

En base a lo antes expresado, es evidente que los espacios deportivos constituye una modalidad de integración en las comunidades, dicha propuesta sugerida sobre el gimnasio vertical destacó la gran magnitud de estructuras que cuentan con nuevos espacios y

disciplinas que permitieron el rendimiento de quienes hicieron uso de ella, de allí derivó la importancia de su multifuncionalidad, pues se iguala estructuralmente a otras edificaciones que destacó la conjunción diversidad de equipos y disciplinas deportivas.



Figura 01: **Centro Deportivo Jules Ladoumegue.** (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763567/centro-deportivo-jules-ladoumegue-dietmar-feichtinger-architectes>) (2015)

Lorena Quintana. (21 Marzo, 2015), expusó: "Este edificio forma la entrada al centro y comprende un muro interior de escalada, un gimnasio, un estudio de baile, sala de fitness, así como tribunas, vestuarios, equipamiento de servicio y oficinas" (p: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763567/centro-deportivo-jules-ladoumegue-dietmar-feichtinger-architectes>).

Este tipo de gimnasio tuvo la modalidad de poseer una gama de disciplinas deportivas que no solo permitió la práctica deportiva, comodidad y confort de los usuarios pues contó con otros servicios que garantizan tal hecho, es así como la estructura que visionariamente se estimó como proyecto factible previó contar con zona de servicios (estacionamiento, zona de carga y descarga, control de empleados, baños duchas y vestidores de empleados, comedores, talleres de reparación de equipos, cuarto de basura, cuarto de hidroneumáticos, almacenes generales, entre otros). Del mismo modo zona administrativa, pequeños locales comerciales y división de primeros auxilios.

Obra: Centro Deportivo Universidad de los Andes

Arquitectos: MGP Arquitectura y Urbanismo

Ubicación: Cra. 1 #18-90, Bogotá, Bogotá, Colombia

Arquitectos a Cargo: Felipe González-Pacheco y Álvaro Bohorquez

Año Proyecto: 2009

Elsa Mendoza (8 Noviembre, 2011), expone:

Las condiciones del lugar, un tanto difíciles por tratarse de una zona de reserva forestal, con una normativa fuerte al respecto de la ocupación, sugería un edificio compacto, ya que en términos prácticos no cupo en el lote sino hubiese sido a través de la estrategia de ubicar unas actividades sobre las otras, esta circunstancia nos llevó a plantear un edificio descompuesto en piezas que se agrupan dejando grietas tanto en la horizontal como en la vertical, grietas que se constituyen en fachadas que se miran unas a las otras y permiten transparencias donde el entorno penetra en el edificio volviendo difusos sus límites, grietas que se convierten en recorridos a distintos niveles y unidas por puentes, comunican las piezas entre sí. (Ver figura 02)

(p. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/718127/video-obras-cemex-slash-polideportivo-universidad-de-los-andes-bogota>)



Figura 02: **Centro Deportivo Universidad de los Andes** / MGP Arquitectura y Urbanismo. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco> (2010)

En este sentido, el texto describió las características fundamentales de los hechos y guarda estrecha relación con el proyecto a tratar, debido a que la implementación de dicha estructura permitió la entrada de iluminación y ventilación natural, lo que facilitó el ahorro energético, por lo que sería uno de los aspectos más palpables a considerar en este tipo de estructuras por niveles. Otro hecho no menos importante es la consideración de que el terreno estuvo situado cerca de una zona de reserva forestal, semejándose al Campo Deportivo de la Universidad de Carabobo, que entre sus límites se encuentra el retiro del Río Cabriales, desde los bordes del mismo mediante un muro vegetal, lo que permitió la conservación de la misma resguardando la flora y fauna que en ella hace vida.

Obra: Gimnasio Vertical Chacao

Autores: Brillembourg Alfredo y Klumpner Hubert (2001-2004)

Firma de diseño: Urban-Think Tank

Ubicación: Chacao, Caracas, Venezuela

Año: 2004

Brillembourg y Klumpner. (2004), exponen:

La mayoría de las tierras edificables en los barrios de tugurios son reclamadas por viviendas, dejando un espacio mínimo para las instalaciones de la comunidad. Para hacer frente a esto, la empresa Urban-Think Tank (U-TT) se centró en el potencial latente de campos de deportes pequeños y deteriorados dentro del denso tejido urbano de los barrios de Caracas. El primer gimnasio vertical fue construido en 2004 para el Municipio de Chacao, creando un complejo de recreación multinivel de bajo costo. Fue diseñado como un kit prefabricado de piezas que se pueden ensamblar en tres meses y personalizar para adaptarse a las diferentes necesidades topológicas, climáticas y programáticas. La base del gimnasio se superpone a un campo deportivo existente o un lote baldío, transformando el sitio en una instalación recreativa segura. (p: <http://u-tt.com/project/vertical-gym/>). (Ver figura 03)



Figura 03: Fachada principal del **Gimnasio Vertical Chacao**
Fuentes: <http://u-tt.com/project/vertical-gym/>. (2004)

El Complejo Deportivo de la universidad pudo implementar la construcción de una infraestructura deportiva prefabricada de multiniveles denominada gimnasio vertical en áreas del terreno con poco metraje sin uso permanente, que beneficia la práctica de las distintas disciplinas de alto nivel deportivo en pro al desarrollo de la salud física y mental del individuo, de la misma forma éste trajo valores positivos a la sociedad en general, como se ha demostrado en estos últimos años, en la innovación de estructuras novedosas en la cual se hace referencia en la figura 03.

2.2 Bases Teóricas

Para el desarrollo de esta investigación fue imprescindible tener los conocimientos previos a los principios teóricos, los que las sustentarían desde el punto de vista conceptual, estructural y tecnológico. Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que las conforman, tomando en cuenta los puntos de vista o enfoques, para sustentar o explicar el problema planteado. La arquitectura aborda aspectos de una cultura de manera directa en una sociedad, exterioriza la forma en los espacios, cómo quiere que sea o cómo lo modifica para crear un entorno acorde con el pensamiento.

Reseña Histórica de la Universidad de Carabobo

El 15 de noviembre de 1892 el General Joaquín Crespo decreta y erige una Universidad al Colegio Federal de Primera Categoría de Carabobo. Así surge nuestra Universidad de Valencia o Carabobo. El primer Rector fue el Dr. Alejo Zuloaga Egusquiza. El 22 de enero de 1893 se declara inaugurada dicha Universidad con cuatro Facultades: Ciencias Políticas, Ciencias Filosóficas, Ciencias Médicas y Ciencias Eclesiásticas.

El General Cipriano Castro decreta la clausura de la Universidad de Valencia el 20 de enero de 1904 y en adelante es reemplazada por el Colegio de Varones de Carabobo. El 21 de marzo de 1958, la Junta de Gobierno presidida por el Contralmirante Wolfgang Larrazábal, en resolución N° 110, decreta la reapertura de la Universidad de Carabobo, la cual queda inaugurada el 11 de octubre de ese año y el 12 del mismo mes se dicta las primeras clases.

La Ciudad Universitaria Bárbula también conocido como Campus Bárbula es el principal campus universitario de la Universidad de Carabobo, ubicado en el Sector Bárbula, al noreste del Municipio Naguanagua de la ciudad de Valencia. Es el segundo campus universitario más grande de Venezuela después de la Ciudad Universitaria de Caracas. El campus está abierto al público en general, posee las 7 facultades de la Universidad de Carabobo, además de otras autoridades universitarias. Posee múltiples áreas verdes, atracciones culturales, áreas deportivas como el Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo, entre otras facilidades más.

El Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo, también llamado Complejo Deportivo de Bárbula, es el principal Complejo Deportivo Universitario Multiuso de todo el Estado Carabobo. Se encuentra ubicado dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula en el Municipio Naguanagua de la ciudad de Valencia. El Complejo Deportivo cuenta con las siguientes estructuras: Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro, Gimnasio Cubierto Benito Ramírez, Polideportivo Arístides Pineda, Complejo de Piscinas, Complejo de Tenis, Cancha de Voleibol de Arena, Campo de Softball, Campo de Béisbol, Palacio de Combate y Cancha de usos múltiples.

Reseña Historia del Gimnasio Vertical.

Alfredo Brillembourg y Hurbert Klumpner fundaron U-TT en Caracas, Venezuela, para el año 1998, desde 2007, Brillembourg y Klumpner se han dedicado a la enseñanza en la Universidad en Columbia, donde implantaron el Laboratorio Modelo de Vida Sustentable (SLUM Lab), desde 2010 dominan la cátedra de Arquitectura y Diseño Urbano en el Instituto Tecnológico Suizo. U-TT ofrece a sus clientes soluciones innovadoras y prácticas a través de habilidades combinadas por arquitectos, ingenieros civiles, planificadores ambientales, arquitectos paisajistas y especialistas en comunicación. Mediante la práctica de esquema interdisciplinaria dedicados a la investigación y el diseño de alto nivel, relacionados con la arquitectura contemporánea y el urbanismo. Su trabajo se refiere aplicaciones teóricas y prácticas dentro de la arquitectura y la planificación urbana.

Alfredo Brillembourg, de nacionalidad venezolana recibe su título de Arte y Arquitectura el año 1984 y su Magister of Science in Architectural Design en la Universidad de Columbia el año 1986. Cinco años después de la fundación de su estudio SLUM Lab se une Hurbert Klumpner como co-director. Entre el 2007 y el 2010 desarrollan el proyecto de Metro Cable en Caracas, un proyecto de infraestructura pública que considera una serie de estaciones que conectan las zonas altas de San Agustín con las estaciones de metro subterráneo, obra que ha tenido gran impacto en la calidad de vida de los habitantes de esas zonas.

En Venezuela se ha debido mirar hacia arriba ante la necesidad de áreas existentes en los barrios de la complicada geografía nacional, especialmente en su capital. El equipo U-TT, expertos en investigación se ha dedicado al estudio de los barrios de Caracas para promover ideas innovadoras, que buscan resolver directamente problemas comunes en las zonas populares donde reina la violencia, la falta de servicios públicos y la desaparición de vías de acceso, es por esto que la arquitectura ha tenido que adaptarse a los retos que ha impuesto el urbanismo informal, enfrentado dificultades urbanas de bajo costo, materiales fáciles de conseguir y de edificar.

De allí nace el Gimnasio Vertical, exitosa edificación urbana en una zona de numerosos habitantes caraqueños. Los hermanos arquitectos Matías y Mateo Pintó D' Lacoste proyectaron el terreno de 2.435 metros cuadrados, el Complejo Deportivo capaz de albergar una pista de trote, un área de máquinas de fuerza, tres canchas (voleibol, básquetbol y futbolito), área para artes marciales y oficinas administrativas. Un gimnasio nunca visto en Venezuela, imposible de realizar y que solo se logró con una construcción de tipo vertical. El proyecto, que se construyó en lo que era un campo de fútbol improvisado, duró tres años en ser construido (2001 a 2004), el mismo alberga actividades deportivas y culturales de la comunidad. La estructura de acero, además, sirvió para involucrar a los habitantes de la barriada y bajar los índices de criminalidad en esa zona. El éxito del proyecto fue tal, que se copió la experiencia en otros municipios, tales como Sucre, Baruta, San Diego, Puerto Cabello, otros.

Brillembourg y Klumpner (2004), exponen:

Más que un edificio, el gimnasio vertical es una pieza de infraestructura social que ha reducido las tasas de delincuencia, ha promovido estilos de vida saludables y fortalecidos el capital social. El diseño modular flexible se puede adaptar a las necesidades y los medios de diversos clientes, ya sea mediante la construcción de piezas específicas o en fases a lo largo del tiempo. Cuatro gimnasios se han completado hasta el año 2015, con otros en desarrollo en todo el mundo.

De esta forma el contraste de ideas planteadas en esta cita logra satisfacer las exigencias de los usuarios, su preciso diseño permite obtener una pieza arquitectónica modulable, además de ser una visualización de gran impacto social y de beneficio tanto individual como colectivo, afirmando una vez más que este tipo de edificaciones brindan comodidad, confort y una alternativa a ciertas problemáticas sociales.

Gimnasio Vertical

Según Patricia Aylén Rocha Colmenares (abril, 2012), expone sobre el concepto de Gimnasio Vertical “que viene de la necesidad de crear un espacio para el deporte, la culturales y la relación amena entre la comunidad. Pequeños espacios o terrenos que son potencialmente aprovechados para crear programas que permitan la integración de la comunidad.”

Del mismo modo la autora hace referencias de ciertas características sobre el Gimnasio Vertical: “...se induce la prefabricación, un sistema estructural que conecta volúmenes y niveles. Ofrece un atractivo espacio para organizar verticalmente deportes, y áreas multifuncionales.” Dividido entre pisos, y en cada piso se desarrolla una determinada función específica.

Por lo que también describe la Funcionalidad del mismo: según los acuerdos a que los que se lleguen con el Municipio y la participación de la comunidad, durante el planeamiento y la ejecución del mismo. Ofrece un atractivo espacio para organizar verticalmente deportes y área multifuncionales. La construcción de Gimnasios Verticales, pasan a formar parte de las respuestas genuinas a la atención de los problemas en cualquier comunidad, especialmente en las zonas que presentan grandes retos urbanísticos para los arquitectos con tramas urbanas informales.

Haciendo referencia a lo antes dicho, se concluye que la arquitectura es un producto social, el análisis de una obra según la lógica del diseñador, permitiendo acceder de alguna manera a ese pensamiento, del que no existen evidencias en la sociedad, no se tienen autores o textos escritos que indiquen la forma en que la construyeron. Así pues, se explicara las bases teóricas desde la perspectiva arquitectónica y cómo es posible acceder a los espacios de una sociedad a través de ellas. Para este análisis es conveniente consideran los tres principios recalcados por Vitruvio: *firmitas*, *utilitas* y *venustas*, la famosa tríada actualmente vigente, las mismas han variado con en el tiempo.

Javier Suárez, (2002), define el término:

Estética: entendida como teoría de lo bello, como suele hacerse tradicionalmente en la Estética filosófica. Se deja de lado la consideración “*venustas*”, en tanto que, aun cuando la belleza es un fin al que debe aspirar la arquitectura, más allá de ello, en esencia tan hecho arquitectónico es un edificio hermoso como uno feo, a cambio se toman la reflexión de la filosofía heideggeriana las nociones de espacio y lugar a los que inevitablemente está condicionada la arquitectura, en tanto sea útil y materia. (p.96)

La arquitectura se diferencia de las otras ramas científicas, en su origen esencial proyectado luego del estudio y funciones de una sociedad, por lo que la arquitectura en tanto cumple la función de cobijo de las diferentes actividades del ser viviente. En segundo lugar su carácter esencial de objeto físico material, la construcción, ligada a características físicas y dimensionales concretas que finalmente ha de poseer la considerada realidad. Esto establece su diferencia arquitectónica en tanto éste último pertenece al campo de las ideas.

Por último, su condición esencial viene dada por el espacio y el lugar, dualidad que perfila de modo definitivo, la condición principal que acompaña a la arquitectura en los inicios del ser, ante ella y por ella el espacio infinito es delimitado, y adquiere en su aparecer la condición de lugar, que lo diferencia de lo dado, a su vez debido a ello la arquitectura adquiere la dualidad interioridad-exterioridad, carácter de la disciplina civil, a partir de lo cual se ha abierto una combinatoria infinita de morfologías estrictamente arquitectónicas a través de la historia. Bajo estas condiciones surge la propuesta que a continuación se detalla.

Según Hurtado (2010), expone:

La investigación es “proyectiva” cuando se elabora una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo. (p.567).

Esta definición tiene un amplio espectro de comprensión y aplicación en distintos campos, tanto para la arquitectura como para el diseño en general, lo cual es esencialmente pertinente. Pero es una definición reductiva; la idea “proyectiva” en este caso, para solucionar un problema o necesidad, sigue siendo aún pragmática, lo que significa que el objeto de estudio guarda relación con su entorno.

2.3 Bases Legales

Entrando en el tema de estudio, el cual se planta en un patrimonio público, con un valor histórico y de gran interés educativo, “La Universidad de Carabobo”. Dentro del mencionado patrimonio existen repetidas obras arquitectónicas en lo que a materia de deporte se refiere, producto de distintas necesidades que por diversos motivos y con decisiones ligeras sin fundamento se ejecutaron, tomando en cuenta los tiempos de crisis económicas que actualmente se viven, se recalcan los principios del siglo XV, cuando aparecen las primeras normas defendiendo la conservación de los Monumentos.

Es por ello que a continuación se presenta un temario relacionado con el objetivo a inicio de la investigación, los mismos relacionados con los documentos legales, entre ellos las leyes, normas, decretos y resoluciones.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Publicada Extraordinaria N° 5.453, Caracas, viernes 24 de marzo de (1999).

Artículos 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 fundamentado 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 de esta Constitución y en la ley.

Es de vital importancia una educación de calidad, todo ciudadano tiene el derecho de desarrollarse ante la sociedad, la falta de educación acarrea tanto a las personas como a la sociedad al fracaso inminente. Por lo que la educación de calidad es fundamental para el desarrollo de cualquier nacional, superando las barreras de la pobreza tanto económica como cultural y eliminar la exclusión para lograr el trabajo productivo mancomunado en condiciones dignas.

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 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.

La educación sigue siendo un derecho que brinda el estado, de optimas condiciones e igualdad, es gratuita desde el maternal al grado universitario, el estado continuamente instalará instituciones con fines educativos donde se garantice la estadía y finalidad en este proceso, también se enfoca a las personas con discapacitadas, bien sea mental o física para que participen con los mismos derechos al sistema educativo venezolano.

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.

Toda persona tiene derecho al deporte y a la recreación como actividades que benefician la calidad de vida individual y colectiva, enmarcado en el progreso y desarrollo de una nación, por lo que el artículo establece incentivos y estímulos a las personas, instituciones y comunidades que promuevan a los atletas y desarrollen o financien planes, programas y actividades deportivas en todo el país.

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

En efecto, como el mencionado artículo lo explica por sí solo, es obligación del gobierno nacional, estatal y municipal, junto con la participación de todos sus habitantes, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean protegidos de conformidad con la ley.

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

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

De acuerdo al artículo en mención, el estado nacional está en el deber de crear, innovar, recrear y cuidar con el mantenimiento adecuado de las áreas oficiales que vendría a beneficiar al público en general, como lo son, los parques, plazas, canchas deportivas, todo lo que se refiere al esparcimiento de uso público por cooperativas o cualquier empresa de razón social que esté capacitado para hacerlo.

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

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

Con lo relación a lo antes expuesto es obligación del gobierno nacional, estatal y municipal, crear áreas verdes con espacios limitados, que permita la armonía entre el individuo y el espacio que lo rodea, con espacios libres usados para parques, plazas, jardines, equipando las zonas de lugares públicos atractivos para la recreación.

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

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

También es obligación del gobierno nacional, estatal y municipal, junto con la participación de todos sus habitantes, garantizar a la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, un lugar para distraerse, descansar, jugar, practicar algún

deporte, hacer vida social. Siendo de vital importancia su principal objetivo el mantener, crear y garantizar la conservación de los espacios y lugares públicos del país.

Ley Del Deporte. Gaceta Oficial N° 4975 Extraordinaria (25/09/1995)

Título I: Disposiciones Generales.

Artículo 3. Todos tienen derecho a practicar actividades deportivas sin discriminaciones fundadas en la raza, sexo, credo, condición social y edad, que dando a salvo las limitaciones que para el resguardo de la salud de las personas establezcan las leyes, reglamentos y resoluciones. Toda persona tiene derecho a practicar algún deporte, sin importar su sexo, raza o nivel económico.

Artículo 10. La organización deportiva del país estará formada por los entes del sector público y los del sector privado que desarrollan actividades deportivas a nivel nacional, estatal, municipal y parroquial.

Estos artículos establecerán incentivos y estímulos a las personas, instituciones y comunidades que promuevan a los atletas, desarrollen o financien planes, programas y actividades deportivas en el país. En estos artículos, establece las obligaciones del Estado en líneas muy generales, sobre la promoción del deporte como medio de formación de ciudadanos integrales.

Capítulo II. De La Protección a Los Deportistas y Sus Dirigentes

Artículo 54.- Los trabajadores y los estudiantes que sean seleccionados para representar a una entidad estatal en eventos nacionales o al país en una competencia deportiva internacional, tienen derecho a disfrutar del correspondiente permiso para entrenar, desplazarse y permanecer en concentración, en los términos que establezca esta Ley y sus reglamentos. Igualmente, los dirigentes deportivos necesarios para asegurar la realización de eventos deportivos de alta competencia, gozarán de permisos específicos remunerados por el tiempo estrictamente requerido para dar cumplimiento a compromisos de promoción y organización de dichos eventos.

El patrono estará obligado a conceder y respetar el permiso correspondiente. El patrón tiene la obligación de conceder permiso a los deportistas para participar en

cualquier evento deportivo, bien sea nacional, estatal e internacional, al igual que los dirigentes deportivos, quienes son los encargados de administrar el evento a participar.

Capítulo I – Disposiciones Fundamentales:

Artículo 1. Ámbito: El presente Reglamento regirá la modalidad especial de ingreso y permanencia de los estudiantes atletas de alto rendimiento y destacada trayectoria en la Universidad de Carabobo que por sus condiciones físicas, de elevada relevancia o competencia en las disciplinas deportivas, se hacen merecedores de este beneficio; así como lo concerniente al régimen tutorial para garantizar la continuidad y prosecución de sus estudios y compromisos deportivos; considerando el deporte como un derecho fundamental para la formación integral y la salud física y mental del ser humano, y cuya participación en los diferentes programas, fortalecerá la formación integral del profesional y contribuirá a elevar la calidad institucional.

El estudiante de la Universidad de Carabobo en representación como atleta deportivo de la institución, tiene derecho a gozar del privilegio de un régimen tutorial para no perder sus materias académicas concernientes con la carrera cursante, cumplir con sus obligaciones deportivas, fortaleciendo su formación integral profesional, haciendo del mismo un ser humano integro que aporte a la sociedad valores éticos y morales.

Artículo 2. Base Normativa: El Reglamento de estudiantes atletas de alto rendimiento y destacada trayectoria en la Universidad de Carabobo, tiene como fundamento normativo, los preceptos consagrados en los Artículos 102, 103, 106, 109 y 111 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela; Artículos 54, 55, 56, 57 y 58 de la Ley de Deporte y los Lineamientos Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007, en lo que respecta al Régimen Tutorial dirigido a dichos atletas, para la continuidad y prosecución de sus estudios y compromisos deportivos a nivel nacional e internacional.

El Gimnasio Vertical de alto rendimiento deportivo, presenta fundamentos legales para que los estudiantes de las diferentes carreras puedan tener el derecho de una formación gratuita, integral y obligatoria, que les ayude a fortalecer su derecho al estudio logrando un

desarrollo en sus carreras, por lo que obtendrán apoyo del mismo para garantizar las prácticas y a su vez fortalecer sus metas deportivas.

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

Artículo 3. El Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, mediante el Ministerio del Poder Popular con competencia en estas materias y asume como función social indeclinable la masificación de la educación física, la actividad física, el deporte en beneficio de toda la población, y la tecnificación del deporte de alto rendimiento. Asimismo, promoverá los juegos y deportes tradicionales, como expresión de la riqueza cultural e identidad venezolanas.

Toda institución educativa está en la obligación mediante el Ministerio del Poder Popular de promover el deporte, las actividades físicas, juegos y deportes tradicionales que expresen la cultura e identidad de Venezuela. Como también promover valores de disciplinas, constancia y dedicación por medio de esta donde la identidad y el sentir propio se asuman a tales actividades.

Derechos de los y las atletas

Artículo 15. Son derechos de los y las atletas: 11. El acceso a centros de alto rendimiento, equipados con la tecnología necesaria para su adecuada preparación. 12. Contar con centros de ciencias aplicadas al deporte que le garanticen una mejor preparación física, psicológica y médica.

Los atletas de alto rendimiento tienen derecho al acceso centros equipados con alta tecnología y centros de ciencias aplicadas para mejorar la salud física y mental. Por lo cual día a día se implementan proyectos que den respuestas a dichas necesidades y retribuir de alguna forma los aportes invaluable que cada uno de los estudiantes en el ejercicio deportivo representa para el país.

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

Artículo 6. Bienes del dominio público: Son bienes del dominio público de la Nación: 1. Todas las aguas del territorio nacional, sean continentales, marinas e insulares, superficiales y subterráneas. 2. Todas las áreas comprendidas dentro de una franja de ochenta metros a ambos márgenes de los ríos no navegables o intermitentes y cien metros a ambos márgenes de los ríos navegables, medidos a partir del borde del área ocupada por las crecidas, correspondientes a un período de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años. Quedan a salvo, en los términos que establece esta Ley, los derechos adquiridos por los particulares con anterioridad a la entrada en vigencia de la misma.

Como es de saber, el agua es uno de los recursos territoriales de mayor resguardo de la nación, por ende se debe respetar un margen a los bordes de ambos lados de todas las aguas dentro del territorio nacional de 80 centímetros no navegables, y los navegables de 100 centímetros, siendo responsabilidad del gobierno garantizar se respeten los límites de las aguas, bien sean profundas o no.

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

Son normas establecidas por el Estado para proyectos, construcción, ampliación, reforma y mantenimiento de las edificaciones destinadas a usos: residenciales, comerciales, industriales, deportivos, recreacionales, turísticos y otros con la finalidad de que estas se ejecuten de acuerdo con las disposiciones sanitarias que rigen la materia, en resguardo de la salud pública. En referencia a lo dicho anteriormente, para el beneficio de las generaciones actuales y futuras, es deber del Estado controlar vigilar la construcción y reforma total y parcial de las edificaciones tanto públicas como privadas

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

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

COVENIN MINDUR Normas Venezolanas Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones 2002-880.

Las presentes Normas establecen los requisitos y las acciones mínimas que deben considerarse en el proyecto y construcción de edificaciones, excepto las correspondientes a las acciones de sismo y viento, las cuales se determinan en las respectivas Normas COVENIN - MINDUR. Las acciones aquí definidas son las de servicio o utilización, aplicables tanto en la Teoría Clásica como en la Teoría de los Estados Límites

COVENIN corresponde al acrónimo de la Comisión Venezolana de Normas Industriales, como se conoció desde 1958 hasta 2004 al ente encargado de velar por la estandarización y normalización bajo lineamientos de calidad en Venezuela. La misma estableció los requisitos mínimos para la elaboración de procedimientos, materiales, productos, actividades y demás aspectos que estas normas rigen. En esta comisión participaron entes gubernamentales y no gubernamentales especialistas en un área. A partir del año 2004, las actividades desarrolladas por COVENIN pasan a ser ejecutadas por FONDONORMA.

Los requerimientos para el diseño sismo resistente de las edificaciones se establecen en esta norma, estos se complementan a su vez con otras normativas y especificaciones, para la evaluación sísmica de equipos, instalaciones y otras obras, promulgadas en el país

desde la primera versión de la Norma COVENIN 1756, una compilación sobre las mismas se encuentra en el libro “Diseño Sismo resistente. Especificaciones y Criterios aplicados en Venezuela”.

Norma FUNDADEPORTE Gaceta Oficial del Estado Carabobo N° 5148 Extraordinaria. Valencia. (28 de Octubre de 2014)

Fundación Carabobeña para el desarrollo del deporte de alto rendimiento. Por lo tanto, estas son normas establecidas por esta institución donde se indican las dimensiones y detalles para el diseño y construcción de las diferentes Instalaciones Deportivas, al igual que también, tiene la máxima responsabilidad de promover el deporte en todos los niveles y el alcance de todos los estratos sociales de la población, por dichas razones lograr en la región que la actividad física y sus beneficios esté al alcance de todos los habitantes.

2.4 Definición De Términos Básicos

Según Tamayo (2003), la definición de términos “es la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema.” (p. 78). Por lo anteriormente expuesto, se concluye en que las definiciones de términos consisten en darle importancia preciso y según el contexto a las variables involucradas en el problema y en los objetivos formulados.

Anárquico De la anarquía (desorganización, desorden) o relacionado con ella. el juego del equipo fue anárquico; se perdieron por las calles de la ciudad, de trazado absolutamente anárquico

Atleta: Es un persona que posee capacidad física, fuerza, agilidad o resistencia superior a la media y, en consecuencia, es apto para actividades físicas, especialmente para las competitivas.

Climáticas ref. El clima es la estadística del tiempo atmosférico, normalmente sobre un intervalo de 30 años. Se mide al evaluar los patrones de variación en temperatura,

humedad, presión atmosférica, viento, precipitación, cuenta de partícula atmosférica y otras variables meteorológicas en una región dada sobre periodos largos de tiempo

Discernir Distinguir por medio del intelecto una cosa de otra o varias cosas entre ellas.

Diseño: proceso o labor a, proyectar, coordinar seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear formas visuales destinadas a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

Estereotipo Idea, expresión o modelo estereotipados de cualidades o de conducta.

Gimnasio: término utilizado para distinguir aquellos espacios creados para que se realicen en ellos diversos tipos de actividad física, por lo general se llama así al área que cuenta con máquinas cardiovasculares y de musculación tales como pesas, mancuernas y aparatos de diferente tipo.

Infocentro son espacios comunitarios de participación y desarrollo, que garantizan el acceso inclusivo a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de las poblaciones rurales y urbanas.

La filosofía heideggeriana tiene entre sus méritos haber trascendido del intelectualismo clásico y la tradicional distinción entre sujeto y objeto. Ha vislumbrado también que la comprensión del Ser no es una actitud teórica sino que es la existencia misma e implica un compromiso, un uso, “encontrarse en un estado de ánimo”, “ser — ahí”.

Musculación Es una actividad que se suele realizar en gimnasios, y cuyo fin suele ser la obtención de una musculatura fuerte y definida, así como mantener la mayor definición y simetría posible de la misma

Paradigmas El concepto de paradigma se utiliza en la vida cotidiana como sinónimo de “ejemplo” o para hacer referencia en caso de algo que se toma como “modelo digno de seguir”.

Peatonal Se denomina infraestructura urbana (etimología: Infra = debajo) a aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de Arquitectura, Ingeniería Civil, Urbanistas, etc., que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de las ciudades y empresas.

Recinto: Espacio comprendido dentro de ciertos límites

Topológicas La topología es la rama de las matemáticas dedicada al estudio de aquellas propiedades de los cuerpos geométricos que permanecen inalteradas por transformaciones continuas. Es una disciplina que estudia las propiedades de los espacios topológicos y las funciones continuas.

Vertical: Que es perpendicular a una línea o plano horizontal Voleibol: es un deporte donde dos equipos se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario.

Sintagma Gnoseológico: Es aquel que amplía y profundiza las ideas que justifican la necesidad de analizar, da evidencias de investigaciones anteriores referidas tanto a descripciones como a estudios comparativos del evento a analizar y del criterio análisis. Debe además caracterizarla contexto al cual pertenece el evento a analizar, si se trata de una obra literaria o artística, al igual que debe tener una referencia al contexto histórico de la época del autor y la referencia biográfica.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico de la investigación incluye técnicas, métodos e instrumentos que el investigador utilizó en la recolección para el análisis de los datos de la investigación, las cuales llevó al desarrollo y solución del problema planteado. El estudio se enmarcó dentro de la modalidad de proyecto factible, con un análisis descriptivo y se apoyó en la investigación de campo y documental.

Iván Hurtado León y Josefina Toro Garrido, (2007), exponen:

El marco metodológico constituye la medula de la investigación. Se refiere al desarrollo propiamente dicho del trabajo investigativo: el diseño de investigación que se pondrá en práctica y el tipo de investigación que se va a realizar; la definición de la población sujeta a estudio y la selección de la muestra, diseño y aplicación de los instrumentos, así como análisis e interpretación de datos. (p. 90)

Considerando lo anterior, para el desarrollo de la investigación fue importante establecer los términos y procedimientos de la búsqueda, así como también el significado de los hechos, fenómenos hacia los cuales estuvo encaminado el interés del mismo, permitió recopilar y estableció los análisis correspondientes para su debido sustento, son pasos que determinaron de qué manera el investigador debió almacenar los datos y analizarlos, esto obligó a concentrarse en el proceso de la exploración, además el marco metodológico es el paso principal para indagar, ya que de este dependió en cierta manera que se obtuviese toda la información necesaria para llevar a cabo una investigación.

Según las características antes descritas, esta investigación fue considerado un proyecto factible, en este sentido, Balestrini Acuña Mirian (2006) define el proyecto factible como un “estudio que permite la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible, cuyo propósito es satisfacer una necesidad o solución de un problema.” (p.10). En este sentido fue necesario seguir las etapas o pasos

exigidos por la modalidad del proyecto factible, las mismas son: diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta, por lo que la ejecución del presente trabajo de grado propuso la intervención del Campus Deportivo de la Universidad de Carabobo, buscó las mejoras en la estructura y en sus áreas deportivas, lo que permitió impulsar disciplinas de alto rendimiento entre sus estudiantes.

3.1 Tipo de Investigación

Esta investigación se basó en las necesidades detectadas en el Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo, por lo que fue necesaria una amplia investigación documental, de campo y la descriptiva, permitió desarrollar las habilidades, destrezas y actitudes que se requieren para la construcción de los datos, información y conocimiento, punto esencial del proceso de la investigación científica, estrategia donde la observación y reflexión metódica fueron necesarias para indagar e interpretar la información.

Siendo así, se inició con la investigación documental, por lo que la Universidad Alejandro de Humboldt (2006), establece que la investigación documental: “Consiste en analizar y evaluar, de manera crítica y reflexiva, la información escrita y los discursos encontrados en textos, revistas, periódicos, entre otros, acerca del tema.” (p. 16). En atención a ello, la recolección de datos e información para el objeto de estudio se realizó a través de materiales impresos u otros tipos de documentos bibliográficos que sustentaron la investigación, aportando credibilidad y confiabilidad para el desarrollo del mismo.

Seguido a lo antes dicho, la investigación de campo, según el Manuela de la UPEL (2006):

La investigación de campo es el análisis sistemático de problemas en la realidad con el propósito, bien sea de describirlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o producir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquier paradigma o enfoque de investigación conocida o en desarrollo. (p. 14)

Esta investigación facilitó el diagnóstico esperado, lo planteado al inicio de la investigación en el plan de servicios complementarios, visualizó la implementación de un Gimnasio Vertical, pues dio respuestas a las necesidades existentes con relación a la práctica exclusiva de disciplinas de alto rendimiento y competitividad, de este modo benefició a los estudiantes tanto físico como mental, con miras a representaciones de talla nacional e internacionales.

Debido a la naturaleza del sujeto a investigar y de acuerdo a la realidad del hecho, se obtuvo la información de dicho proyecto de forma directa, permitió establecer los análisis correspondientes sin controlar las variables, en este caso, la orientación del terreno, el estudio del suelo y el análisis del contexto del Complejo Deportivo de la universidad de Carabobo, que aportó datos sin ser manipulados y se estableció el diseño adecuado con relación a la investigación.

Por último, Tamayo (2008); “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”. (p. 53). Finalmente se abordó la Investigación Descriptiva, debido a que permitió detallar las características del entorno de forma independiente, tomando en consideración los datos arrojados, siendo éstos analizados con precisión para la creación del diseño correcto, de este modo se consideró las dimensiones que albergaba para su debida construcción y se adecuó la edificación más apta para el terreno y que cubriera con la demanda proyectada en el estudio planteado.

3.2 Población y Muestra

Población:

Normas IUNICS (2007), la población constituye: “El objeto de la investigación, es el centro de la misma y de ella se extraerá la información requerida para su respectivo estudio.” (p. 26). La población que conformó la presente investigación estuvo representada

por una población finita, es decir, termino estadístico que se usa para definir las características de la población seleccionada, en este caso correspondió al universo educativo de la Universidad de Carabobo, con un total de 65.000 mil estudiantes, datos que fueron aportados desde el Portal Web Oficial de la universidad. Por lo que fue necesario calcular a futuro la población de acuerdo al método geométrico Método de la forma de Malthus 1.830, para ello se utilizó la fórmula:

$$N_n = N_0 \times (1 + r)^t$$

Dónde:

N_n = Población Futura.

N_0 = Población Actual.

R = Incremento medio anual (Tasa de crecimiento / 100).

T = Número de períodos decenales (Diferencia de años entre N_n y N_0).

Fórmula: $r = 5 / 100 = 0.05$

$$N_{2030} = 65.000 \times (1 + 0.05)^{(2.030 - 2.018)}$$

$N_{2030} = 116.730,66$ personas, pertenecientes al Campus de la Universidad de Carabobo para el año 2030.

Muestra:

Tamayo (2008), afirma que la Muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”. (p.38). De acuerdo a los datos obtenidos y dado que el universo a estudiar es muy extenso, se realizó el cálculo de la población finita dando como resultados los más acordes que permitieron determinar la exactitud del número de personas que fueron encuestados, con relación al proyecto factible del diseño del Gimnasio vertical se tomó en consideración la proporción esperada, se detalló de la siguiente manera:

Dónde:

N = Total de la población

$Z^2 = 1.96$ (seguridad del 95%)

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

p = proporción esperada en este caso (0,5)

q = 0,5

e² = precisión

Datos:

N= 116.730,66 estudiantes

Z²= 1.96² (3,8416)

p = 0,5

q = 0,5

e² = 0,09

$$n = \frac{116.730,66 * 3,8416 * 0,5 * 0,5}{(0,09)^2 * (116.730,66 - 1) * 3,8416 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{112.108,1259}{946,470646}$$

$$n = 118,44$$

Sobre las bases en los resultados obtenidos, la muestra que se estableció es de 118 estudiantes comprendidos entre las edades 17 a 40 años, en la cual se aplicaron las técnicas de recolección de datos, a fin de manejar la factibilidad del proyecto propuesto en la implantación de un Gimnasio vertical en el Campo deportivo de la Universidad de Carabobo.

3.3 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Toro, J., (2010), un instrumento de recolección de datos, “es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69). En este sentido cada uno de los instrumentos permitió aportar los datos necesarios para establecer las bases de este estudio, extrayendo de cada variable fundamentos precisos que sustentaran la investigación y que posteriormente sentaron las bases de la propuesta en el plan de servicios complementarios, donde se llevó a cabo con efectividad el diseño de un Gimnasio Vertical en la universidad de Carabobo del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.

De esta manera las técnicas de recolección de datos representó una herramienta vital para medir las variables, por lo que se obtuvo la información necesaria en la elaboración del proyecto, el investigador se ve inmerso en la realidad del problema y a través de la Observación Directa, que según la descripción de Tamayo (2008) “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”. (p. 193). Se

evidenció que fue una forma práctica y operativa para extraer del entorno datos del fenómeno a investigar, acerca a los hechos y al conocimiento y se valió de recursos tales como: libreta de anotación, grabaciones, cámara fotográfica, entre otros. Dado como resultado final recopilar, registrar y almacenar un respaldo de los datos que se obtuvo en la observación minuciosa en el hecho.

En el mismo orden de ideas, la Observación Estructurada según lo explica Arias, Fidias. (2006); “Es aquella que además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados”. (p.70). en otras palabras, la recopilación de los datos observados se sustentó a través de elementos técnicos apropiados como: fichas técnicas, cuadros, tablas, entre otros, por lo que significó un proceso sistemático.

Por tal motivo, se basó en los métodos y técnica dadas con anterioridad que se determinó en el estudio, la utilización de la técnica de observación estructurada, a través de la encuesta donde el investigador obtuvo información valiosa para el desarrollo del proyecto, esta técnica fue de suma importancia para complementar los resultados de la investigación, siendo aplicado dos estructuras constituido por un formato escrito, que sigue un procedimiento fijo el cual contiene enumerados elementos a ser evaluados durante el proceso denominado lista de cotejo y cuestionario, los mismos se prepararon previamente antes de ser aplicados.


Lista de cotejo

Según Mirian Balastrini Acuña (2006), describe “la lista de cotejo como el instrumento de observación mediante el uso de un objeto de aprendizaje para obtener información sobre conocimientos, habilidades, conductas o desempeño como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (p. 155). Dicho instrumento permitió identificar el comportamiento con respecto a actitudes, habilidades y destrezas, listado de indicadores de logro en el que se constató en un solo momento, la presencia o ausencia de estos mediante la actuación de alumno y alumna.


Considerando estos aspectos, es posible decir que las listas de cotejo, son recomendadas como instrumentos de verificación y no como único medio de evaluación. Por otro lado, en la perspectiva de complementar técnicas y métodos, pueden servir como herramientas de apoyo, orientando los elementos que se deben observar y facilitando su registro en forma ordenada y metódica.

Cuadro 01

Lista de Cotejo

 Universidad José Antonio Páez. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura.			
LISTA DE COTEJO			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Acceso Vehicular	X		Accesibilidad en cuanto a vialidad. La misma posee diversas entradas, estas son: Autopista del Este, Variante Bárbula-Guácara, Autopista Valencia-Puerto Cabello, Avenida Universidad.
Acceso Peatonal	X		En este aspecto, es importante señalar que a pesar de que existe el acceso y la movilidad peatonal, hay muy poca conexión entre las facultades y áreas internas de la Universidad.
Topografía	X		Terreno con varios niveles topográficos.
Vegetación	X		Existe una gran variedad de vegetación; tales como: palmas, árboles de copa grande, apamates y pequeños arbustos. Además, dentro de la Universidad se encuentra el Jardín botánico de 30 hectáreas ubicado al sur de la misma, denominado Palmetum Universitario; constituido por 2000 ejemplares pertenecientes a 92 especies de palmas: Palmas del Mundo, Palmas venezolanas y el Humedal.
Fauna	X		Mariposarios; entre otros.
Mobiliario Urbano	X		Estatuas en la zona de acceso a las diferentes infraestructuras, caminerías cubiertas y descubiertas, casetas de vigilancia, diversas infografías, entre otros.
Contaminación Visual y Sólida	X		Basura dispersada en el área, falta de mantenimiento en todo el recinto.
Suelo	X		Los terrenos de la Universidad presentan un suelo húmedo y pantanoso (suelo arcilloso), de poca riqueza mineral y acidez elevada. Alrededor de los ríos, presenta suelos arenosos

Cuadro 01 (Continuación):

 Universidad José Antonio Páez. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura.			
LISTA DE COTEJO			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Hidrografía	X		El Campus Universitario se encuentran los siguientes cuerpos de agua: El Río Cabriales, el río Bárbula, diversas lagunas y zonas inundables.
Acueductos y Cloacas	X		De acuerdo a lo observado durante la visita al sitio; los acueductos y las cloacas se encuentran ubicados en el perímetro del Campus y en las áreas internas cercanas a las edificaciones.
Transporte	X		Hay dependiendo del transcurso del día.
Transporte Público	X		Hay muy pocas unidades.
Drenajes	X		Específicamente se pueden observar en las adyacencias de la Laguna de FACES.
Áreas a drenar y red de canales	X		Ubicadas en los perímetros de la Facultad de FACES.
Pendiente	X		Tiene una pequeña pendiente en la topografía del terreno.
Electricidad	X		Se puede observar una infraestructura de cables y postes improvisados. Sistema de electricidad aéreo

La Encuesta

Otra técnica importante dentro de la investigación es la encuesta, de la cual Méndez (2009), opina: “...en aquellos problemas que se pueden investigar por método de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento, la encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, actitudes, opiniones de los individuos con relación a su objeto de investigación.” (p.106).

Es decir, se obtuvo datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador, pudo ser de forma oral (entrevista) o escrita (cuestionario), lo que permitió acceder a la información en forma científica. Es así como el cuestionario pasó a hacer una herramienta clave que estableció la factibilidad del proyecto y permitió indicar las perspectivas del mismo desde el punto de vista del espectador.


Tamayo (2008); menciona sobre el cuestionario: “contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”. (p. 124). Por tal motivo, este instrumento de investigación estuvo destinado a dar respuesta a la problemática planteada con relación a la propuesta en el plan de servicios complementarios en el diseño de un Gimnasio Vertical, pues estuvo definido por una serie de preguntas escrita, de tal manera que fueron respondidas lo más sincera posible y arrojaron los datos necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación.

Estudiada de forma cuidadosa se estableció las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y sobre todo se consideró el nivel de educación de las personas que respondieron el cuestionario. Estuvo constituido por un ítem de 8 (ocho) Preguntas dicotómicas (cerradas), “Si” para afirmar, y “No” para negar, lo que significaba que poseía dos criterios de respuesta, fáciles de codificar y requerían de un esfuerzo menor por parte de los que responderían, lo que accedió recoger información clara y precisa.

Es así como, dicho instrumento dio la información oportuna, afianzando el proceso de retroalimentación con todos los participantes del proyecto, en especial la muestra determinada de 73 estudiantes involucrados, por lo que finalmente se pudo presentar las recomendaciones producto de los resultados obtenidos y que permitió establecer la facilidad del proyecto

Cuadro 02

Cuestionario

 <p>Universidad José Antonio Páez. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura</p>
CUESTIONARIO
<p>1. ¿Cree usted que la infraestructura actual cuenta con las condiciones adecuadas para el desarrollo de las prácticas deportivas? SI ___ NO ___</p>
<p>2. ¿Cree usted que realiza las actividades deportivas en óptimas condiciones? SI ___ NO ___</p>
<p>3. ¿Estaría de acuerdo en que se proponga la construcción de un Gimnasio Vertical que cuente con los parámetros altamente calificados para el desarrollo deportivo? SI ___ NO ___</p>
<p>4. ¿Conoces usted lo que es un Gimnasio Vertical para alto rendimiento deportivo? SI ___ NO ___</p>
<p>5. ¿Sabías que la arquitectura es la ciencia que brinda el apoyo para el desarrollo y desempeño de las actividades del ser humano, entre ellas las deportivas? SI ___ NO ___</p>
<p>6. ¿Conoces usted acerca de los programas de diseño arquitectónico como lo son ESKETCHUP y AUTO CAD? SI ___ NO ___</p>
<p>7. ¿Estarías de acuerdo en que se presentará al Consejo Universitario una propuesta de un Gimnasio Vertical de alto rendimiento deportivo? SI ___ NO ___</p>
<p>8. ¿Cree usted que implementar un gimnasio vertical de alto rendimiento beneficiara al estudiante de forma atlética de modo tal permita hacer representaciones nacional e internacional en competencias deportivas? SI ___ NO ___</p>

Matriz F.O.D.A

La matriz FODA es un instrumento de análisis que especifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que puede ser empleada en cualquier contexto, ya sea un sector urbano, producto, empresa, entre otros; que forme parte del objeto de estudio en un determinado periodo de tiempo, la misma se aplicó en el Complejo Deportivo de la universidad de Carabobo para especificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del conjunto que el terreno a estudiar.

Cuadro 03

Matriz F.O.D.A Del Plan De Servicios Complementarios Dentro De La Universidad De Carabobo.

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none">1. Variedad de infraestructura en las instalaciones deportivas.2. Ubicación cercana a las otras edificaciones deportivas.3. Unificar varias disciplinas en una sola edificación.4. Añadir nuevas disciplinas deportivas.5. Desarrollo de alto nivel deportivo.6. Ergonomía	<ol style="list-style-type: none">1. Su uso no es para competencias mayores.2. Capacidad limitada de usuarios.3. Cálculo antisísmico.4. Torres de alta tensión (afecta condiciones de salud y artefactos eléctricos)
Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none">1. Añadir nuevas disciplinas deportivas.2. Acrecentar deportes que los representen en los Juegos Internacionales3. Minimizar el impacto económico en cuanto a las instalaciones eléctricas4. Ubicación estratégica acorde para la asistencia de primeros auxilios. <p>B</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Falta de patrocinio.2. Elevados costos de construcción.3. Inseguridad en el sector donde se encuentra ubicado el edificio.4. Deserción en la población estudiantil.5. Torres de alta tensión (afecta condiciones de salud y artefactos eléctricos)

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

Se refiere a las distintas técnicas que pueden utilizarse con el fin de interpretar los datos obtenidos, de esta manera, se pueden constatar las opiniones involucradas en el

estudio con la teoría utilizada. Según Arias (2006), "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan" (p. 99), la técnica que se aplicó para el análisis de los datos recopilados en la entrevista, el cuestionario, razón que permitió establecer el coeficiente de evaluación de las respuestas que ofrecieron los estudiantes de deporte de la Universidad de Carabobo.

Gráfico de resultados

Este punto consistió en presentar la información de una manera que se pudo visualizar de forma sistemática y resumida, los datos dependieron del tipo de variables que se manejará, primeramente se abordó los análisis estadísticos de la población, los mismos permitieron orientar al investigador a que expusieran respuesta concretas al estudio planteado, se tomó en cuenta que las interrogantes fueran escogidas por el investigador en un experimento o bien tomados de fuentes confiables.

Ítem 1. ¿Cree usted que la infraestructura actual cuenta con las condiciones adecuadas para el desarrollo de las prácticas deportivas? (Ver Gráfico 1).

Cuadro 04

Alternativa	Frecuencia	%
Si	5	14
No	30	86

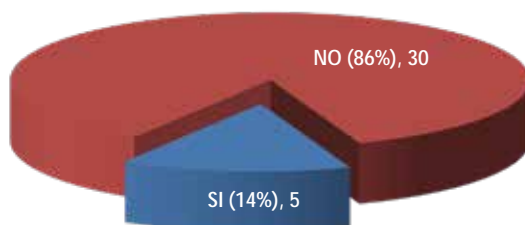


Gráfico 01: Representación porcentual del Ítem 1

Interpretación: Según la gráfica 1, se observa que el catorce por ciento (14%) de los

encuestados respondió Si, ante un ochenta y seis por ciento (86%) respondió No.

Ítem 2. ¿Cree usted que realiza las actividades deportivas en óptimas condiciones?
(Ver Gráfico 2).

Cuadro 05

Alternativa	Frecuencia	%
Si	15	43
No	20	57

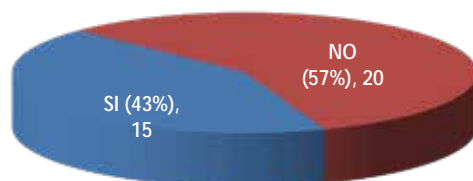


Gráfico 02: Representación porcentual del Ítem 2

Interpretación: Según la gráfica 2, se aprecia que un tan solo un cuarenta y tres por ciento (43%) respondió Si, mientras que una mayoría con un cincuenta y siete por ciento (57%) respondió que No.

Ítem 3. ¿Estaría de acuerdo en que se proponga la construcción de un Gimnasio Vertical que cuente con los parámetros altamente calificados para el desarrollo deportivo?
(Ver Gráfico 3).

Cuadro 06

Alternativa	Frecuencia	%
Si	35	100
No	0	0

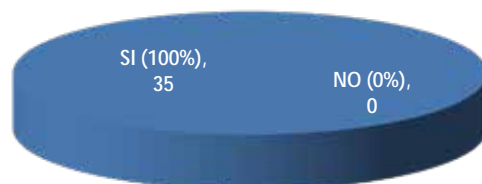


Gráfico 03: Representación porcentual del Ítem 3

Interpretación: Según la gráfica 3, se observa que el cien por ciento (100%) de las personas respondió SI.

Ítem 4. ¿Conoces usted lo que es un Gimnasio Vertical para alto rendimiento deportivo? (Ver Gráfico 4).

Cuadro 07

Alternativa	Frecuencia	%
Si	30	86
No	5	14

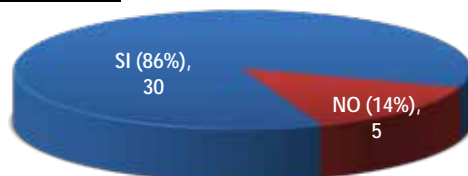


Gráfico 04: Representación porcentual del Ítem 4

Interpretación: Según la gráfica 4, se observa que el catorce por ciento (14%) respondió NO, en cambio el ochenta y seis por ciento (86%) respondió SÍ.

Ítem 5. ¿Sabías que la arquitectura es la ciencia que brinda el apoyo para el desarrollo y desempeño de las actividades del ser humano, entre ellas las deportivas? (Ver Gráfico 5).

Cuadro 08

Alternativa	Frecuencia	%
Si	28	81
No	07	19



Gráfico 05: Representación porcentual del Ítem 5

Interpretación: Según la gráfica 5, un ochenta y un por ciento (81%) respondió SÍ y el diecinueve por ciento (19%) respondió NO.

Ítem 6. ¿Conoces usted acerca de los programas de diseño arquitectónico como lo son ESketchUp y AutoCAD? (Ver Gráfico 6).

Cuadro 09

Alternativa	Frecuencia	%
Si	5	14
No	30	86

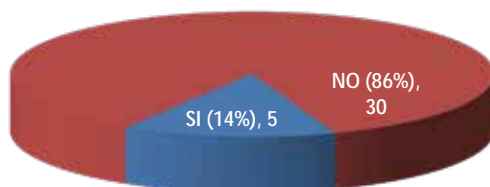


Gráfico 06: Representación porcentual del Ítem 6

Interpretación: Según la gráfica 6, se observa que el catorce por ciento (14%) de los encuestados respondió SÍ, mientras que el ochenta y seis por ciento (86%) respondió NO.

Ítem 7. ¿Estarías de acuerdo en que se presentará al Consejo Universitario una propuesta de un Gimnasio Vertical de alto rendimiento deportivo? (Ver Gráfico 7).

Cuadro 10

Alternativa	Frecuencia	%
Si	35	100
No	0	0



Gráfico 07: Representación porcentual del Ítem 7

Interpretación: Según la gráfica 7, el cien por ciento (100%) de las personas consultadas respondió SÍ.

Ítem 8. ¿Te gustaría práctica nuevas disciplinas deportivas de alto rendimiento? (Ver Gráfico 8).

Cuadro 11

Alternativa	Frecuencia	%
Si	35	100
No	0	0

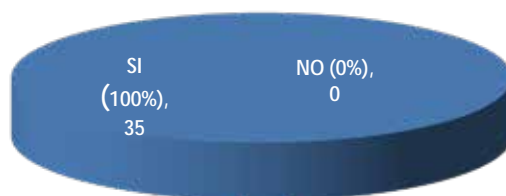


Gráfico 08: Representación porcentual del Ítem 8

Interpretación: Según la gráfica 8, el cien por ciento (100%) las personas respondieron Si

Análisis de los Resultados

Hurtado (2010), “Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos”. (p.98). Fue un proceso de recopilación y organización de fundamentos con el objeto de identificar los resultados y tendencias, de manera que se expresó en grafica las respuestas obtenidas mediante la aplicación del instrumento. Se llevó a cabo contando con la necesaria ejecución de los siguientes pasos:

1. Se aplicó como prueba piloto la encuesta, y la observación directa.
2. Se seleccionó el instrumento; el cuestionario.
3. Se determinó la validez y confiabilidad del instrumento.

De igual forma se realizó el procedimiento de tabulación y cuantificación de la información recolectada y en función de las respuestas emitidas por los encuestados se procedió a determinar los porcentajes de las alternativas. Dichos datos fueron procesados, tomando en cuenta cada una de las variables e indicadores contenidos en el estudio.

Posteriormente, se procesó la información, así como la distribución de frecuencia relativa (porcentajes) y las puntuaciones que permitieron detectar las áreas con mayores carencias o necesidades. Luego, se procedió a detallar cada ítem de acuerdo a las repuestas obtenidas, permitiendo además, interpretar cada pregunta donde se evidencio lo siguiente:

Ítem 1: De acuerdo a la pregunta sugerida la muestra estima la inconformidad con respecto a las condiciones a la que estuvo sometida la infraestructura, por lo que el enfoque establecido fue aunando a mejoras en el área de estudio, cuyo planteamiento fue unificar un plan de servicios complementarios que generó obras arquitectónicas para resolver tal situación.

Ítem 2: en función a lo expuesto este ítem refleja la carencia de la calidad de equipos en condiciones óptimas que permita en buen desempeño en la realización de las prácticas deportivas, por lo cual, dentro del plan de servicios complementarios en la implantación de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento se previó contar con instalación de equipos novedosos y de calidad que permitan el desarrollo oportuno de tales prácticas. .

Ítem 3: Con una marcada tendencia, la propuesta de la construcción de un gimnasio vertical fue positiva en tu totalidad, la muestra expreso la factibilidad en la visualización de tal hecho, pues el aprovechamiento de esta infraestructura fue tanto individual como colectiva, por lo que a través de estudios minuciosos, se estableció los paramentos calificados para el diseño, desarrollo y ejecución de la misma.

Ítem 4: Relacionado con el ítem previo, la colectividad entrevistada reafirma la conformidad sobre el ideal de la obra propuesta, pues maneja en su mayoría un conocimiento conceptual de la pieza arquitectónica, por lo cual fue propicio la implantación del diseño del Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento para fortalecer el proyecto sugerido.

Ítem 5: Ser consciente del concepto arquitectónico fue importante como herramienta para el diseño de obras innovadoras en el deporte, por medio de la creatividad se pudo

apreciar el diseño del proyecto donde el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento fue pieza clave en el embellecimiento del ambiente y contexto donde este se encuentra situado.

Ítem 6: Los programas de ESKETCHUP y AutoCAD, fue provechoso para socializar y hacer énfasis en el diseño del Gimnasio y lograr su apreciación.

Ítem 7: Determinando la asertividad total en este ítem, la muestra evidencia que siempre y cuando sea en beneficio para todos los entes y su adyacentes el apoyo es masiva, en este sentido se efectuó la propuesta del Plan de Servicios Complementarios en la Universidad de Carabobo, tomando en consideración el consejo universitario para la implantaciones Gimnasio Vertical de alto Rendimiento.

Ítem 8: La innovación es necesaria para generar nuevos proyectos y disciplinas deportivas, por lo cual se estimó que el diseño del Gimnasio Vertical posee disciplinas novedosas y que permitirán incluso participar en competencias de grandes categorías.

3.5 Fases de la Investigación

Hurtado (2008), expone que “el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181). Se realizó la encuesta dentro del área en estudio, se procedió a determinar los resultados, por los cuales se demostró estar favorables, no solo por el proyecto, sino por los beneficios que aportó en la Universidad.

Fase I: Observación del Sitio en estudio.

Según Arias (2006), “la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 69). Se hizo un recorrido por todas las áreas deportivas de complejo deportivo de la Universidad de Carabobo, con el fin de establecer las fortalezas y

debilidades, lo que llevó un día entero, gracias a la observación, la entrevista y la revisión del material relacionado con el tema, se logró contactar a los entrenadores encargados del área deportiva, por lo que facilitó la documentación que sirvió de apoyo al diseño.

Fase II: Análisis de la información.

En la segunda fase se analizó los datos obtenidos en la observación del terreno, con el fin de diagnosticar la problemática existente y lograr soluciones pertinentes. En este sentido, se estudiaron tanto las leyes como las normativas que influyen y forman parte de la zona a trabajar, reconociendo parámetros y medidas que debieron ser vistas al momento de ejecutarse todos los elementos que soportó el proyecto, tales como: planos, estudio de materiales, entre otros.

Fase III: Planteamiento de la propuesta.

Se propuso un Gimnasio Vertical de alto rendimiento deportivo de acuerdo al plan de servicios complementarios, en el Campus de la Universidad de Carabobo, municipio Naguanagua, estado Carabobo. Y a su vez reordenar los ya existentes de forma tal que se garantizó el mejor aprovechamiento de las áreas y la activación de las nuevas actividades deportivas, todo esto permitió lograr una mejor calidad de vida y el desarrollo del potencial deportivo con el que se cuenta.

Fase IV: Propuesta de la edificación.

Finalmente, se diseñó el Gimnasio Vertical en SketchUp y AutoCAD, los cuales son programas computarizado para proyectar los planos arquitectónicos y maquetas digitales de forma volumétrica y con perspectivas en todos los ángulos que deseó presentar, que fue aprobado estando dentro del complejo deportivo de la Universidad de Carabobo – del Estado Carabobo.

3.6 Recursos.

Este capítulo plantea de manera clara y precisa, los aspectos correspondientes a al tiempo, los recursos humanos, materiales e institucionales, que formaron parte de la elaboración del diseño del Gimnasio Vertical de alto rendimiento deportivo para la Universidad de Carabobo, la información relacionada con los objetivo y el planteamiento del problema o la necesidad propuesta. Gracias a estos recursos se pudo recolectar toda la información y explicar minuciosamente la problemática que se ha venido estudiando, adquiriendo mejoras dentro del diseño que se ha venido desarrollando a lo largo de toda la investigación.

Recursos Humanos

El recurso humano, hace referencia a todo el grupo de personas que formaron parte en la creación del diseño, los que de una u otra manera apoyaron a la elaboración del mismo, compañeros de clases, profesores de la Universidad José Antonio Páez, especialmente a los tutores académicos: a la tutora de Metodológica MSc. Hortensia Ron, a la Arq. Ivis Sánchez y al Arq. Gustavo Marvez, quienes guiaron el proceso investigativo y el diseño a un feliz término, de igual manera los compañeros de clases; a los estudiantes, docentes, personal administrativo y obrero de la Universidad de Carabobo que sin fin lucrativo brindaron significativos aportes para el logro del proyecto.

Recursos Institucionales

Son todas aquellas instituciones y organismos nacionales, locales, regionales y municipales, que apoyaron al desarrollo del presente trabajo de grado, entre ellos están, La Universidad de Carabobo, la Universidad José Antonio Páez; la Universidad Alejandro

Humbolt quienes asesoraron en el proceso investigativo y aportaron la información necesaria.

Recursos Materiales

Para el desarrollo del presente proyecto fueron necesarios diferentes elementos de gran relevancia y apoyo; entre ellos se pueden mencionar: Guías y fotocopias de material bibliográfico y documental general, computador personal, software Windows, Office, oficina virtual actualizada, sistemas gráficos y de tabulación, así como también los programas más actuales en materia de diseño digital, entre ellos: AutoCAD 2017, SketchUP, estos permitieron la realización de los planos para la posterior existencia física del diseño que resultó al final de la investigación. Al igual que también se contó con una serie de materiales, para la maqueta del proyecto se usaron: cartones, papel, pega, exacto, tijeras, marcadores, colores, y mobiliario a escala de acuerdo a la maqueta.

Recurso Tiempo

Básicamente es el tiempo comprendido en el trimestre o periodo de clase, el cual en manera conjunta se realizan, los mismos se pueden dividir en fases, fase N° 01, elaboración del Trabajo de Grado, fase N° 02, creación del diseño de plantas, planos y renders, y por último el modelado de la maqueta. Se pautaron actividades cronológicas, divididas en fechas y horas, mediante un calendario de manera ordenada se elaboraron todos los procesos de rigor, la planificación y distribución del recurso más importante “el tiempo” es el éxito de todo proyecto. La planificación de la presente investigación se llevó a cabo en el estudio propuesto y determinado tiempo. A continuación se muestra el cronograma de actividades. (Ver Cuadro 12).

Cuadro 12**Cronograma de Actividades**

Actividades	Tiempo										Total en Semanas
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	
Diagnóstico de las variables urbanas del contexto	X	X	X								4
Propuestas de Edificaciones Complementarias			X								3
Implantación/ Diseño				X	X						3
Recolección de datos				X							2
Análisis e interpretación de los resultados recolectados					X						1
Redacción del Informe final					X						2
Entrega y Defensa						X					1
Revisión y desarrollo del proyecto							X				5
Propuesta de Parcelamiento								X			3
Redacción de informe								X			3
Propuesta y Aplicación de datos									X		4
Entrega y Defensa										X	1
Total											32

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

4.1 El sitio urbano

La Universidad de Carabobo (UC), es una zona separado en parcelas alejadas y con diferentes instalaciones, entre ellas están las académicas, administrativas, deportivas y culturales, por lo que se presentó un Plan de Servicios Complementarios dentro del Campus Universitario, con la finalidad de redistribuir los espacios, aprovechando al máximo las áreas, creando un sistema de vialidad y nuevas instalaciones con fines específicos, entre ellos se planteó la edificación de un Gimnasio Vertical.

En referencia a lo dicho anteriormente, la presente propuesta se instala dentro del Complejo Deportivo, sector para uso exclusivo de actividades deportivas, el Gimnasio Vertical estará destinado al desarrollo atlético del estudiante, apto para participar en eventos competitivos regionales, estatales, nacionales e internacionales.

Ubicación

El Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, está ubicada en la región centro norte de Venezuela, en el Estado Carabobo, Municipio Naguanagua, dentro de la Universidad de Carabobo. (Ver Figura 04).



Figura 04. Localización geográfica. Ubicado dentro del contexto Internacional, Nacional y Regional.

La universidad limita al norte por Zonas residenciales, al sur mediante la autopista variante Bárbula - Guacara, al este por montañas que dan para El Parque Nacional San Esteban y al oeste la autopista variante Bárbula - San Diego y la Av. Universidad (Ver Figura 05).



Figura 05. Ubicación de la Universidad de Carabobo (2018)

Localización

Se marcaron 28 puntos que indican la poligonal irregular que conforma los linderos o límites del terreno de la universidad de Carabobo (Ver Figura 06).



Figura 06. Poligonal irregular que indica los linderos del terreno

Dicha poligonal abarca una gran magnitud dentro del municipio Naguanagua, por ello se realizó un cuadro que indica donde se expresan las siguientes coordenadas de ubicación geográfica.

Cuadro 13

Coordenadas de los linderos de la universidad de Carabobo

Nº Punto	Latitud	Longitud	Nº Punto	Latitud	longitud
Punto 1	10°16'6.29"N	68° 0'35.38"O	Punto 15	10°17'10.15" N	68° 0'33.10"O
Punto 2	10°16'12.48"N	68° 0'27.01"O	Punto 16	10°17'10.21" N	68° 0'37.49"O
Punto 3	10°16'6.72"N	68° 0'20.07"O	Punto 17	10°17'18.98" N	68° 0'41.20"O
Punto 4	10°16'10.62"N	67°59'53.74"O	Punto 18	10°17'18.93" N	68° 0'44.76"O
Punto 5	10°16'17.41"N	67°59'39.21"O	Punto 19	10°17'13.64" N	68° 0'44.68"O
Punto 6	10°16'26.11"N	67°59'40.78"O	Punto 20	10°17'11.93" N	68° 0'41.78"O
Punto 7	10°16'29.27"N	67°59'44.15"O	Punto 21	10°17'6.81"N	68° 0'39.58"O
Punto 8	10°16'44.97"N	67°59'51.90"O	Punto 22	10°16'53.09" N	68° 0'49.24"O
Punto 9	10°16'52.80"N	68° 0'1.64"O	Punto 23	10°16'41.49" N	68° 0'45.86"O
Punto 10	10°16'52.12"N	68° 0'21.04"O	Punto 24	10°16'39.04" N	68° 0'49.91"O
Punto 11	10°17'3.46"N	68° 0'22.29"O	Punto 25	10°16'43.40" N	68° 0'53.82"O
Punto 12	10°17'5.61"N	68° 0'28.48"O	Punto 26	10°16'40.81" N	68° 1'6.03"O
Punto 13	10°17'19.95"N	68° 0'25.16"O	Punto 27	10°16'16.81" N	68° 0'54.61"O
Punto 14	10°17'20.20"N	68° 0'28.59"O	Punto 28	10°16'7.68"N	68° 0'44.43"O

Población

La población está conformada por el personal docente, administrativo, obrero y

estudiantil, según la página Oficial de la Universidad de Carabobo; actualmente la población está conformada por un total de 78.580 personas.

Clima

El Municipio Naguanagua está ubicado cerca de las costas marítimas de Venezuela, por ende sus temperaturas son cálidas. El clima es tropical y húmedo en la mayor parte del año, el tiempo de lluvia mayormente se presenta entre los meses de marzo y septiembre, la temperatura varía, alta 31°C y la mínima de 20°C. Los vientos van en sentido Sureste a Noroeste dependiendo de la época del año.

Hidrología

Conformada por la Quebrada Bárbula y El Río Cabriales, este último atraviesa la ciudad de norte a sur, es el más importante curso de agua de la ciudad, ambos ríos marcan linderbos mediante un retiro de 80 metros, separados por un muro vegetal desde los bordes, brindando protección y limitando la construcción de diferentes infraestructuras. También cuenta con varias lagunas y zonas inundables, entre las más resaltantes la Laguna de FACES. (Ver figura 07).








Figura 07. Hidrologías ubicadas dentro del terreno universitario.

Vegetación







Cuenta con una variedad de vegetación dentro del área universitaria, las mismas varían entre 1 y 30 metros de altura, por lo que seguidamente se mostrara las diferentes especies vegetales en el siguiente cuadro:

Cuadro 14

Tipos Vegetación Existente

Nombre Común	Nombre Científico	Diámetro Del tronco	Altura	Follaje	Tipo	Fotografía
Ornamentales						
Palma Carabobo	Dicranopygium rupestre	-	1 metro.	2 metros.	Arbusto.	
Palma Areca	Dypsis lutescens.	0,15 a 0,30 metros.	1,5 a 3 Metros.	-	Palmas.	
Tacu	Prosopis alba.	1 a 1,50 metros.	9 a 12 metros.	10 metros.	Árboles.	
Palmas						
Chaguaramo	Roystonea oleracea.	0,45 a 0,65 metros.	30 a 40 Metros.	-	Palmas.	
Cocotero	Cocos nucifera.	0,15 a 0,30 metros.	3 a 5 metros.	-	Palmas.	

Cuadro 14 (Continuación):

Rustica						
Camoru-co	Sterculia apetala.	0,80 a 2 metros	25 a 50 metros.	15 metros.	Árboles.	
Cedro	Cedrela odorata.	0,80 a 1 metro.	20 a 40 metros.	8 metros.	Árboles.	
Sombra						
Guama	Inga edulis.	0,80 a 1 metro.	4 a 30 metros.	15 metros.	Árboles	
Samán	Inga edulis.	2 a 5 metro.	5 a 10 metros.	20 a 50 metros.	Árboles	
Sequía						
Algarro-bo	Ceratonia siliqua.	0,80 a 1 metro.	5 a 10 metros.	10 metros.	Árboles	
Caoba	Swietenia macrophylla.	0,80 a 1 metro.	20 a 50 metros.	12 metros	Árboles	

Vialidad

Para acceder a la misma, se cuenta con varias rutas, tanto vehicular como peatonal, por el norte se tiene el sector del servicio de salud, el mismo dividido en 5 calles desde la zona residencial que llevan a la Universidad de Carabobo, por el sur no se cuenta con acceso directo, mas es una de las vías más transitada desde la autopista variante Bárbula -

Guacara, por el noreste se accede por la vía hospital Carabobo que dentro de la universidad pasa a llamarse avenida principal, y por el oeste se tiene la autopista variante Bárbula - San Diego y la Av. Universidad, y al igual que por el sur tampoco cuenta con acceso directo, más la mayor parte de los peatones que hacen vida en la institución viene de otros estados y tienen acceso a la entrada principal de la Institución mediante la Intercomunal Bárbula. (Ver figura 08).



Figura 08. Vialidad dentro del terreno universitario.

Transporte

La Ciudad Universitaria, como punto estratégico dentro del acceso al campus universitario, presenta conexión directa con los principales ejes peatonales, vehiculares, y de transporte público y privado (las iguanas); tantos internos, como externo, direccionando a los peatones desde y hasta la Av. Universidad, Intercomunal de Bárbula y la Variante Yagua-Bárbula. (Ver figura 09).

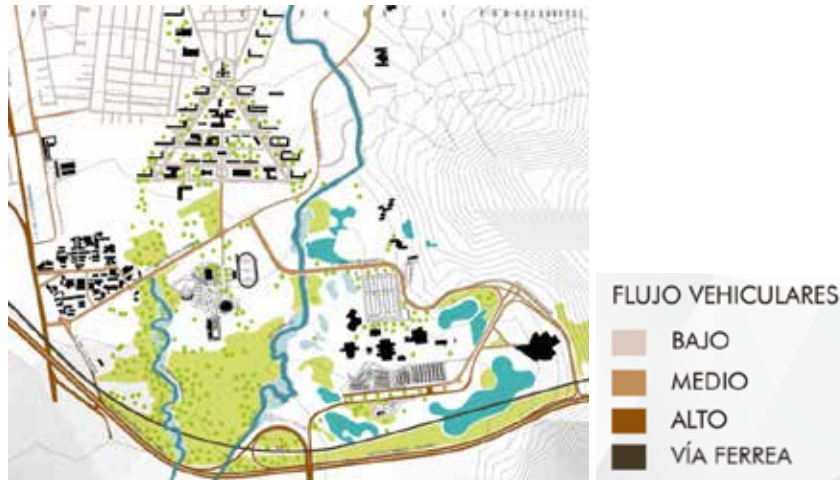


Figura 09. Transporte ubicadas dentro del terreno universitario.

Zonificación

En el P.D.U.L del Municipio Naguanagua del Año 2014, según la gaceta oficial establece en los Artículo 159, 160, 161 y 163, la existencia de un Plan Especial (PE-1) dentro del Plan de Desarrollo Urbano Local, el mencionado Plan Especial hace referencia a que dicha casa de estudio es autónoma en la estructuración del campus, por lo que constituye un plan maestro en ejecución que rige el diseño y la construcción de la Planta Física del recinto de dicha Universidad. Sin embargo, dicho plan se mantuvo fuera del alcance por la parte interesada en el proyecto, por lo que en ese mismo orden de ideas se planteó un plan maestro anexo que manejó el mismo criterio de autonomía, dando como resultado la libertad de diseño y creación de la obra arquitectónica.

El mismo contó con las edificaciones novedosas y de vanguardias de la época, utilizando materiales resistentes y aptos según estudios realizados por el equipo proyectista, tomando en cuenta las debilidades y fortalezas con las que el recinto universitario cuenta, por lo que la propuesta del Plan especial o Maestro se le denominó: Plan de Servicios Complementario y por tal motivo se implanto en la zona noreste del Complejo Deportivo el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento para

aprovecha los M² del terreno y utilizarlo para usos de prácticas, como también para otras infraestructuras de tipo arquitectónico. (Ver Figura 10).



Figura 10. Extraída del P.D.U.L del Municipio Naguanagua del Año 2014.

4.2 El plan urbano

La Universidad de Carabobo desde 1892, fue una institución íntimamente consustanciada con la ciudad de Valencia, con el transcurrir de los años ha formado jóvenes del Estado Carabobo, Aragua, Cojedes y Yaracuy, la intensa relación que mantuvo con su entorno, hizo que estudiantes y profesores orientaran sus investigaciones en la búsqueda de soluciones a los numerosos problemas referentes al desarrollo y planificación del país; propuso entonces en los años venideros ser una universidad reconocida y de amplia gama académica. Logrando considerarse honorablemente una Ciudad Universitaria, la Universidad de Carabobo afianzo lazos con su entorno natural a través de sus actividades de extensión: Educativas, Culturales, Deportivas, Económicas y Sociales, de manera que alcanzó su punto culminante, con la puesta en marcha de proyectos que dieron respuestas más concretas y efectivas a las necesidades más sentidas de la sociedad de la región central del país.

Esta Alta Casa de Estudio se prestó una vez más a renovarse, para dar cumplimiento

cabal a las elevadas responsabilidades que su misión establece y poder así ser como suele llamarse Ciudad Universitaria, CU o C.U (Ceú) soñada, siendo este concepto según investigaciones, las más completas que englobaba una serie de obras arquitectónicas que van aunado al disfrute académico, recreativo y gerencial de todos los que integran esta Escuela Universitaria.

En este sentido la iniciativa se centró en la visualización general de lo que en la práctica del trabajo de la Universidad de Carabobo ha premeditado durante muchos años, todo ello en pro del desarrollo, mejoramiento de las áreas académicas y de los espacios que hacen vida en ella, es así como a través de un trabajo de campo presencial, se realizó una observación detallada del contexto, se registró de forma manual (escrita) y fotográfica todo lo que comprende la institución, en la cual se detallan específicamente 29 infraestructuras: Ingeniería, Ciencias y Tecnológicas (FACIS), Ciencia de la Salud (Decanato), Escuela de Medicina, Escuela Biomédica, Enfermería, Bioanálisis, Odontología, Geriatria (Ancianato - Inager), Ciencias Jurídicas y Políticas (FGCP), Educación (FACE), Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (INFACES).

Al igual Auditorio de FACE, Anfiteatro de Bárbula Dr. Adolfo Ceus Pérez, Dirección General de Asuntos Estudiantes (DIGAES), Capilla Universitaria, Comedor Universitario, Aula Magna, Campo de Fútbol, Gimnasio I, Gimnasio II Domo, Campo de Beisbol, Área de Piscinas, Planta Física, Centro de Estimulación Integral, Dirección de Transporte, Cede de Bomberos Universitario y Viveros Universitarios. De este modo y tomando en consideración lo antes mencionado se levantó un plano de planta que demuestra la zonificación y uso existente de la universidad de Carabobo y se estableció la matriz FODA que se dictaminó, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que está enmarca, lo que permitió describir un análisis de la realidad urbanístico apoyado en la proyección como ciudad universitaria.

Del mismo modo se realizó un exploración, estableciendo comparaciones con otras universidades para unificar los criterios y la visión requerida, de esta forma se generó la propuesta y modelo final, donde fue evidente que, para alcanzar dicho enfoque el plan

maestro fue proponer un Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, en este se propuso la eliminación de todas las canchas deportivas dentro de la universidad que están fuera del Complejo Deportivo; para aprovechar esos metros cuadrados de terreno, para diferentes edificaciones que ayudan a mejorar la calidad de las facultades dando una nueva perspectiva de novedosos proyectos de diseños estratégico que realizarán, mejorarán y enriqueciera la institución educativa en el disfrute, comodidad y confort de la comunidad universitaria.

El plan maestro contempló dividir en tantas áreas fueran posible, establecer los proyectos del Campus Universitario: Unos de los Diseño establecidos fueron el Edificio Administrativo de la Universidad de Carabobo, El Centro Cultural y Comercial, La Estación de Bomberos, La Escuela de Gastronomía de la Universidad de Carabobo, El Centro Maternal y Preescolar, se le sumo a ello un aspecto de gran importancia Bulevar, Construir y Ampliación de Vías Vehiculares, Elemento Conector Natural-Paisajístico, Área de Esparcimiento Peatonal, El Centro de Redes, Radio y Televisión, Centro Asistencial tipo II, El Diseño de una Casa del Estudiante, La Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo, La Biblioteca Central, Residencias Universitarias, La Sede de transferencia de Transporte de la Ciudad Universitaria y un novedoso Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo.

Estas áreas estuvieron distribuidas de forma libre, lo que dio el albedrío de diseñar fachadas a conveniencia del terreno, durante décadas el C.U. ha ido creciendo para dar acomodo a una creciente población estudiantil, administrativa y visitante, por lo tanto el aprovechamiento de este terreno originó la disposición, reorganización y construcción de infraestructuras cada vez mayores y en puntos estratégicos.

Un ejemplo de ello son: La Residencia Universitaria que sirve de alojamiento a estudiantes, profesores y obreros, aislada de todo el complejo universitario limitado al norte y al oeste con el Río Cabrales, al sur del Centro Cultural y Comercial y al este con el Centro Maternal y Preescolar, lo que evitó perturbaciones estudiantiles cercano al lugar, otro es La Estación de Bomberos ubicada con anterioridad frente al sector de la Av. Bolívar (Vialidad), actualmente se ubicó entre a la Av. intercomunal Bárbula y el Servicio de Salud

por ser zona de mayor acceso a todo el Campus.

Es así como se fue abordando en el desarrollo sustancial de cada uno de los proyectos donde la creatividad en el diseño aflora en pro del bienestar universitario y detallan a continuación: En primer orden se puede evidenciar el Edificio Administrativo de la Universidad de Carabobo, que fue implantado estratégicamente en el punto más céntrico del Campus Universitario, debido a la función e importancia que esta abarca, se ubicó muy cercano al edificio de redes, radio y televisión, por la parte posterior prestar el servicio de estacionamiento al teatro Alfredo Celis Pérez.

Esta servirá como la nueva sede del rectorado de la universidad, debido a que la existente ubicada en la Av. Bolívar de Valencia carece en lo absoluto cubrir las necesidades que esta edificación amerita. El edificio contó con 9 (nueve) pisos de oficinas, planta baja donde se ubicó un nuevo auditorio, el cual prestará servicio a toda la universidad, se le sumó un cafetín, una librería, el área de control y la mezzanina. Seguidamente en su primer piso contó con la gran Sala del Consejo Universitario, con sus respectivos reglamentos y medidas de seguridad necesaria que requieren las autoridades presentes en las reuniones.

En este mismo orden de ideas, la construcción de los 8 (ocho) pisos restantes son de carácter administrativos, control de estudio, coordinaciones, recursos humanos, área de postgrados, oficinas de las autoridades de la universidad, entre otras. Por último el piso 9 (nueve) trató de una terraza pensada para los eventos sociales del rector y los vicerrectores de la Universidad de Carabobo, ambientada con cocina, servicios y área libre.

Por otro parte la Sede de Transferencia de Transporte de la Ciudad Universitaria, se ubicó de una manera estratégica en el acceso del campus universitario, teniendo conexión directa con los principales ejes peatonales, vehiculares, y de transporte; tanto internos, como urbanos y extraurbanos (av. universidad, Av. intercomunal de Bárbula y la variante yagua-Bárbula). Es un edificio situado por la extracción de ejes paralelos, axiales y de movimientos peatonales, que crecen formando volúmenes que permiten la fluidez del usuario; a su vez articula el sistema de rutas interno (trolebús), externo o extra urbano (iguanas) y los uceistas que vienen de la Av. universidad para utilizar el sistema de troles.

Este complejo, está formado de áreas administrativas, área comercial que se dividió

en dos (2) niveles PB: el cual se le accedes desde el nivel calle y mezzanina; el cual es visitable a través de una gran rampa urbana que nace del juego volumétrico de la central, área de servicios (talleres, auto lavado, estacionamientos, entre otros). Donde el mismo se convierte en una gran plaza de transición y de encuentro entre personas.

Dentro de este marco de ideas, se sumó el Centro Cultural y Comercial, que se ubicó idóneamente cercano al acceso principal de la Universidad de Carabobo, junto a la dirección de autobús, siendo el punto de acceso por una plaza de transición que comunica el centro cultural con este, debido a que su uso es tanto para estudiantes del campus como para visitantes, estuvo diseñado con la intencionalidad para crear y exponer arte. Este edificio se divide en volúmenes según su uso los cuales son: Administración del edificio, Auditorio, Salas de Exposiciones Cerrada y Abierta, también posee 4 Escuelas de Arte las cuales son: Arte Escénicas, Arte plásticas y Arte audiovisual; haciendo de ello un lugar de aprendizaje y sano esparcimiento.

La fase tecnológica tuvo lugar a través del Centro de Redes, Radio y Televisión, cuyo edificio albergó la dirección de sistemas informáticos, datos, redes y medios audiovisuales, su diseño se basó en un concepto de líneas simple, dos volúmenes interceptado donde uno se sobre puso al otro dando la sensación de suspensión. Es un complejo cerrado, para dar mayor seguridad a las funciones que allí son ejecutadas, satisfaciendo la demanda de los espacios habitables en el área de estudio.

Cercano a este se reorganizó la Estación de Bombero, donde el nuevo diseño fue destinado a resguardar y asegurar toda la población del campus universitario y sus adyacencias, colinda con las vías principales más importantes de la Universidad de Carabobo pues permitió el flujo eficaz al momento de una emergencia a los vehículos destinados a la atención y que pudo estar bajo amenaza dentro del campus universitario. Es importante señalar que contó con los equipos necesarios y la formación más apta para la defensa de incendios forestales, derrumbes, inundaciones, rescates, primeros auxilios, entre otros peligros que puedan afectar las vidas de las personas que circulen por las instalaciones.

El diseño de un edificio sólido con estructura metálica fue idóneo, contó con todos

los espacios requeridos por la normativa para las áreas de emergencia con la capacidad adecuada de equipos y vehículos necesarios para suministrar la ayuda que se necesite al momento de una emergencia, además de zonas perfeccionadas para los bomberos que deban estar en guardia con dormitorios, sanitarios, camerinos y ambientes comunes tales como una cocina con comedor y una sala de estar con entretenimiento, también contará una enfermería y su zona especializada de entrenamiento según las tareas y las especialidades que se necesiten practicar y ejecutar.

De igual forma, se integra un área administrativa, la cual se encargará de otorgar las permisologías, control y desarrollo de actividades educativas como: las charlas contra la prevención de todo tipo de riesgos y accidentes, por ello se le agrega salones de uso múltiples adaptados para recibir clases académicas que puedan ayudar a un futuro a cualquier persona. Sin olvidar, la torre de control y vigilancia que les permitirá a los bomberos una visión más amplia de todo el territorio a cubrir y resguardar.

Cabe destacar que la mayoría de los proyectos son de índole educativo, sumando a dicha característica esta la Escuela de Gastronomía de la Universidad de Carabobo cuyo proyecto consiste en una edificación de 4 niveles de doble accesos para el público, ubicados a los extremos de la edificación y visibles desde la vialidad circundante, además uno en su parte posterior conecta con el elemento Conector Paisajístico de la Universidad de Carabobo, siendo el Río Cabriales el protagonista emblemático por la variedad de flora y fauna que le rodea, generando un ambiente agradable y un aspecto visual importante para la edificación.

En la planta baja se ubica el área docente-administrativa de la escuela, áreas de esparcimiento para los alumnos y docentes contando con un café y área de mesas. En la Mezzanina se ubica el Restaurante escuela con vistas a la planta baja y a los elementos paisajísticos exteriores, atendidos por los estudiantes. Los niveles 1 y 2 dieron lugar a los distintos espacios destinados para el aprendizaje, que dieron paso a las distintas modalidades de clases que se dictaron.

En el primer nivel se encuentre el Huerto de la Escuela, espacio de doble altura destinado a la cosecha de hierbas, hortalizas y víveres de forma hidropónica para el uso de

la escuela en general. Las aulas prácticas consistieron en cocinas modulares para mayor comodidad de los alumnos en la producción de platos guiados por sus docentes, cada nivel poseía una cocina integrada de forma que trabajen grupal y en cuartillas según las distintas asignaciones. Dicha cocina estuvo comprendida por unas gradas para espectadores y las aulas teóricas cuentan con mesas, sillas para dictar lecciones y materias de contenido teórico. Por lo que son versátiles en los talleres teórico-prácticos y dictar tanto clases como de barismo, sumillería, y tectinas de cocina. Además la escuela cuenta con un auditorio con cocina para realizar preparaciones frente a una audiencia más amplia, estudio de grabación y estudio de fotografía gastronómica.

En este sentido, implementando propuestas novedosas y tomando en consideración argumentos de las diferentes carreras que deben ser impartidas se planteó la Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo, como su nombre lo indica, es una edificación educacional, dedicada a la población estudiantil que desea estudiar la carrera en una de las universidades públicas más importantes de la región central de nuestro país, en este caso; la Universidad de Carabobo. Está diseñada con espacios colaborativos, basándose en los conceptos y diseños de la neuro-arquitectura, con espacios en donde el alumno pueda desarrollar aspectos creativos inspirados con el exterior y su paisajismo. Cabe mencionar que este edificio se basa en los criterios de diseño que utilizaba la Bauhaus y utiliza el estilo brutalista en sus fachadas lo cual lo hace atractivo.

No obstante, si bien es cierto, que en su mayoría las actividades van dirigidas en pro al estudiante, la Universidad de Carabobo busca la mejor oportunidad de forma que todo el personal haga goce y disfrute de todas las áreas, destinado al cuidado de los hijos tanto de estudiantes y personal docente administrativo y obrero, pertenecientes a la Universidad de Carabobo se diseñó el Centro Maternal y Preescolar, se trata de un centro infantil para niños y niñas en edades comprendidas entre los 2 y 7 años.

Es importante señalar que dentro del Campus ya existe un lugar con esas características, sin embargo la nueva propuesta sirve como complemento y ampliación del mismo, creando nuevos espacios recreacionales para el buen desarrollo de los pequeños, proporcionando además diversas áreas de entretenimiento, pasatiempos, educación y

cuidado profesional en pro de los niños, con la ventaja principal de ser un centro cercano al área académica y de trabajo de sus padres.

Por otro lado, los ecosistemas forman parte de todos los sistemas de vida, aportando un factor relevante y debido a su diversidad normalmente es carácter armonioso a todo el entorno en la que en ella se halla inmersa, es así como surgió el Elemento Conector Natural-Paisajístico que se desarrolló en el escenario del Campus de la Universidad de Carabobo, donde a través de un jardín botánico se estableció un diseño de un recorrido peatonal con unas edificaciones en complemento al proyecto como lo son un Centro de Investigación Botánico y un Edificio de Apoyo de Servicio, dicho recorrido dio la oportunidad de apreciar las diferentes especies vegetales autóctonas de la región como también la simbiosis de estas con la fauna silvestres que este alberga, propicio un ambiente grato que equilibra los sentidos de la naturaleza misma.

También unido al campo educativo se define la Biblioteca Central, ubicada dentro de los terrenos de la universidad, en apoyo a los estudiantes, profesores y habitantes de la zona, un espacio enriquecido en materia literaria, donde a su vez se desarrollen diversidad de actividades cotidianas que refuercen el aprendizaje y la difusión de actividades culturales. Por lo que se propuso una estructura formal espacial y sustentable que se relacione con su exterior de manera fluida y funcional, se agregaron bulevares, unas calles, una cartera de proyectos, espacios verdes y plazas que conecten e inviten a los usuarios.

De acuerdo al Plan de Servicio Complementario de la Universidad de Carabobo, el diseño de la Casa del Estudiante, es una edificación destinada para el uso exclusivo de los estudiantes, donde se llevó a cabo actividades políticas, referentes a la federación del centro estudiantil y el concejo estudiantil universitario, estuvo compuesta en áreas recreativas para realizar cualquier tipo de eventos o convención, que sirva de apoyo a la introducción a los estudiantes nuevos que quieren ingresar a la universidad y a la recreación de la misma dentro del campus.

En este orden de ideas se expresa de manera clara como cada uno de estos proyectos ejemplificó las proyecciones dadas en cuanto a los diseños arquitectónicos sugeridos, sin dejar de lado los diferentes factores que este implica; aunando a ello se previó la ejecución

de otros elementos de vital importancia y que pasarían a ser pieza clave en la visualización requerida como: El Bulevar cuyo elemento urbano se realizó con el propósito de generar un espacio de captación vial, donde a sus alrededores fusionan diferentes especies vegetales, de variedad estratificación arbolea.

Esto enalteció la belleza de la entrada principal de la universidad, ya que es la vía de principal acceso y de suma importancia, todo ello se construyó gracias a la demolición de locales improvisados y la limpieza de las áreas baldías, haciendo énfasis en destacar el hito más antiguo de la universidad, esta pieza singular en forma de arco representa el emblema más simbólico de tan prestigiosa casa de estudio.

Del mismo modo y complementando la finalidad preestablecida se propuso un Área de Esparcimiento Peatonal, recreando el espacio de dichas vías, dando a las aceras y avenidas peatonales la posibilidad de ampliación de modo tal que se aprecie la majestuosidad paisajista y generando a su vez un lugar presto al ocio y la estancia, además con la comodidad que pudo ser transitable durante cualquier horario pues las zonas arboleadas dieron las sombras necesarias durante el día y en la noche se dispuso de postes de iluminación, bancos para sentarse con techos pergolados, teléfonos públicos, Papeleras metálicas, esculturas arquitectónicas, fuentes, señalización e infografías que aporten datos históricos del campus universitario, es decir, mobiliarios urbano que aporta gran agrado al usuario y visitante.

Siendo un espacio libre de edificación queda presto a ser incluso de uso útil para actividades deportivas al aire libre y pequeños equipamiento de carácter cultural, de esta manera el aprovechamiento es de gran cobertura. Además permitió la concurrencia continua, lo que evitaría las horas desoladas perennes, que dejaban expuesta a la población a ser víctimas de robos, estafas o hurtos.

Ahora bien, cada día son más los transeúntes que utilizan como ruta de acceso a otras zonas aledañas de la Universidad de Carabobo, incluso vehículos de transporte público para acortar distancias en su trayectoria y dirigirse al Hospital de Naguanagua dan uso de la misma, esto trae consigo inseguridad al personal que hace vida en la Ciudad Universitaria, por cual se enfrentó a dos elementos (transeúntes y autobuses) ajenos a la institución que

protagonizan amenazas en la cotidianidad estudiantil.

De esta manera el Plan de servicios Complementarios tiene como fin minimizar el impacto de riesgo que se ve inmersa día con día la institución, creando una nueva vialidad vehicular por fuera de la Universidad que permita la adaptación propicia de los autobuses municipales y los transeúntes foráneos de la zona en común, en este sentido dio una opción factible en la privatización del terreno de la Universidad de Carabobo, en la cual se pensó gestionar un personal a cargo de la vigilancia en los puntos de acceso al instituto vía automovilística y por ende peatonal.

Después de haber estudiado los hechos de vialidad con relación a los factores que afectan las rutan internas de la universidad y dando consigo una solución posible, es menester exponer la circunstancial problemática que afecto con gran latente preocupación al personal de la institución; pues debido a la gran magnitud de terreno a la que se expone esta Ciudad Universitaria las distancia pareciera ser interminables por lo que es necesario la disposición de nuevas vías de acceso que acorte tales recorridos, sería una vía que conecte los sectores de la entrada principal con las diferentes facultades universitarias, el complejo deportivo, Río Cabriales y La Quebrada Bárbula.

De esta forma la intencionalidad de la creación de esta vialidad es acceder y trasladarse de forma rápida y segura dentro del campus universitario, se eliminó el tedioso recorrido al entrar o salir de la universidad, donde anteriormente se expuso al personal a tomar medidas improvisadas para llegar a su destino como: optar por carretera recorriendo casi todo el perímetro del instituto para trasladarse de un sector a otro. También sirve de apoyo a la ruta interna de la C.U mediante la propuesta de los trolebuses igualmente del Centro cultural y Comercio, en la cual ambos colindan aportando una mejor accesibilidad.

Posteriormente y de acuerdo con la población existente en la universidad de Carabobo, se propuso un Centro Asistencial tipo II (ambulatorio) este permitió cubrir las necesidades de atención primaria, que de acuerdo a la OMS, es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías practicas puestos al alcance de todo individuo, en este caso se basó en la atención en el área de salud de todo el personal estudiantil, profesional y obrero de la institución y de sus familiares más cercanos.

Dicho centro se planteó ser atendido por médicos calificados y médico general con experiencia en administración pública de salud, quien a su vez pudo realizar funciones docentes de pre-grado y tuvo a su cargo estudiantes propios de la casa de estudios. En función a ello sirvió de apoyo para los cursantes del último año de medicina en la ejecución de las clínicas profesionales y las asesorías de mano de un personal calificado, poniendo a pruebas los conocimientos adquiridos en el periodo de tiempo en la carrera.

Al igual fue ventajoso para los estudiantes en el área de Bioanálisis, ya que debido a su naturaleza el Centro Asistencial tipo II se caracteriza por contar con los servicios de obstetricia, pediatría y de los servicios básicos de laboratorio, radiología y emergencia permanente, además de los servicios del ambulatorio tipo I los cuales son: Consultas médicas, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, atención en materia de prevención y promoción de la salud, atención paliativa a enfermos terminales, atención a la salud mental y atención a la salud bucodental.

La universidad de Carabobo se ha caracterizado por ser una institución de renombre ya que destaca en todas sus áreas y carreras impartidas, su calidad educativa es punto de modelo para otras entidades y en el aspecto deportivo desataca al igual su excelencia, al este del Río Cabriales, al sur con un muro vegetal que impide el impacto visual y sonoro de la autopista Bárbula-Guacara, al norte con la Av. Intercomunal Bárbula, al oeste con la Quebrada Bárbula y dentro Complejo Deportivo, se ubicó el diseño de gran tendencia novedosa, el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo, siendo esta última acotación la característica principal y de mayor relevancia en el desarrollo arquitectónico de este proyecto y que se detallará con mayor exactitud en el siguiente registro documental.

En conclusión se pudo establecer una propuesta que dio respuestas asertivas a las diferentes necesidades arrojadas en la fase de diagnóstico, cada paso fue de suma importancia en la construcción de cada proyecto sugerido y más aún en el ensamblaje idóneo que cohesionó entre todas las obras y a su vez tuvo una perspectiva unidireccional sin perder el eje funcional en el Plan de Servicio Complementarios de la Universidad de Carabobo, también es necesario resaltar el valor del estudio de campo para la toma de decisiones en la elaboración de la propuesta arquitectónica pues fue un punto de partida el diseño a priori y

final de los planos y la obra.

Finalmente se puede afirmar que los objetivos propuestos fueron alcanzados en su totalidad, en la cual se planteó complementar una variedad y novedosas infraestructuras modernas que hizo referencia a la visualización inicial de la Universidad de Carabobo como Ciudad Universitaria, donde se aportó con estudios y métodos científicos paulatinamente las obras arquitectónicas a convenir según sus recursos y ubicación geográfica.



Figura 11. Propuesta de Zonificación y Ubicación de Proyectos. (2018).

4.3 El proyecto

El proyecto se enmarca dentro de la propuesta que se presentó a la Universidad de Carabobo “El Plan de Servicios Complementarios del Campus Universitario”, el mismo plantea la edificación de un Gimnasio Vertical, propuesta que se ubica en el Complejo

Deportivo, área exclusiva para actividades deportivas de alto rendimiento y para atletas que conforman dicho instituto, el mencionado edificio se creó con el fin de expandir el complejo y añadir nuevas disciplinas deportivas que estén dentro de los Juegos Olímpicos, los Suramericanos, Juvines, otros.

El mismo contara con una infraestructura netamente deportiva, donde se practiquen diferentes disciplinas, ubicadas cada una de ellas de manera vertical, de allí su nombre. La propuesta tiene como finalidad, cumplir con las necesidades básicas de alto rendimiento en cuanto a las diferentes disciplinas deportivas haga referencia, cumpliendo con los lineamientos establecidos según las leyes deportivas en Venezuela y el mundo, a su vez brindar seguridad y confort en todas sus áreas.

El usuario.

Los usuarios se refiere al conjunto de personas que dio el respectivo uso al conjunto de instalaciones prestas en el G.V, en este caso todos (as) aquellos que hacen vida dentro y fuera de la universidad de Carabobo como: estudiantes profesores, obreros y personal de la comunidad en general. En este sentido ofreció una opción de alto impacto deportivo para todos los practicantes atléticos, una ventana de posibilidades en aquellos que se inician en el área deportiva y una oportunidad de desempeño general para quienes ejercen la función de laborar en él, como detalla a continuación:

Usuario trabajador dentro de la edificación:

Este grupo de personas, se encargaron de mantener, cuidar y velar por la edificación deportiva, pues su labor diaria dependerá del cuidado y durabilidad en el uso de la instalación, la construcción de este edificio benefició en gran medida a diversos usuarios, generó oportunidad de trabajo y desarrollo a nivel personal, institucional, nacional e internacional.

Usuario que recibe el servicio que presta la edificación:

Los atletas que realizaron las prácticas deportivas, son los que gozaron de mayor beneficio, pues disfrutaron de un lugar apto y cómodo que cumple con los lineamientos de ley para lograr su objetivo, en la capacitación de personas con altos rendimientos deportivos.

Usuarios del sector que se encuentra en las adyacencias:

Por ser un gimnasio apto para todo público, el goce y disfrute de lo que esta majestuosa obra confiere, estuvo a la orden de quienes se dedican al deporte pero de forma aficionada o eventual como: estudiantes, profesores, obreros y personas idóneas para uso y disfrute del lugar.

Usuario de transición, cantidad de personas que proceden de otros sitios:

Se refiere al tipo de usuario calificado deportivamente ajeno a la universidad, es decir, estuvo conformados por atletas invitados de otros lugares, bien sean de tipo nacional o internacional, apoyado en las direcciones técnicas que emitieron opiniones que ayudaron en el desarrollo del atleta de alto rendimiento deportivo.

El sitio y su Contexto.

Ubicación del terreno dentro del contexto inmediato. Está ubicada en la región centro norte de Venezuela, en el Estado Carabobo, Municipio Naguanagua, dentro de la Universidad de Carabobo La universidad limita al norte por Zonas residenciales, al sur mediante la autopista variante Bárbula - Guacara, al este por montañas que dan para El Parque Nacional San Esteban y al oeste la autopista variante Bárbula - San Diego y la Av. Universidad.

La Ciudad Universitaria Bárbula es el principal campus universitario de la Universidad de Carabobo, ubicado en el Sector Bárbula, al noreste del Municipio Naguanagua de la ciudad de Valencia. Posee las 7 facultades de la Universidad de Carabobo, además de otras autoridades universitarias. Posee múltiples áreas verdes, atracciones culturales, áreas deportivas como el Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo. (Ver figura 12)



Figura 12. **Sitio y Contexto.** (2018).

El Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo, también llamado Complejo Deportivo de Bárbula, es el principal Complejo Deportivo Universitario Multiuso de todo el Estado Carabobo. Se encuentra ubicado dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula en el Municipio Naguanagua de la ciudad de Valencia. El Complejo Deportivo cuenta con las siguientes estructuras: Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro, Gimnasio Cubierto Benito Ramírez, Polideportivo Arístides Pineda, Complejo de Piscinas, Complejo de Tenis, Cancha de Voleibol de Arena, Campo de Softball, Campo de Béisbol, Palacio de Combate, Cancha de usos múltiples y un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento que estuvo contemplado en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, los cuales se detallaran a continuación:

Gimnasio Cubierto Benito Ramírez: Es una infraestructura cubierta que contiene una cancha de usos múltiples (fútbol sala, baloncesto y voleibol), posee un área para gimnasia, deportes de combate, artes marciales (lucha libre, boxeo, judo, karate, taekwondo) y área administrativa. (Ver figura 13).



Figura 13. **Gimnasio Cubierto Benito Ramírez.** (2018).

Polideportivo Arístides Pineda: Compuesto por un edificio con planta baja y un primer piso.

Planta baja tiene un hall de acceso, con baños para damas y caballeros, un depósito para guardar los equipos de las prácticas deportivas (fútbol y atletismo), una sala de musculación (gimnasio de preparación solo para los estudiantes que practican un deporte).

- Una Pista de atletismo
- Una Cancha de fútbol (campo)

Primer piso se accede mediante 2 rampas desde el exterior de la edificación y está compuesta por un comedor que satisface a todos los atletas del campus deportivo y las gradas que dan al área de la pista de atletismo y Cancha de fútbol. (Ver figura 14).



Figura 14. **Polideportivo Arístides Pineda.** (2018).

Campo de Softball: Es una instalación de uso intensivo por parte de la comunidad universitaria y dispone de un módulo de gradas para 300 espectadores (ampliable a 900), instalaciones de servicios sanitarios y vestuario para los jugadores, depósitos y sanitarios para el público asistente. (Ver figura 15).



Figura 15. **Campo de Softball.** (2018).

Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro: También conocido como el Domo Pérez Castro, es una estructura tridimensional en forma de cono truncado de base alargada y polígona de 20 lados en planta. El gimnasio brinda la posibilidad de realizar diferentes tipos de actividades deportivas de competencia y entrenamiento. Tiene una capacidad para 2.570 espectadores. El área de actividades de 900 m², es de forma ovalada, tiene un largo de 41 m. por 26 m. de ancho y una altura libre de 13,95 m. el cual permite la práctica principalmente de baloncesto, ya que contará con una cancha de madera "shock absorption", usada en la NBA y otros deportes como el voleibol. Consta de un área de fisioterapia y asistencia médica. (Ver figura 16).



Figura 16. **Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro.** (2018).

Complejo de Piscinas: Cuenta con 2 piscinas olímpicas de 50 y 25 m y una fosa de saltos. La piscina olímpica y la fosa de saltos están dispuestas de forma continua creando una línea paralela a los espacios conformados por la tribuna y las áreas de servicios, esta forma nos permite crear en el espacio intermedio a ellas la sala de máquinas con todos los elementos técnicamente necesarios y que se aprecian a un nivel de 2,45 metros. En el sector este del foso y a 25 metros de distancia se incorporará la tercera piscina, destinada a práctica y recreación, con dimensiones de 25x25 metros. La tribuna tiene un aforo aproximado de 1.300 personas. (Ver figura 17).



Figura 17. **Complejo de Piscinas.** (2018).

Complejo de Tenis: Cuenta con 4 canchas de tenis de pista dura, dos de arcilla, dos de frontón con todas sus características y normativas técnicas, además de un módulo de servicios ubicado estratégicamente entre las canchas, al cual se llega a través de camineras entre áreas verdes, allí se ubican los baños y vestuarios para damas y caballeros, un pequeño cafetín para comodidad de los atletas, entrenadores y público asistente; graderías en estructura metálica, parcialmente techado para una mejor visión del evento en la cancha principal. Sus canchas están ubicadas en dirección norte-sur según normativas. (Ver figura 18).



Figura 18. **Complejo de Tenis.** (2018).

Canchas de Voleibol de Arena: Las canchas de voleibol de arena están ubicadas en el lado este del complejo; entre las instalaciones proyectadas de fútbol de salón y de usos múltiples; sus lados más cortos están orientados perpendicularmente al eje norte-sur como lo indica la normativa vigente, de esta manera se evita la incidencia directa de los rayos solares sobre la mirada de los usuarios. Sus dimensiones son 17x28 m. (Ver figura 19).



Figura 19. **Canchas de Voleibol de Arena.** (2018).

Campo de Béisbol: Fuera del área del Complejo Deportivo de Bárbula, al oeste del campus, la universidad tiene un campo de béisbol plenamente acondicionado para la práctica de dicho deporte. Se tiene proyectada la construcción del campo definitivo dentro del mismo. (Ver figura 20).



Figura 20. **Cancha de Beisbol.** (2018).

Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento: dentro del área del complejo deportivo, al norte de la cancha de tennis y voleibol de playa, al sur con el muro vegetativo, responsable

de reducir el impacto visual y sonoro de la vialidad vehicular de la nueva avenida propuesta en el Plan de Servicios Complementarios, al este con el Río Cabriales y al oeste con las infraestructura del DOMO y El Complejo de Piscinas, yace la edificación destinada solo a prácticas deportivas de alto rendimiento las cuales ofrece distintas disciplinas como: Boxeo, Kenpo, Esgrima, Bádminton, Squash, Crossfit, Gimnasia Rítmica, Sala de entrenamientos varios, entre otros.(ver figura 21).



Figura 21. **Gimnasio Vertical.** (2018).

Uso

Su mayor uso característico es netamente deportivo, destinado a las prácticas de disciplinas de alto rendimiento e innovadoras, con horarios cómodos y aptos para todo público.

Hitos

El Arco de Bárbula: Es uno de los más importantes íconos de la universidad de Carabobo, considerado patrimonio de la comunidad ucista, corresponde a la entrada principal a dicha casa de estudios en la ciudad universitaria Bárbula, se encuentra ubicado en la avenida universidad en las cercanías del puente Bárbula y la facultad de ingeniería; altamente transitado, puesto que no sólo funciona para ingreso al recinto universitario, sino que además es una vía de acceso a otras zonas. (Ver figura)

Aula Magna Dr. Manuel Blonval López: Es un complejo cultural y de eventos más grande e importante del Estado Carabobo y el segundo de Venezuela después del UCV en Caracas. Cuenta con una sala mayor, diversos escenarios, talleres, sala de cámara y drama y salas de usos múltiples.






Laguna de FACES: Se encuentra en los espacios verdes adyacentes a la facultad de ciencias económicas y sociales dentro de la ciudad universitaria Bárbula, es una laguna artificial de aproximadamente 15 hectáreas; se encuentra rodeada de variados tipos árboles y plantas, en las que pueden apreciarse aves, de igual modo, en esta laguna habitan otras especies animales como tortugas, babas y peces.

Domo Pérez Castro: estructura tridimensional en forma de cono truncado de base alargada y polígona de 20 lados en planta, el gimnasio brinda la posibilidad de realizar diferentes tipos de actividades deportivas de competencia y entrenamiento, destaca por la majestuosidad y belleza, al igual que su forma como los materiales moderno que en ella se implementó, por tal motivo es hito relevante del Complejo Deportivo y del Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento que se implantó en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo.

Entre otros hitos símbolos se pueden mencionar: la capilla universitaria, el reloj de la paz, jardines FACES, cafetín la remolacha entre otros. Cada uno de ellos agrega personalidad e identidad a la universidad y se encuentran a las adyacencias de todo el campus universitario.

Cuadro 15

Imágenes referenciales de los hitos

Arco de Barbulla	 A black and white photograph of the Arco de Barbulla, a large concrete archway structure with a sign above it that reads 'UNIVERSIDAD DE CARABOBO'.
La Laguna de Faces	 A black and white photograph of a modern building complex reflected in a body of water, with the text 'laguna de faces' at the bottom.
Capilla Universitaria	 Two side-by-side black and white photographs of the Capilla Universitaria, a long, low building with a series of arches. The text 'capilla universitaria' is visible at the bottom of each image.
Domo	 A black and white photograph of a large, dome-shaped structure, likely a stadium or arena, with the text 'domo' at the bottom.
Aula Magna	 A black and white photograph of a large, multi-story building with a grid-like facade, situated near a body of water. The text 'aula magna' is at the bottom.

Altura de las Edificaciones La altura de las edificaciones según terminologías generales en el área de arquitectura se refiere a la distancia vertical desde el plano de nivel de terreno hasta la altura promedio de la superficie de techo más alta, en el Campus Universitario existe una variedad de infraestructuras que cumple con los estándares sugerido, entre las exhibiciones arquitectónicas se encuentra los edificios de la Universidades de Carabobo, las cuales contemplan 7 (siete) facultades, que por lo general son de planta baja más 4 (cuatro) pisos, (Ver figura 22).



Figura 22. **Campus Universitario.**

En el mismo orden de ideas el Aula Magna es la obra proyectada como el complejo cultura con mayor altura aproximadamente de 32 mts, en la cual cuenta con la planta baja más 7 (siete) niveles. Sin embargo actualmente se encuentra inconclusa por lo cual su enfoque principal no se ha llevado acabo, trayendo como consecuencia el deterioro de la misma (Ver figura 23).



Figura 23. **Aula Magna**

Del mismo modo en el área del Complejo Deportivo yace las instalaciones deportivas, de las cuales solo 2 (dos) son infraestructuras que consta de planta baja con triple altura y las infraestructuras que comprenden los sectores del área de softbol, pista de

atletismo y piscina, corresponden planta baja más gradas techadas que tiene doble altura y la de mayor elevación fue el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento que se implementó en el Plan de Servicio Complementarios que sobrepasa la vista ante las demás edificaciones y se describen a continuación:

Gimnasio Cubierto Benito Ramírez: estructura aproximadamente entre 9 mts a 10 mts de altura de una sola planta al igual que el Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro, conocido como el Domo Pérez Castro. (Figura 24)



Figura 24. **Altura de Gimnasio.**

Polideportivo Arístides Pineda: constituye planta baja más el piso de las gradas que tienen doble altura de aproximadamente 9 mts de altura, seguidamente se encuentra el módulo de grada del Campo de Softball, con una capacidad de 300 espectadores ampliable y con las mismas características de altura que el polideportivo Arístides Pineda, al igual que el Complejo de Piscinas; cuya tribuna posee una capacidad aproximada de 1.300 personas. (Ver figura 25)



Figura 25. **Altura de Gradass.**

Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento: constituye un edificio que mide aproximadamente 36 mts de altura, que consta de planta, 7 (siete) niveles y sala de máquinas visitable, mide entre un piso a otro 4.50 mts de altura, debido que el proyecto pertenece a un plan especial denominado plan de servicio complementario, dio la libertad de establecer estándares propios con relación a la altura igualando la relación PE-1 suscitada en gaceta con el plan especial de la universidad de Carabobo según PEDUL, lo que permitió la creativa del diseño.

Topografía del Área

Mediante la observación inicial en la elaboración del plano, la superficie o el relieve del terreno en el complejo deportivo por ser un lugar montañoso, la pendiente del nivel topográfico va de una forma ascendente, donde cada desnivel mide 1 mts, evidenciando que en su lado norte es más alto que por el lado sur, sin embargo el declive del terreno o inclinación, respecto a la horizontal de una vertiente; es poco pronunciada o casi nula en el área de estudio, por lo que el Gimnasio Vertical implementado en el Plan de Servicios Complementarios está ubicado +513 sobre el nivel del mar, cabe destacar que la edificación no alteró la topografía ya que no corresponde a su límites geográfico .(Ver figura 26)



Figura 26. **Topografía del Área.** (2018).

Orientación y Vientos

Los vientos van en sentido sureste a noroeste dependiendo de la época del año, donde la orientación solar va con ascendencia por el este y desciende por el oeste, el edificio está orientado al norte de las canchas tennis y voleibol, al sur con el muro vegetativo, responsable de reducir el impacto visual y sonoro de la vialidad vehicula de la nueva avenida propuesta en el Plan de Servicios Complementarios, al este con el Río Cabriales y al oeste con las infraestructura del DOMO y El Complejo de Piscinas (figura 27)

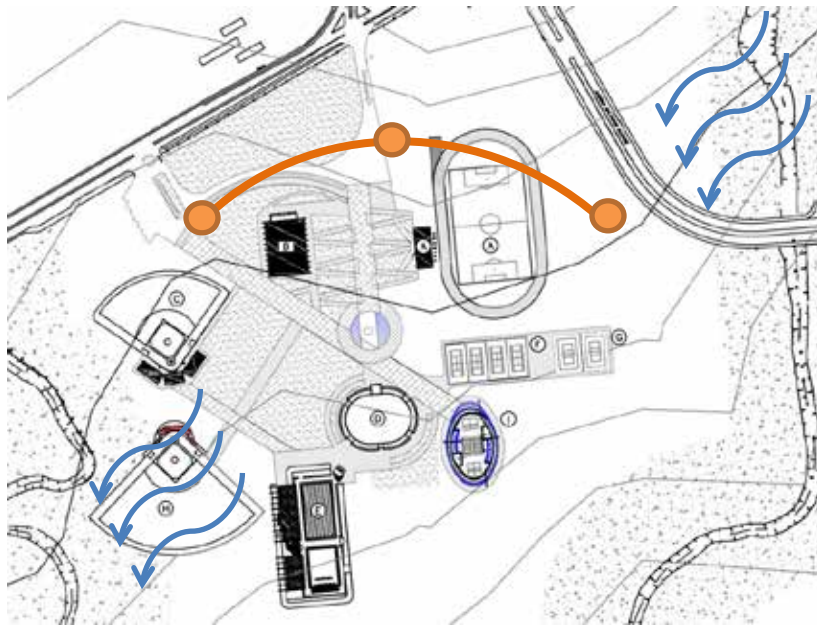


Figura 27. **Orientación y Vientos.** (2018).

Accesos. Vías de acceso.

El complejo posee dos entradas que se accede mediante la Av. Intercomunal Bárbula, las cuales se intersectan al punto centro del Campus Universitario, redirigiendo a los transeúntes a las demás áreas de la universidad, donde por referencia espacial visualizando el espacio monumental y el domo, se puede acceder al Complejo deportivo y por ende al

Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento, seguidamente se encuentra la Av. Salvador Allende II, que es otra vía que rodea el Complejo Deportivo, sin embargo esta es solo vía de comunicación entre la Av. Intercomunal Bárbulu y la misma, pues carece de acceso propio al campus, por lo que la primera es la vía principal para el acceso a la universidad y áreas deportivas. (Ver figura 28).

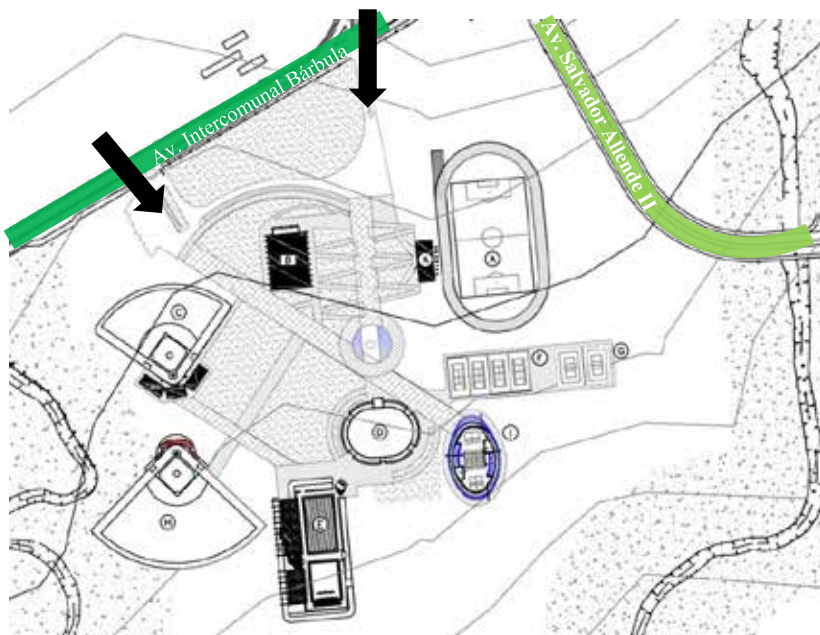










Figura 28. Acceso vial. (2018).



Vegetación

La vegetación es un factor de suma importancia en todas las áreas y contextos urbanos, ya que representa el equilibrio natural del ambiente y la influencia que esta ejerce en las comunidades, determinando el tipo de clima que en este emergerá; en este caso la prominencia vegetativa que existe dentro del complejo deportivo sirve de reserva natural de diferentes especies de vegetales que se observa en el siguiente cuadro

Cuadro 16

Tipos Vegetación Existente

Nombre Común	Nombre Científico	Diámetro del tronco	Altura	Follaje	Tipo	Fotografía
Ornamentales						
Palma Carabobo	Dicranopygium rupestre	-	1 metro.	2 metros.	Arbusto	
Palma Areca	Dypsis lutescens.	0,15 a 0,30 metros.	1,5 a 3 Metros.	-	Palmas.	
Tacu	Prosopis alba.	1 a 1,50 metros.	9 a 12 metros.	10 metros.	Árboles	
Palmas						
Chagua-ramo	Roystonea oleracea.	0,45 a 0,65 metros.	30 a 40 Metros.	-	Palmas.	
Cocotero	Cocos nucifera.	0,15 a 0,30 metros.	3 a 5 Metros.	-	Palmas.	
Rustica						
Camoruco	Sterculia apetala.	0,80 a 2 Metros	25 a 50 metros.	15 metros.	Árboles	
Sombra						
Guama	Inga edulis.	0,80 a 1 Metro.	4 a 30 metros.	15 metros.	Árboles	
Samán	Inga edulis.	2 a 5 metro.	5 a 10 metros.	20 a 50 metros.	Árboles	
Sequía						

Algarro-bo	Ceratonia siliqua.	0,80 a 1 metro.	5 a 10 metros.	10 metros.	Árboles	
Caoba	Swietenia macrophylla.	0,80 a 1 metro.	20 a 50 metros.	12 metros	Árboles	

Servicios públicos.

Como se puede apreciar en la imagen referencial de la distribución de los servicios de Agua, Luz, Telefonía, Cloacas, gas, etc. Se encuentran integrados por conexiones preestablecidas al Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo. (Plano de Referencia de ubicación de cada uno de los Servicios).



Figura 29. Servicios Públicos.

Variables de Uso, Retiros y Porcentaje de Construcción Según PDUL

Como se expresa en la sesión anterior en el área de zonificación, debido a la

Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de Naguanagua, con referencia al Plan Especial (PE-1) de la Universidad de Carabobo, en el cual la adquisición de dichos datos fue dificultoso, deja entre ver que el desarrollo del mismo posee fallas de consolidación en la implementación, motivo por el cual se procedió a ser libre en la propuesta que se diseñó

En este orden de ideas, la variables de uso estuvo determinada de acuerdo a la dinámica social y económica de hoy en día, manteniendo criterios para la definición del uso del suelo, la cual se enfocó bajo el concepto del Deporte de Alto Rendimiento con calidad ambiental, entorno seguro, modernización de servicios, calidad espacial, complejidad tecnológica, movilidad, por ello se planteó el nuevo plan maestro a través del Plan de Servicios Complementarios.

El Gimnasio Vertical, mantiene respeto a los márgenes de retiro mínimos dentro del terreno donde se construyó la edificación, los cuales según la Gaceta, son: al frente 6 mts, laterales entre 4 mts y al fondo entre 5 mts lineales, teniendo el terreno del proyecto dentro de la Universidad márgenes entre los 15 y 20 mts aproximadamente. Finalmente, en cuanto al porcentaje de construcción, la edificación se exhibe en un terreno de poco más o menos de 66.816 mts³, representando el 35% del 100% con relación a la ubicación del terreno.

Figura 28

Fijación de Determinantes de Diseño.

La Universidad de Carabobo, es una institución que cuenta con canchas deportivas de alto rendimiento, las mismas son aptas para competencias nacionales e internacionales, estas se encontraban inmersas en las diversas facultades de la universidad, sin embargo la separación entre los sectores en donde se encuentran las distintas instalaciones académicas, administrativas, deportivas y culturales trajo como consecuencia las prolongadas distancias entre las mismas, por lo que trasladarse de un punto a otro peatonalmente era una dificultad permanente para los estudiantes, por tal motivo y gracias a uno de los diseños que se proyectó en el Plan de Servicios Complementarios, en el Campus de la Universidad de Carabobo, se dio respuesta asertiva al sistema de vialidad exclusiva para todas aquellas

personas que hacen vida dentro de la universidad.

Al igual se definió la zona deportiva de la universidad, unificando la exclusividad de las mismas a través de la eliminación de las canchas en las distintas áreas del campus debido a su innecesaridad, por lo que quedo espacios aptos para uso ventajoso de otros propósitos. De esta forma el Complejo Deportivo de la universidad, quedo presto a la estructuración idónea de una obra que manifestó la congruencia entre la distinción completa de las actividades deportivas, debido a que dicho complejo carecía la actualización de disciplinas representativas en juegos competitivos y a su vez de equipos aptos a la capacitación de las disciplinas existentes, dicha obras se implementó en una moderada pero significativa área en la que consistió en un novedoso diseño de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo que se proyectó en el Plan de Servicios Complementarios.

En este sentido fue conveniente pues se ahorró espacio y el terreno restante quedo disponible para otros proyectos de tipo deportivo; estuvo destinado a solo prácticas deportivas de alto rendimientos con miras al desarrollo atlético del estudiante, apto para participar en eventos competitivos regionales, estatales, nacionales e internacionales, destacando la relevancia que la demostración en calidad deportiva han surgido en su mayoría de tal casa de estudio, por lo que fue compensatorio el hecho de que se haya ejecutado el edificio arquitectónico en este lugar, se enfatizó en la creación de una sala de entrenamiento reservado a las prácticas de ejercicios cardiovascular y musco-esquelético dentro de la propuesta, que dio respuesta a cubrir las necesidades latente en el complejo con relación a lo que se desea alcanzar en el proyecto.

Por lo que a través de una serie pasos minuciosos y estratégicamente estudiados, se previó la solución más propicia a la proposición que se planteó, lo que trajo consigo de forma positiva impactos de alto grado arquitectónico y social como: contar con una zona exclusiva para la práctica de nuevas disciplinas y de alto rendimiento, permitir que dichas disciplina fuesen de alto alcance competitivo, tener la oportunidad de sumar méritos a la universidad con representaciones de talla nacional e internacional, además de la extraordinaria gama de disciplinas de las cuales se hizo disfrute de ella, se originó con el aspecto arquitectónico, una vista minimalista en la que se conjugo el funcionalismo, el

engranaje geométrico y la integración de los elementos naturales de un ecosistema a una construcción que pudo igualarse a una obra de arte.

Para ello fue necesario abordar cada paso de forma concienzuda inicialmente con la observación directa del terreno y su entorno, lo que permitió diagnosticar los problemas que presentaba el área de estudio de la Universidad de Carabobo, se analizó la información diagnosticada, simultáneamente con las leyes y normativas correspondientes al Municipio Naguanagua y a la Universidad de Carabobo, que influyen de alguna manera en la ejecución del diseño. Este parámetro permitió visualizar la potencia urbanística que posee dicho contexto y motivo al fortalecimiento de las áreas existentes, generando nuevas ideas que ayudó a la reorganización y distribución de las mismas, como también la implementación de propuestas innovadoras.

Seguidamente se estableció la propuesta del Plan de Servicios Complementarios en la Universidad de Carabobo, que generó las obras arquitectónicas que solventó las diferentes criterios arrojados en el diagnóstico inicial, una vez acordado la estructuración ideal y distribución de las mismas se procedió al diseño del Gimnasio Vertical de alto rendimiento dentro del complejo deportivo de la Universidad de Carabobo, a través de planos y maquetas definiendo su apariencia espacial y tomando en consideración las perspectivas geométricas, los elementos funcionales y naturales del entorno para sugerir el modelo a convenir según su ubicación geográfica y condición del terreno. Para la implantación del diseño se tomó en cuenta la dirección de los vientos, la incidencia solar y la vialidad existente.

Programa de Áreas

El programa describe detalladamente las áreas que contemplan el Gimnasio Vertical, constituye áreas de acceso y zona de servicios, fuente de soda, local comercial, zona de carga y descarga, zona de administración, zona de asistencia médica y el conjunto de disciplinas deportivas, cada aspecto especifica la distribución de las áreas y deja entre ver la funcionalidad de las mismas. (Ver tablas)

Cuadro N° 17. Àreas del Gimnasio Vertical.

Gimnasio Vertical
Área de Captación
Acceso a la Rampa (Externa)
Acceso al Edificio
Living
Control
Zona Administrativa
Circulación Horizontal
Fuente de Soda
Baños Públicos
Zona Asistencial Medica
Servicio del Edificio
Zona de Carga y Descarga
Circulación Vertical
Disciplinas deportivas

Cuadro N° 18. Àreas de la Fuente de Soda

Fuente de Soda
Área de Consumo (Mesas)
Área de Control, Venta y Retiro de Pedidos
Área de Preparación
Área de Deposito
Área de Basura Refrigerada

Cuadro N° 19. Àreas de local comercial.

Local Comercial
Área de Exhibición
Área de Vestidores
Área de Control y Ventas
Área de Deposito
Baño para Empleados

Cuadro N° 20. Àreas de Zona carga y descarga.

Zona de Carga y Descarga
Acceso
Vigilancia
Control
Baño con Vestidor y Ducha
Cuarto de Taller de Reparación con Deposito
Almacén General del edificio
Almacén de Limpieza

Sala de Comedor y Descanso
Cuarto de Basura
Cuarto de Hidroneumático
Área de Planta Eléctrica

Cuadro N° 21. Áreas de Zona administrativa.

Zona Administrativa
Acceso
Área de Espera
Control
Baño para Empleados
Área de Coordinadores
Zona de Resguardo documental
Oficinas de Coordinador General
Oficinas de Director
Sala de reuniones
Sala audiovisual
Sala de charlas técnicas

Cuadro N° 22. Áreas de Asistencia médica y Disciplinas deportivas.

Zona de Asistencia Medica
Acceso
Área de Espera
Control de Enfermería
Baño para Empleados
Deposito
Sala de Observación
Sala de Cuidados Intensivos (Emergencia)
Consultorio Medico
Sala de Fisioterapia
Sala de Ice Bath (Bañeras)
Disciplinas deportivas
Gimnasia
Acrobática
Aeróbica
Artística
Rítmica
Artes Marciales
Judo
Karate
Kenpo
Lucha Libres
Taekwondo
Esrima
Boxeo
Kick Boxing

Canchas
Bádminton
Raquetball
Squash
Área para desarrollo de musculación y Resistencia
Equipos de gimnasia
Levantamiento de Pesas
Crossfit
Zona
Sala de Entrenamientos Varios

Esquema de relaciones

El Esquema arquitectónico presentado para el proyecto de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento representa todos y cada uno de los elementos dentro del complejo y la relación con las demás áreas, donde a través líneas se refleja la conexión entre los espacios del mismo.

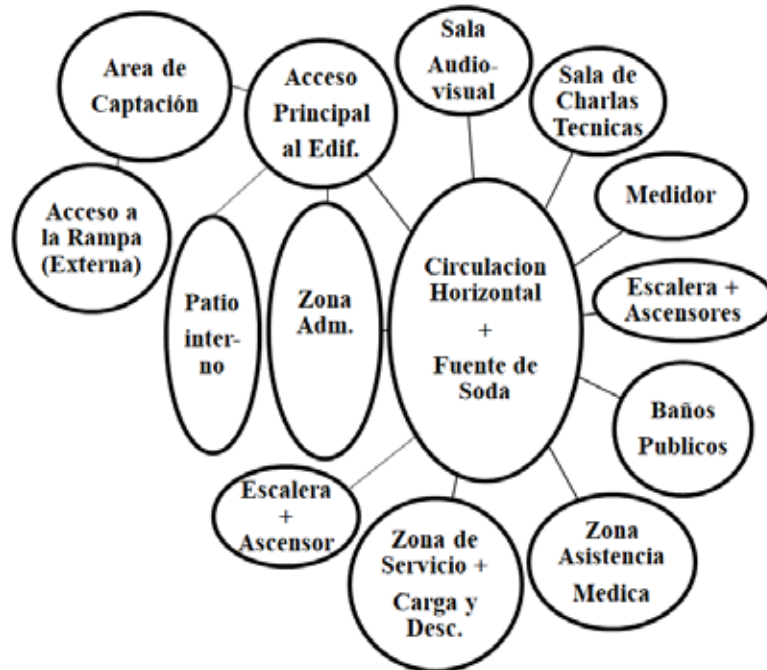


Gráfico 09. Diagrama de Planta Baja, Nivel +0.00

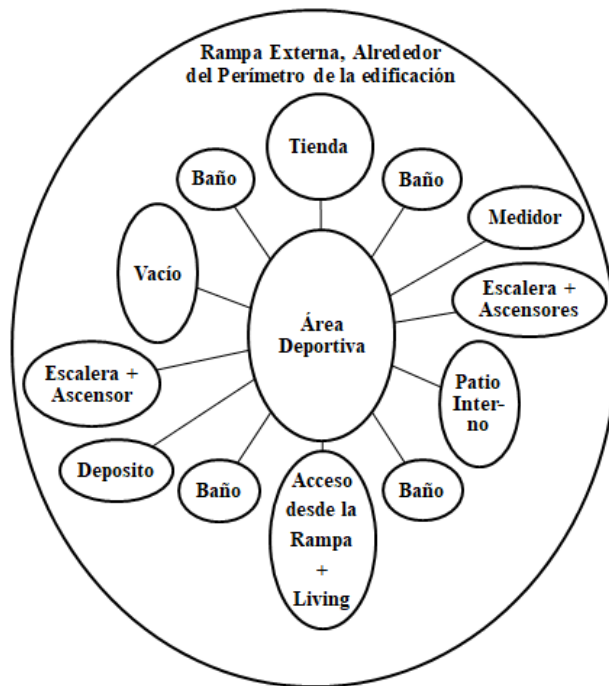


Gráfico 10. Diagrama de Planta 1er Piso, Nivel +4.50

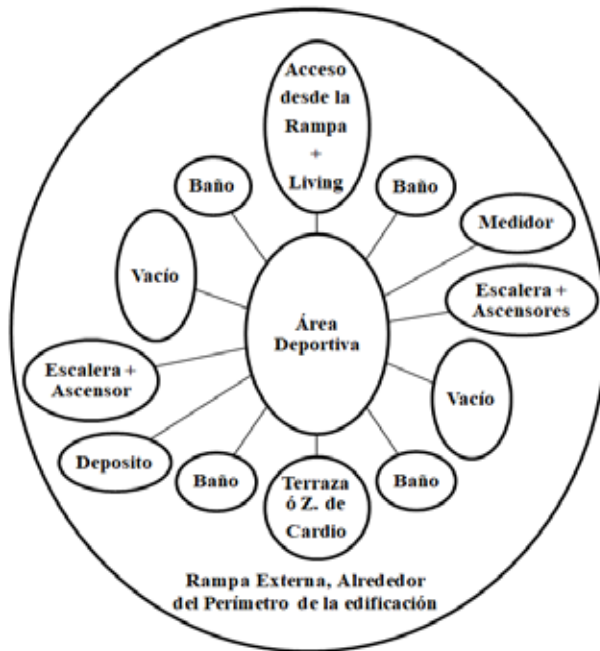


Gráfico 11. Diagrama de Planta Tipo, Niveles +9.00, +18.00, +27.00

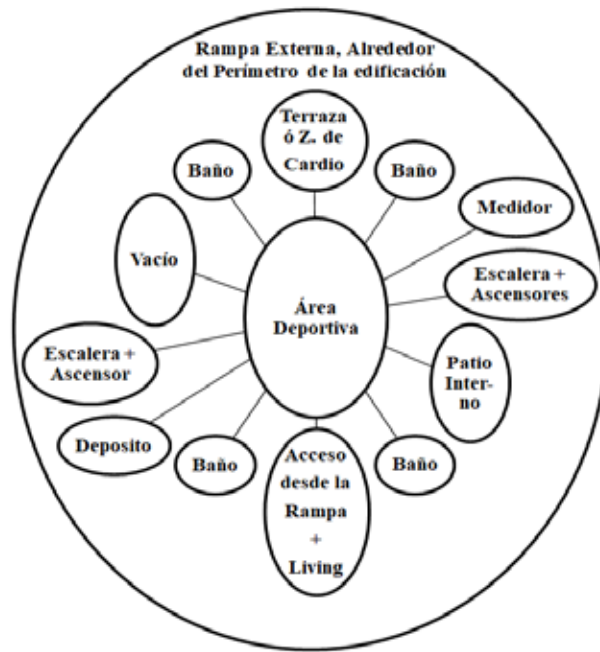


Gráfico 12. Diagrama de Planta Tipo, Niveles +13.50, +22.50 + 31.50

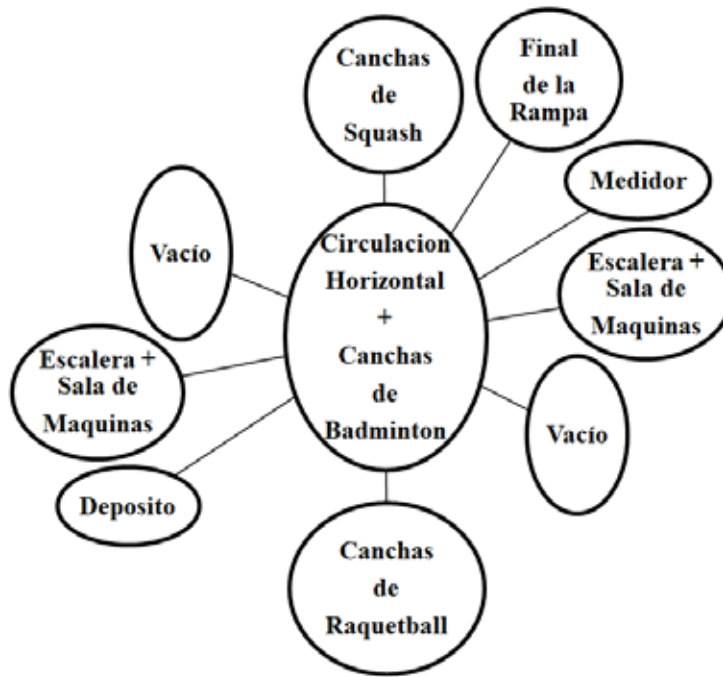


Gráfico 13. Diagrama de la Planta Sala de Máquinas + 36.00

Concepto generador

El proyecto de un gimnasio vertical de alto rendimiento se inspiró en la extensa vegetación que rodea el complejo deportivo, siendo está enmarcada en gran proporción por arboles de gran dimensión, arbustos y montañas; esto permitió apreciar el paisaje e idear un diseño que diera consecutividad a la misma. Por ende través de un modelo minimalista se generó la propuesta en donde la naturaleza fue protagonista vanguardista en la estructuración de la infraestructura. Esta edificación se diseñó bajo una visión futurista en la cual comprende el piso de planta baja, 7 niveles y planta sala de máquinas, lo que reflejó el altruismo del prominente montículo, conservando la altitud que permitió la presión atmosférica necesaria que aportó las temperaturas óptimas a la edificación.

Sumado a ello una serie de rampas perimetrales que rodea al edificio en forma de espiral, acobijando la forma elíptica de la misma, característica que define parabólicamente las eminencias topográficas; por lo que alrededor de dichas rampas se implantó jardineras cuya función da una semejanza arbustiva que hizo juego con el paisaje. Simplificando y ejemplificando abstractamente el concepto de una montaña. Reflejando así la importancia de la naturaleza como elemento vital en todos los aspectos del entorno pero de forma artística, esta majestuosa obra define la armonía natural de la exuberancia real de la forma inminente que rodea nuestro ambiente. Al verse el diseño describe por sí misma la simbiosis entre los criterios funcionales, formales y espaciales que amerita y la contextualización que enriqueció al ecosistema presente.

Memoria Descriptiva:

Una memoria descriptiva en arquitectura es un documento técnico que forma parte de un proyecto ejecutivo, en este caso el Plan de Servicios Complementarios establecido en la Universidad de Carabobo, el cuál consistió en la implantación de un Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento dentro del Complejo Deportivo, donde a través del diagnóstico inicial se procedió al desarrollo de diferentes planos arquitectónicos y constructivos para la obra.

En este sentido dichos planos conforman el complemento de la información visual de lo planteado y que por medio de la memoria descriptiva se hará referencia detallada que permitan aclarar especificaciones que por uno u otro motivo fui dificultoso incluirlas en los planos; por ende con esto se puede facilitar datos importantes para futuras estimaciones.

El edificio se encuentra en una parcela que es rectangular y mide más o menos de 66.816 mts³ y por ser un lugar montañoso cuenta con una pendiente del nivel topográfico que va de una forma ascendente, donde cada desnivel mide 1 mts, evidenciando que en su lado norte es más alto que por el lado sur, sin embargo el declive del terreno o inclinación, respecto a la horizontal de una vertiente; es poco pronunciada o casi nula en el área de estudio, por lo que el Gimnasio Vertical implementado en el Plan de Servicios Complementarios está ubicado +513 sobre el nivel del mar.

En este orden de ideas, la variables urbana del terreno donde se sitúa el gimnasio vertical lo constituye todo el complejo deportivo, mantiene respeto a los márgenes de retiro mínimos dentro del terreno donde se construyó la edificación, los cuales según la Gaceta, son: al frente 6 mts, laterales entre 4 mts y al fondo entre 5 mts lineales, teniendo el terreno del proyecto dentro de la Universidad márgenes entre los 15 y 20 mts aproximadamente entre un edificio y otro de separación.

Sus linderos son al norte de la cancha de tenis y voleibol de playa, al sur con el muro vegetativo, responsable de reducir el impacto visual y sonoro de la vialidad vehicula de la nueva avenida propuesta en el Plan de Servicios Complementarios, al este con el Río Cabriales y al oeste con las infraestructura del DOMO y El Complejo de Piscinas. Esta edificación se diseñó bajo una visión futurista en la cual comprende el piso de planta baja, 7 niveles y planta sala de máquinas, con una serie de rampas perimetrales que rodea al edificio en forma de espiral, acobijando la forma elíptica de la misma, al alrededor de dichas rampas se implanto jardineras y en cierto entrepisos terrazas que sirven de área social para los atletas.

Proyecto de Arquitectura

El Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento es un proyecto integral, que alberga variedad de deportes y fue planteado para ser el nuevo hito emblemático del completo deportivo, en cuanto a su forma responde al contexto. En este sentido, el gimnasio fue estructurado en forma elíptica y constituido por niveles unidos por medio de una rampa en forma de espiral en su parte exterior, donde representa un acceso peatonal y sirve de circuito de trote o caminaría, inspirados en la naturaleza las rampas poseen vegetación mediante jardineras.

El edificio tiene unos vacíos que sirven de patios laterales y gracias al recubrimiento de perfiles se aprovecha la ventilación y luz natural, fue diseñado de acuerdo a la actividad deportiva en la que se practica, dando sensaciones distintas pues están dispuestas en diferentes áreas y estructuras, algunas al aire libre y otras techadas, permitiendo con ello ahorro energético, ayuda al medio ambiente y confort al usuario.

Es así como de forma general esta edificación esta grupada en zonas, públicas, semi privadas y privadas, quedando expuesta de forma pública al usuario en general las áreas de: La rampa de acceso, Los living, los patios internos laterales, algunos baños, las áreas deportivas, la fuente de soda, la zona de circulación vertical, el área de captación y las terrazas. La semi privadas como: las oficinas, la zona de administrativa, la sala audiovisual, la sala de charlas técnicas, la asistencia médica. Por último el área privada que contempla: la zona de servicio, la zona de carga y descarga, los depósitos, los baños de los servicios, asistencia médica y administración, sala de máquina, cuarto de limpieza y medidores.

Esquema de Funcionamiento

El Complejo Deportivo de la Universidad de Carabobo, también llamado Complejo Deportivo de Bárbula, es el principal Complejo Deportivo Universitario Multiuso de todo el Estado Carabobo consta de varias edificaciones e infraestructuras, descritas en orden alfabético El Complejo Deportivo cuenta con las siguientes estructuras existentes y

reestructuraciones visualizadas en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo:

Edificio A, Polideportivo Arístides Pineda: Posee dos entradas de acceso desde el exterior, desde planta baja en su parte media y en sus laterales de esa misma planta en ambos extremos dos rampas que llevan a la segunda entrada que comunica al primer piso, el edificio cuenta con una sala de musculación (gimnasio de preparación solo para los estudiantes que practican un deporte), también posee un comedor que satisface a todos los atletas del campus deportivo, posee la cancha de futbol y la pista de atletismo, se idearon las gradas para espectadores con vista área de la pista de atletismo y Cancha de futbol para los eventos de competencias deportivas.

Edificio B, Gimnasio Cubierto Benito Ramírez: Es una infraestructura cubierta que contiene una cancha de usos múltiples (futbol sala, baloncesto y voleibol), posee un área para gimnasia, deportes de combate, área administrativa y artes marciales (lucha libre, boxeo, judo, karate, taekwondo) donde esta ultima incumple con las exigencias para el desarrollo pleno de dichas actividades, por lo cual estas se excluyeron y se anexaron en la nueva propuesta arquitectónica del Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo sobre el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento. .

Edificio C, Campo de Softball: Posee una cancha de uso intensivo dedicada a la práctica del softball y dispone de un módulo de gradas, instalaciones de servicios sanitarios y vestuario para los jugadores, depósitos y sanitarios para el público asistente.

Edificio D, Gimnasio Cubierto Ricardo Pérez Castro: También conocido como el Domo Pérez Castro, brinda la posibilidad de realizar diferentes tipos de actividades deportivas de competencia y entrenamiento principalmente de baloncesto, ya que contará con una cancha de madera "shock absorption", usada en la NBA y otros deportes como el voleibol. Consta de un área de fisioterapia y asistencia médica.

Edificio E, Complejo de Piscinas: Cuenta con 2 piscinas olímpicas, una de 50 y 25 m y una fosa de saltos 25x25 metros la tribuna y las áreas de servicios, En el sector este del foso y a 25 metros de distancia se incorporará la tercera piscina, destinada a práctica y recreación, con dimensiones de 25x25 metros.

Edificio F, Complejo de Tenis: Cuenta con 4 canchas de tenis de pista dura, dos de arcilla, que son de uso dos de frontón con todas sus características y normativas técnicas.

Edificio G, Canchas de Voleibol de Arena: Las canchas de voleibol de arena están ubicadas en el lado este del complejo; sus lados más cortos están orientados perpendicularmente al eje norte-sur como lo indica la normativa vigente, de esta manera se evita la incidencia directa de los rayos solares sobre la mirada de los usuarios, debido a su ubicación geográficas muy cercana a los linderos del Río Cabriales se estableció una propuesta denominada Elemento Conector Paisajístico que dio respuesta coherente en el aprovechamiento este espacio, dichas canchas se reubicaron al este de las canchas de tennis y del complejo respetando sus orientaciones solares, siendo sus dimensiones de igual forma 17x28 m.

Edificio H, Campo de Béisbol: En el área del Complejo Deportivo de Bárbula, se encuentra la cancha de beisbol al sur de la cancha de softball y al oeste del complejo de piscinas apto para la práctica de dicho deporte, se tiene proyectada la construcción en la zona del campus de beisbol una infraestructura de planta baja para sus servicios (baños públicos, baños para los atletas con sus área de ducha y vestuario) y un primer piso que servirá como gradas al momento de las competencias deportivas. Sin embargo, cabe destacar que se planteó la propuesta mas no se ejecutó en diseño de dicha infraestructura

Edificio I, La Propuesta Arquitectónica Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento: Dentro del área del complejo deportivo, al norte de la cancha de tennis y voleibol de playa, al sur con el muro vegetativo, responsable de reducir el impacto visual y sonoro de la vialidad vehicula de la nueva avenida propuesta en el Plan de Servicios Complementarios, al este con el Río Cabriales y al oeste con las infraestructura del DOMO y El Complejo de Piscinas, yace la edificación destinada solo a prácticas deportivas de alto rendimiento.

El edificio es un solo volumen en sí, tiene una forma elíptica pura con una rampa perimetral que inicia desde el área de captación en planta baja, dicha rampa da la opción de acceder al edificio desde el exterior en todos sus entresijos, la edificación está envuelta por una piel pergolados de tubo de aluminio para permitir acceso de brisa y luz natural,...

también permite la proyección de sombra en el edificio siendo para disminuir su impacto solar. En ambos laterales del edificio tenemos unos tubos estructurales o perfiles que confina una parte del edificio, están específicamente para encerrar los vacíos en sus laterales, estos sirven como patios adyacentes y gracias al recubrimiento de perfiles se aprovecha la ventilación y la luz natural.

Unidos por medio de una rampa en forma de espiral en su parte exterior, donde representa un acceso peatonal y sirve de circuito de trote o caminaria, el diseño fue inspirado en la naturaleza, donde las rampas poseen vegetación mediante jardineras, existen espacios de practica al aire libre y otras techadas, permitiendo con ello ahorro energético, ayuda al medio ambiente y confort al usuario.

Edificio I Planta Baja Nivel +0.00. Posee ciertos elementos (sillas, bancos, áreas verdes, entre otros) para uso y comodidad del mismo, seguidamente está el área principal que tiene la facultad de poseer el living como sala de star que permite la estancia para socializar y posee un espacio de registro y control para el acceso a otras áreas denominado zona de administración, quienes a cargo de los coordinadores y el director general, hacen velar por el monitoreo de la misma.

También se encuentra el patio interno que permite mayor ventilación o iluminación al edificio y la zona de circulación que permite la accesibilidad al núcleo de circulación vertical y agrupa elementos decorativos y de uso inmobiliario, ya que alberga la fuente de soda, cuya función brinda al usuario el expendio de bebidas y alimentos balanceados. En este sentido se presenta las estructuras complementarias las cuales solo una parte de ella es de uso privado:

De izquierda a derecha inicia el área audiovisual, que cuenta con una sala de proyección, una pizarra de anotación, con sus respectivas mesas y sillas, que sirve de punto estratégico en reuniones entre directivos, coordinadores y usuarios, también se encuentra la sala de charla técnica que ayuda al desarrollo de clases o instrucciones para los atletas incluso la planificación de juegos competitivos.

En el mismo orden de ideas este sector cuenta con la sala de medidores que en ella se encuentra los tableros de electricidad para la regulación general del edificio, junto a ello la

zona de circulación vertical conformada por la escalera y dos ascensores, luego la zona de baños públicos conformada por 5 cubículos de dama y 3 de caballeros con dos urinarios, con un tocador con sus respectivos lavamanos.

Por último se encuentra la sala de asistencia médica, que constituye el sistema de ayuda integral de salud y la atención primaria a los usuarios en caso de emergencia, está conformada por área de dispositivos de emergencia (camillas y sillas de rueda), sala de espera, control de enfermera, dos baños con W.C. y lavamanos de uso exclusivo, dos cuartos de emergencia, deposito, en el lateral entre los cuartos de emergencia y control de enfermería se haya la salida de traslado de emergencia que tiene conexión al patio de estacionamiento vehicular de la ambulancia, aunando a ello diagonal a este pasillo se observa otro que lleva a la sala de observación, consultorio médico, la ice bar que puede variar la temperatura, es de uso para atletas con lesiones musculares y la sala de fisioterapia para lesiones más avanzadas.

Hasta ese punto el acceso es de dominio público, la zona privada se encuentra conformada por el área de servicio que constituye el acceso solo de empleados con un control esquematizado a través de un puesto de vigilancia, posee una zona de comedor y cuarto de descanso para los mismos. Cuenta con una zona de baños de uso exclusivo dividida por género, un baño de damas y uno de cabello que posee looker y ducha, en esta área se encuentra la zona de carga y descarga que permite el acceso del transporte pesado para servicios generales como: aseo, traslado de equipos y viceversa, también se encuentra un deposito del edificio con un cuarto de limpieza, taller de reparación, cuarto de hidroneumático y cuarto de basura. Cabe destacar que el mismo permite el acceso a los entresijos superiores a través de la escalera y un ascensor.

Edificio I Planta primer piso nivel + 4.50. Hay dos formas de acceder a este nivel, una por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso, seguidamente se encuentra la entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores, lo que al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área y se puede visualizar el área deportiva de entrenamientos varios, que es un espacio para la practicas de distintas disciplinas o

ejercicios deportivos como: yoga, tango, zumba, aerobic, etc.

Dicho espacio por ser de actividad deportiva consta de un deposito que alberga todos los equipos deportivos fuera de uso y en la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta segundo piso nivel + 9.00. En este nivel al igual que en el primer piso, hay dos formas de acceder, una por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores, al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área y se puede visualizar el área de gimnasia rítmica, aeróbica, artística y acrobática. Posee mobiliarios fijos de acuerdo a su zona deportiva, debido a que requieren altura para ser óptimas en sus prácticas comparte espacio abierto hacia el tercer piso.

Dicho piso consta de una terraza que sirve de observatorio al paisaje del Complejo Deportivo, en la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta tercer piso nivel + 13.50. En este nivel al igual que en los pisos antes mencionados, se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores, al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área; debido a que este piso sirvió de apoyo al piso anterior cediendo parte del espacio del área, su parte restante sirve de circulación y observatorio de las prácticas en la disciplinas deportivas del piso anterior, Posee el living con inmobiliario decorativo y de uso al usuario, como también registro y control.

Dicho piso del mismo modo consta de una terraza que sirve de observatorio al

paisaje del Complejo Deportivo, en la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta cuarto piso nivel + 18.00. Este piso cuenta con el área de artes marciales, lucha libre, taekwondo, yudo, karate, entre otros, posee un mobiliario acorde a la disciplinas con un depósito de tamaño regular, se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores y al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área.

Consta de una terraza que sirve de observatorio al paisaje del Complejo Deportivo, en la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta quinto piso nivel + 22.50. Este nivel cuenta con la disciplina deportiva exclusiva en esgrima, posee todos los elementos necesarios para su práctica y cuenta con un depósito de tamaño regular, se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores y al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área.

Consta de una terraza que sirve de observatorio al paisaje del Complejo Deportivo, en la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio

cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta sexto piso nivel + 27.00. En este antepenúltimo piso las practicas protagonista van dirigidas al boxeo y Kick – boxin, posee dos rines de lucha e inmobiliario para la práctica deportiva, también una zona exclusiva de desarrollo muscular a través de pesas y una zona para cardio por medio de bicicletas y caminadoras, el depósito de tamaño regular que alberga los implementos.

Se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores y al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área; a diferentes del piso anterior este carece de terraza, ya que ese espacios fue ocupada por la zona de ejercicios de cardio y para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia que manifiesta el área.

Edificio I Planta siete piso nivel + 31.50. El penúltimo piso, corresponde al área de Crossfit disciplina que consiste en un sistema de condicionamientos físicos variados, con movimientos funcionales ejecutados en alta intensidad, utiliza diferentes elementos que destacan los inmobiliarios del área, combinando otras disciplinas como la halterofilia , entrenamiento metabólico y gimnástico, posee su depósito acorde a los elementos, se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa que te lleva a un living que es el centro de socialización y control de acceso y otra entrada adjunta a la zona de circulación de planta baja mediante escalera y ascensores y al entrar se haya el cuarto de medidores y de limpieza de esta área.

Tiene una zona de desarrollo muscular, otra de bicicletas y caminadoras que sustituye la terraza como en el piso anterior; la estructura del edificio se encuentra dos grandes vacíos a laterales que permite la ventilación e iluminación natural a esta zona, en este sentido para comodidad del usuario posee dos baños ubicados tanto en el norte y sur del edificio cerca de los módulos de escaleras y ascensores, debido a la distancia

que manifiesta el área.

Edificio I Planta Sala de Maquina nivel + 36.00. Es el último piso visitable para todos los usuarios, la única cubierta techada es el cuarto de la sala de máquina, la escalera y el pasillo que comunica estas con el cuarto de medidores y cuarto de limpieza que al igual están techados, el resto del espacio es cielo abierto, su práctica deportiva está estructurado en canchas que se encuentran de: Racquetball, Bádminton y Squash.

Posee el depósito para el resguardo de los elementos y se puede acceder por la parte exterior mediante la rampa directo a la zona de canchas al igual que el otro acceso interno por la zona de circulación vertical mediante las escalera, aquí finaliza la rampa y se puede visualizar los espacios vacíos a laterales, al norte y al sur los módulos de escaleras, debido a la distancia que manifiesta el área.

Materiales y acabados

Revestimiento en Fachadas

Fachada Principal: En esta se puede observar que la planta baja que se accede mediante un espacio de captación va diagonal hacia el edificio, por lo que la entrada se encuentra de forma lateral, la misma permite el acceso a la rampa elíptica de la obra, que poseen en los descansos y alrededor jardineras estructuradas de bloque de concreto de 10 cm de ancho con un friso de exterior color gris con antepecho del mismo material y acabado, que impide que el usuario accedan a ellas, al igual que las terrazas en el nivel +22.50 y +13.50.

En ciertos entresijos reflejan las áreas que conforman los accesos desde su parte exterior a través de la rampa y poseen dos entradas a cada lado, mientras que los otros entresijos poseen dichas terrazas, que sirve como zona de descanso para el atleta que realiza la práctica deportiva en esa área, disfrutando de la ventilación y la vista paisajista del Complejo Deportivo; es preciso mencionar que todas las entradas tiene como materiales

puertas y paredes de vidrio enmarcado con acabados de aluminio.






Fachadas Laterales: En ambas fachadas laterales se puede apreciar las inclinaciones de las rampas, en la cual se visualiza la unión de un entrepiso a otro y las paredes de los baños estructurada con bloque de concreto 15 cm ancho, como también la conformación de materiales y acabados generales ya antes mencionados, en su cubierta exterior posee unos perfiles o tubos de acero inoxidable con una distancia considerable que permita la entrada de ventilación y luz natural al edificio, reguardando la seguridad del usuario impidiendo que este quede expuesto al vacío que se aprecia en todo el edificio y en el núcleo de escalera.

Fachada Posterior: En la planta baja de esta zona se puede observar la zona de servicio con su carga y descarga, recubierta con paredes de bloque de concreto de 15 cm de ancho y frisos exteriores color gris, se aprecia las ventilaciones de los baños y aun lado posee una pared de lámina microperforada que constituye la zona del hidroneumático, con la finalidad de ocultar ese espacio y embellecer esa área.

Sumado a ello se visualiza lo otros descansos faltantes de la rampa del edificio con sus respectivas jardineras de bloques de concreto de 10 cm de ancho y el mismo acabado, al igual que en las terrazas en el nivel +9 y +18. En ciertos entrepisos están las áreas de acceso desde su parte exterior a través de la rampa y poseen dos entradas a cada lado, dichas entradas son de materiales en puertas y paredes de vidrio enmarcado con acabados de aluminio y en el entrepiso +27 es solo paredes de vidrio con marco de aluminio y esta especifica el área cardiovascular.

Cuadro N° 23

Materiales y Acabados

Materiales y Acabados	
Bloque de concreto de 10cm	
Friso liso en paredes	
Puertas y paredes de vidrio	
Marco de aluminio	
Lamina microperforada	
Tubo de acero inoxidable	
Bloques de concreto de 15cm	

Revestimientos en paredes internas de áreas principales para usuarios. La zona administrativa, asistencia médica y la fuente de soda que a su vez es la zona de circulación horizontal de planta baja cuentan con acabados en las paredes de friso liso de color blanco, porque al tratarse de un ambiente lleno de luz y diseño ligero no habrá distracciones para nuestra mente, convirtiéndose en un lugar suficientemente práctico y cómodo para desarrollar las tareas diarias de cada usuario, en cuanto a los antepechos de pasillos y escaleras, se utilizó igualmente vidrio laminado con pasamanos de acero inoxidable. La construcción utilizada para las barandas del Gimnasio Vertical, consiste en 2 hojas de 12mm de vidrio templado, con 1.52mm de espesor. En los pisos superiores las paredes internas de las áreas de las terrazas, zonas deportivas y de las entradas poseen acabados de friso liso con color original.

Revestimiento en paredes Internas de otros Usos. En estas áreas las paredes que son de uso privados son de friso liso de concreto sin pintar, las paredes internas de los cuartos del hidroneumáticos y cuarto de basura esta recubiertas de cerámicas.

Revestimientos de Baños. Todos los baños de la edificación poseen paredes de porcelanato de forma rectangular.

Acabados de Pisos:

Piso exterior: Estuvo estructurado por cemento con óxido de hierro y en algunas zonas lajas de piedras naturales.








Piso Interior: Las áreas públicas como: las terrazas, zonas de acceso, zona administración, toda la zona de circulación horizontal que incluye la fuente de zona, asistencia médica, es de granito pulido, los pisos de área deportiva es de cemento pulido con óxido de hierro para aportar vistosidad a las diferentes áreas de los sectores. En la zona de los baños se usó porcelanato cuadrado.

Detalles de Techo. El techo de la sala de máquina y zona de la escalera es losa maciza con brocales que son bloques de concreto de 10 cm recubierto con manto asfáltico para impedir filtraciones.

Detalles de acabados. Para disminuir la altura en ciertas zonas donde no es necesario se colocó un techo falso a 3 mts de altura partiendo de la base (suelo) en el área de los baños, administrativa y asistencia médica siendo esta de lámina de yeso. Las escaleras son de losa maciza con revestimiento de granito, en su huella de 30 cm con cinta anti resbalante, en forma curva para evitar accidentes de traumatología, tienen una contrahuella de 15 cm de altura. Todas las puertas internas son de aluminio con pequeñas vitrinas.

Cuadro N° 24

Revestimientos en paredes internas de áreas principales para usuarios

Revestimientos en paredes internas de áreas principales para usuarios	
Friso liso blanco	
Porcelanato	
Cemento con óxido de hierro	
Lajas de piedras natural	
Granito pulido	
Escaleras de vidrio laminado con pasamanos de acero inoxidable	
Cerámicas	
Hojas 12mm de vidrio templado con 1.52mm de espesor	

	
Cemento pulido con óxido de hierro	
Loza maciza	
Bloque de cemento de 10 cm	
Manto de asfalto	
Lamina de yeso	
Escaleras de granito	
Cinta anti - resbalante	
Puerta de aluminio con vitrinas	

Proyecto Estructura

El sistema estructural del proyecto consiste en un pórtico metálico, en acero inoxidable; debido al tipo de suelo y con el propósito de transmitir cargas puntuales al sub suelo, se dispuso una fundación llamada losa flotante de 50 cm de concreto macizo, que tiene en su parte interna superior e inferior un armado de cabillas, que recubre todas las

áreas del edificio junto a las vigas de riostra de 70 cm de altura y de ancho 1.50 cm; con el fin de garantizar seguridad y durabilidad con el tiempo.

Esta fundación sirve de soporte y a su vez es la losa de la planta baja del edificio, las losas del entrepiso son de losacero la cual constituye una lámina metálica de acero galvanizado sujeta a pernos que la mantienen fija, recubierta en su superficie superior por una malla electrosoldada (truckson 4" x 4) seguidamente con un vaciado de concreto; esto permitió resistencia estructural y mayor seguridad contra efectos sísmicos ya que actúa en conjunto con la estructura del terreno.

Las columnas están proyectadas para garantizar un correcto funcionamiento del sistema estructural, por lo que son de acero HEB 1000 de 1000 x 300 cm en planta baja, perdiendo su dimensión en los pisos superiores y en ciertos sectores de acceso públicos dichas columnas van recubiertas con un perfil circular de acero, con la finalidad de dar mejor embellecimiento al área. En este sentido para brindar mayor seguridad, se suman a la resistencia del edificio las vigas, las cuales se dispone por dos tipos: una viga de cercha compuesta por cordón superior HEA- 240, diagonal IPN-120, montantes IPN-140 y cordón inferior HEA-24 y otra es una viga IPN-240 que sostiene la rampa perimetral y los bordes del edificio.

Por último se encuentra la cubierta del edificio, cuya estructura es de paredes de bloques de concreto de 15 cm de grosor en su parte exterior por el perímetro del edificio y de 10 cm en la parte interna del mismo. Cuenta con paredes de cristal o vidrio precisadas en todas las entradas del Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento, en su laterales en las 2(dos) zonas vacías se encuentran cubiertas con tubos o perfiles de aluminio con separación moderada, de este modo se beneficia de la brisa y luz natural del exterior, cabe destacar que la rampa es una losa maciza que va en forma de espiral en todo el perimetral del edificio.

Proyectos de Instalaciones Sanitarias

Las instalaciones sanitarias tienen por objeto plantear de las construcciones en

forma segura, por lo que la estructura del edificio en la distribución de las aguas se estableció de la siguiente manera:

Aguas Blancas: Esta conforma por la aducción que es la tubería de las aguas blancas que viene desde afueras que mide 2 pulgadas, el cual conecta con el medidor del edificio a través de una tubería que permite conocer la cantidad de agua que puede suministrar al mismo, una vez estimada la cantidad esta es dirigida al tanque subterráneo que se encuentra ubicado debajo del cuarto de hidroneumático del edificio y que tiene la capacidad requerida para la cantidad de usuarios estimados, este conecta por medio de tuberías dos bombas de agua y el autoclave, partiendo de esta los distintos ramales que miden $\frac{3}{4}$ pulgadas, pero al llegar a la conexión de la pieza sanitaria mide $\frac{1}{2}$ de pulgada, minimizándose cada vez más para que esta fluya con mayor presión a todas las áreas del edificio, estas tuberías son de material PVC.

Aguas Servidas: En esta incluyen las aguas usadas, urbanas y los residuos líquidos o sólido de los usuarios del edificio, la recolección se realiza a través de un cachimbo que conecta la tubería del edificio que envía sus residuos a la red urbana, todas las descargas de las piezas sanitarias se comunican mediante ramales que van directo al bajante y desembocan a la conexión del cachimbo siendo este de cemento, en las piezas sanitarias pequeña (lavamanos, bateas, duchas) es de 2 pulgadas, el W.C. es 4 pulgadas y el ducto que comunica el cachimbo tiene un grosor de 6 pulgadas y el material es de PVC de todas las uniones.

Aguas Pluviales: Es la recolección de las aguas lluvias, de acuerdo al cálculo establecido según la gaceta N° 4044 en el artículo 549, el proyecto propone la distribución de ductos a lo largo del edificio para la colocación de los bajantes de aguas de lluvia, que llegaran hasta la losa de planta baja para luego ser dirigidos a diferentes tanquillas de recolección, que adentro de ellas estarán todas las tuberías para luego el agua ser descargada a la calle.

Las instalaciones sanitarias estuvieron fundamentadas bajo la norma sanitaria vigente, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.044 Extraordinario; la cual especifica las aguas blancas, servidas y fluviales. Empleando

los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la edificación, tanto los sanitarios, como la distribución de las tuberías y los tubos de recolección de aguas fluviales, están ubicados en área donde el espacio lo requería y cuenta con piezas que cumple con la normativa vigente, en dimensiones y material de fabricación.

Sistema Contra Incendio. De acuerdo las normas COVENIN, las alarmas, salidas de emergencias y extinción, se colocaron en zonas equidistantes que permitiera un sistema de detección rápida y segura, ubicados estratégicamente en áreas comunes de la edificación y puntos de consideración; donde la señal de detección es enviada a un tablero central ubicado en el acceso más cercano a la edificación en este caso la vigilancia en planta baja nivel +0.00.

Proyectos Instalaciones Eléctricas

La cometida que es de alta tensión pasa por el sub suelo del Complejo Deportivo, de allí al transformador que regula el voltaje de la electricidad, seguidamente al tablero general situado en vigilancia y que a su vez se conecta a la planta eléctrica, por lo que al fallar la energía se activa el generador de forma automática a través de un suicher, abasteciendo al edificio por medio de los tableros secundarios ubicados en los cuartos de medidores en todos los niveles.

En referencia a lo antes dicho estos se encargan de genera la iluminación tipo LED y se pueden regular de dos formas: mediante los tableros o los apagadores en cada área, también los tomacorrientes básicos y especiales que suministran equipos pesados como aires acondicionados y ascensores. De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional COVENIN 200:1999. Se emplearon las dimensiones, materiales y los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la edificación, como también en caso de incendios por falla eléctrica.

Proyecto Instalaciones Mecánicas

En las instalaciones mecánicas se dispusieron tres ascensores diseñados para una capacidad de cinco personas máximo seis personas, ubicados en ambos módulos de circulación vertical del edificio para movilizar los flujos a través de los diferentes niveles desde planta baja hasta el nivel siete +31.50, solo dos son de uso público mientras que uno es del área de servicios siendo este de uso privado. Por otra parte se encuentra el aire acondicionado que está compuesto por un sistema de enfriamiento, inicia desde el exterior con el equipo condensador de alta capacidad que permita mantener el área fresca, conectada a través del fan cooler que surte el área de administración, asistencia médica, living, sala audiovisual y charla técnica mediante ductos que poseen una rejilla que absorbe el calor y drenar el aire frío.

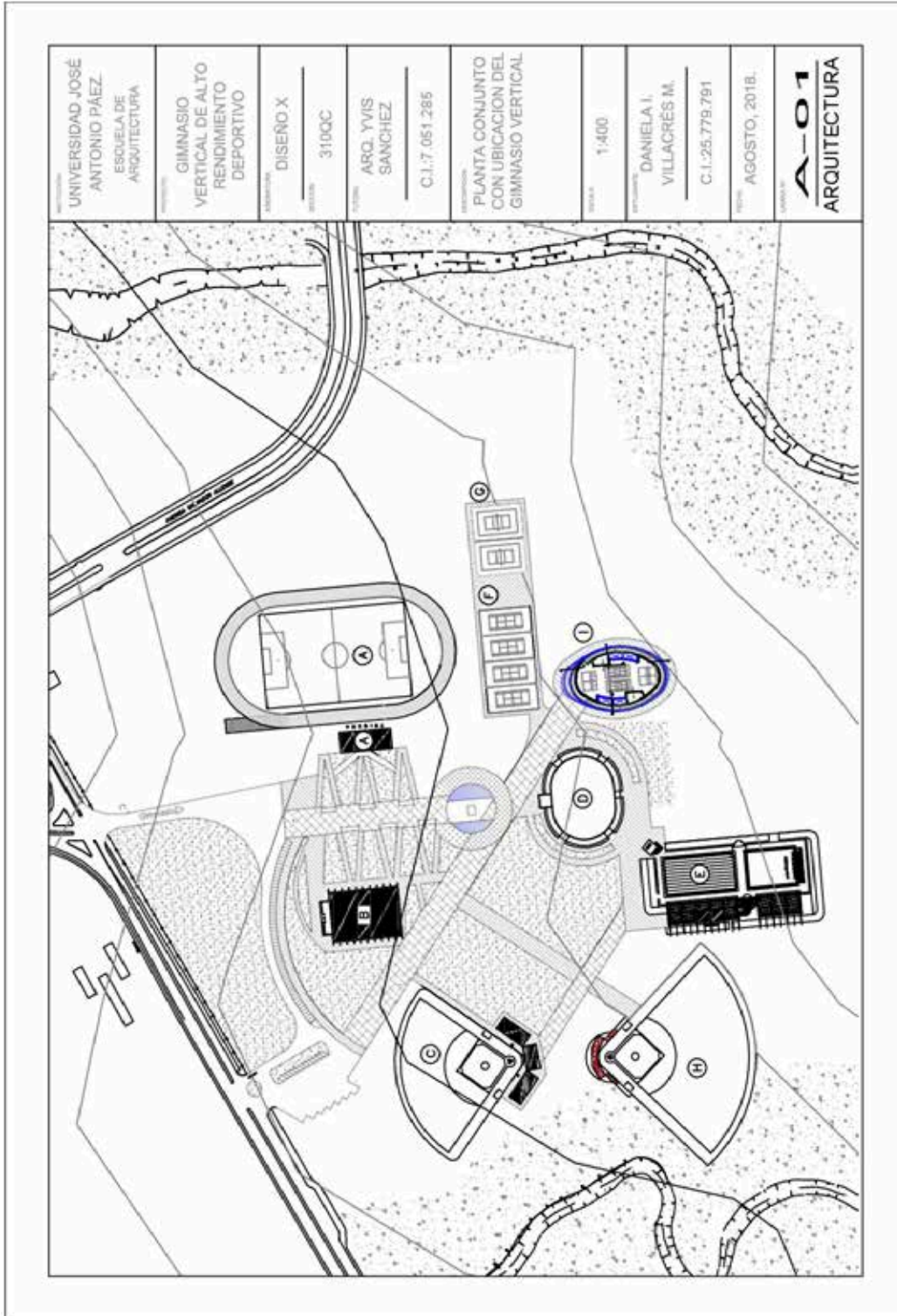
CAPÍTULO V
LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Listado de las plantas, cortes, fachadas, perspectivas, y demás representaciones gráficas que describen y/o explican el proyecto del Gimnasio Vertical De Alto Rendimiento contemplado en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo para luego incorporar las figuras e imágenes correspondientes a los mismos, en el orden que se presenta:

Plano Topografía.....	(T-1)
Planta Conjunto con Ubicación.....	(A-1)
Planta Baja.....	(A-2)
Planta Nivel Uno.....	(A-3)
Planta Nivel Dos.....	(A-4)
Planta Nivel Tres.....	(A-5)
Planta Nivel Cuatro.....	(A-6)
Planta Nivel Cinco.....	(A-7)
Planta Nivel Seis.....	(A-8)
Planta Nivel Siete.....	(A-9)
Planta Sala de Máquina.....	(A-10)
Planta Techo.....	(A-11)
Fachada Norte.....	(A-12)
Fachada	(A-13)
Fachada	(A-14)
Fachada	(A-15)
Corte B-B´.....	(A-16)
Corte A-A´.....	(A-17)



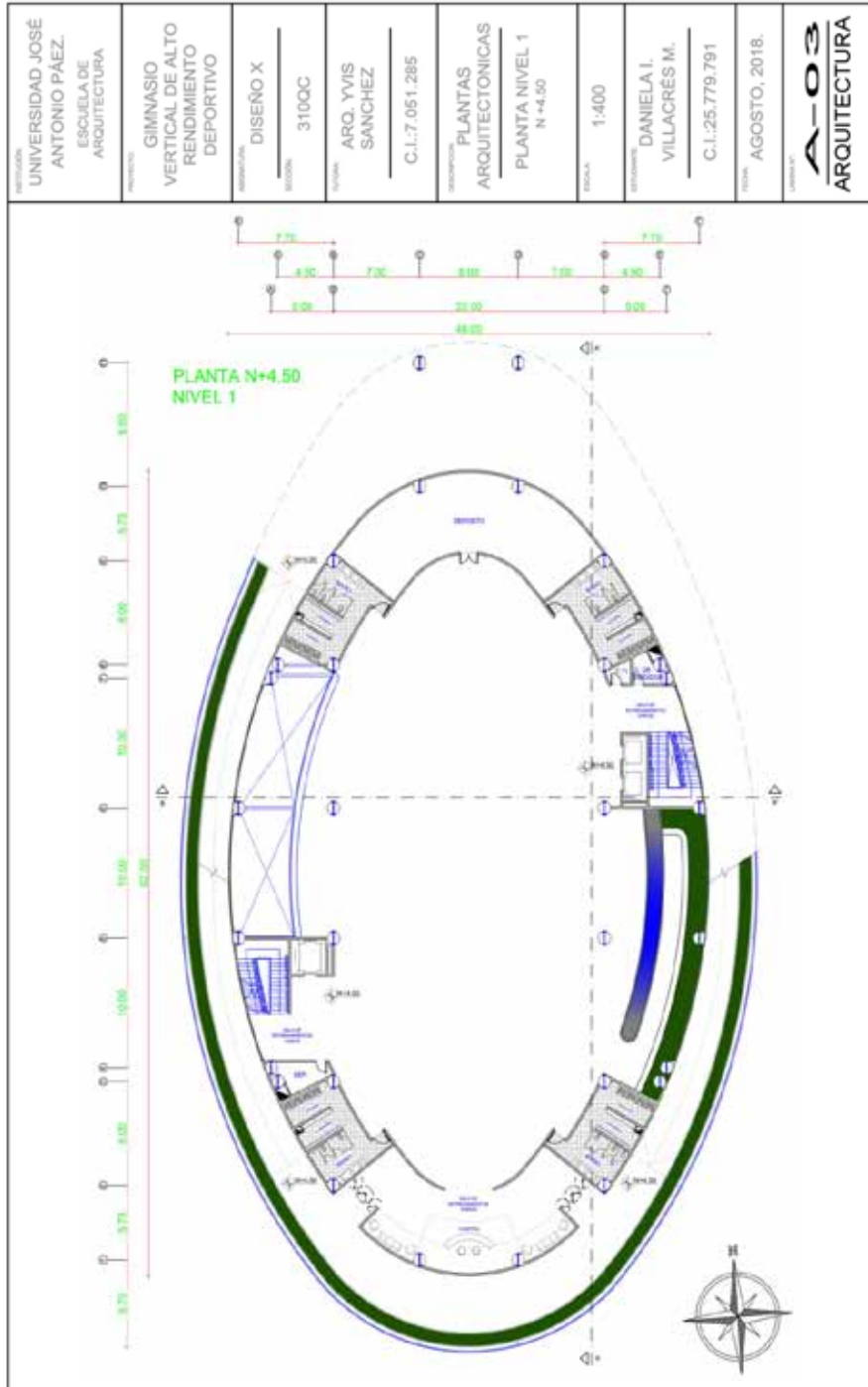
Plano Topografía. (T-1).



Planta Conjunto con Ubicación. (A-1).

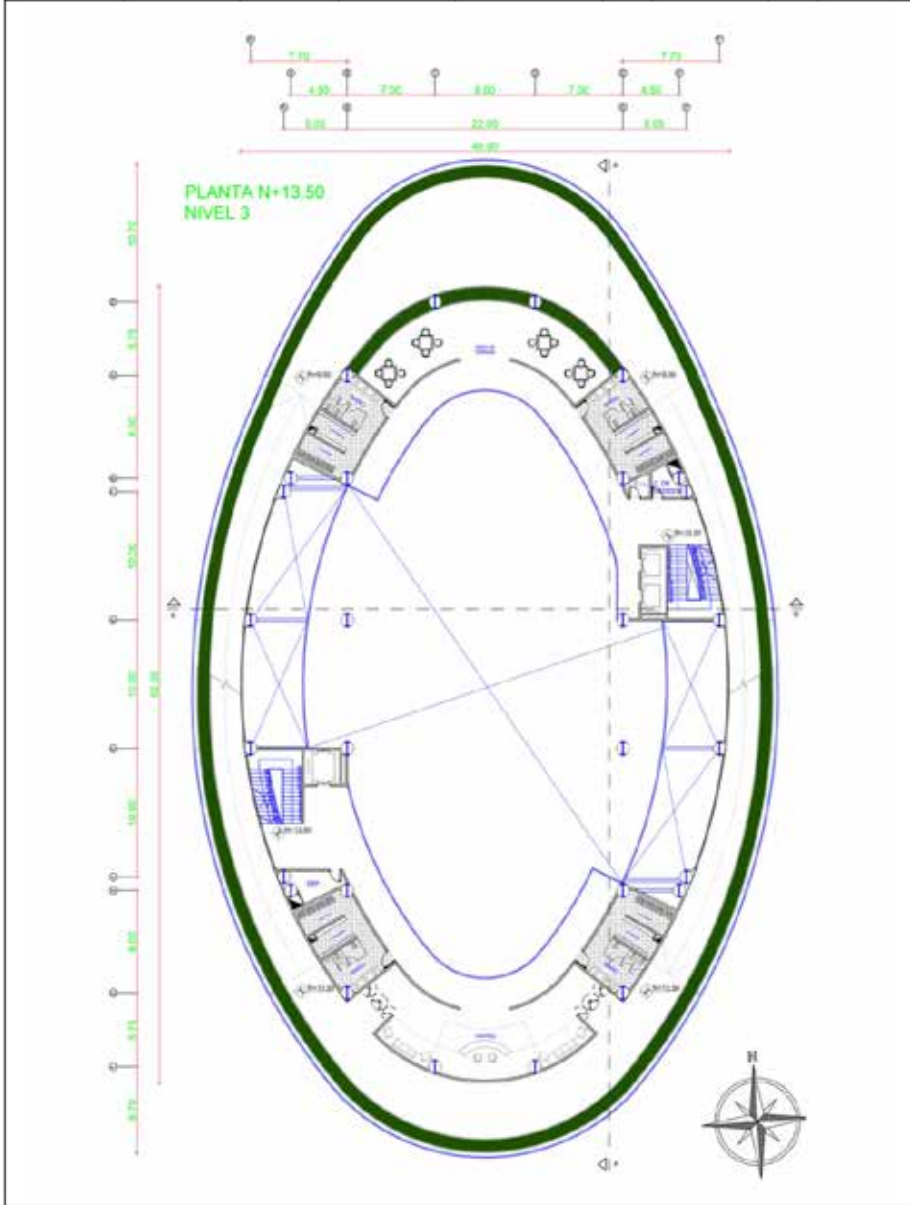


Planta Baja. N +0.00. (A-2).

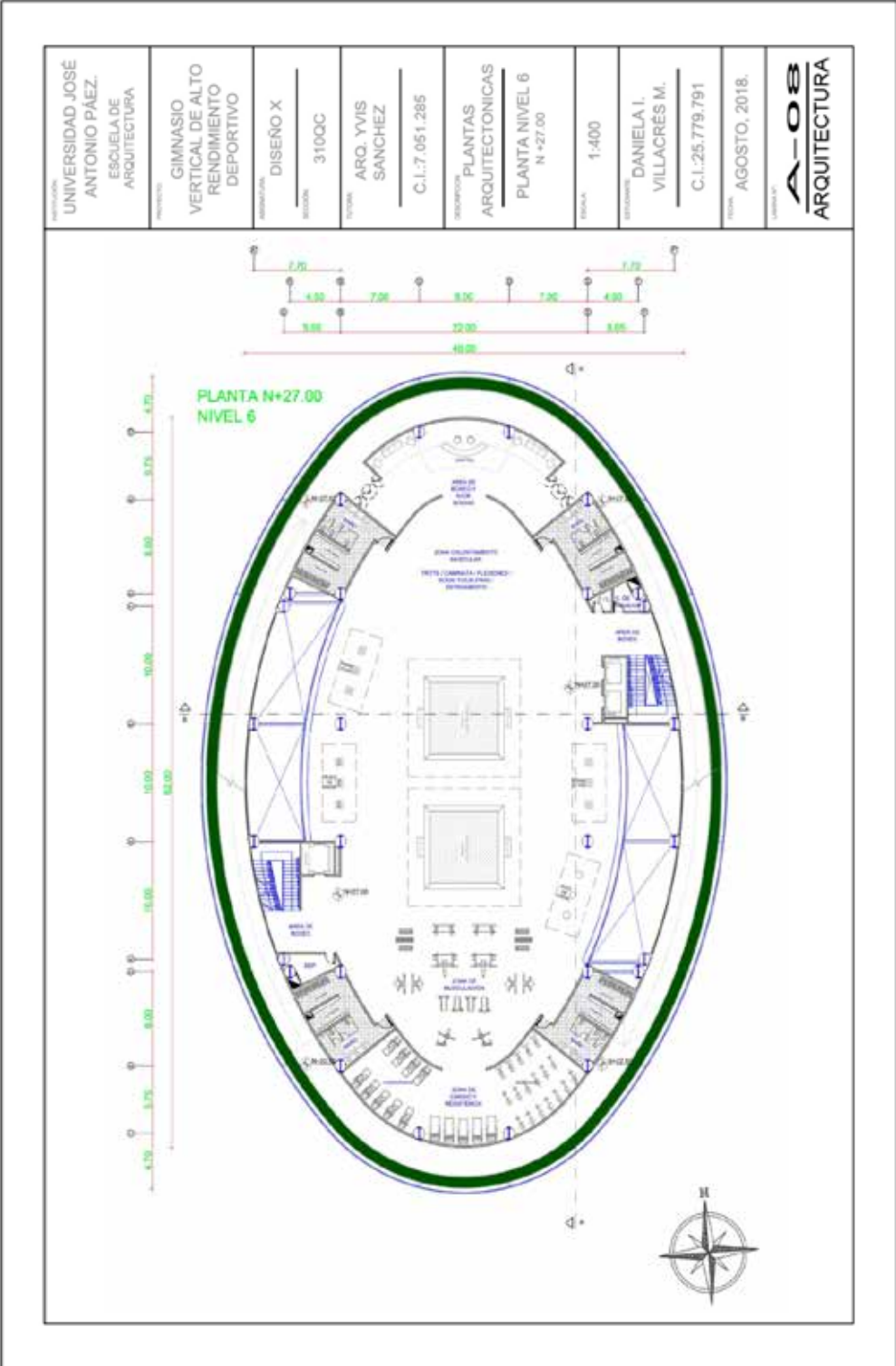


Planta Nivel Uno, N+4.50. (A-3).

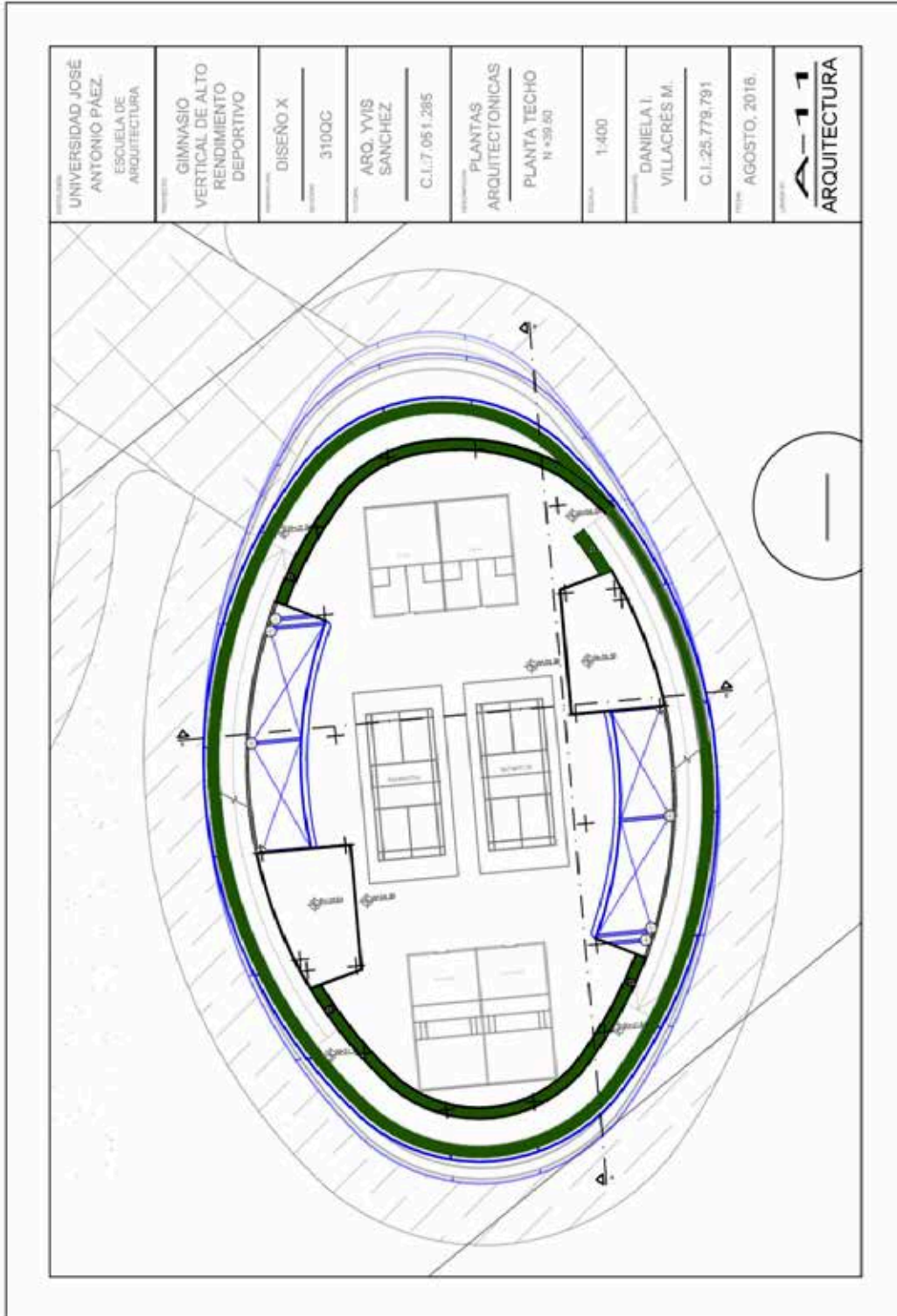
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ. ESCUELA DE ARQUITECTURA	PROYECTO: GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO	ALTERNATIVAS: DISEÑO X	SECCIÓN: 3100C	AUTOR: ARQ. YVIS SANCHEZ	C.I.: 7.051.285	DESCRIPCIÓN: PLANTAS ARQUITECTONICAS	PLANTA NIVEL 3 N +13.50	ESCALA: 1:400	ESTUDIANTE: DANIELA I. VILLACRÉS M.	C.I.: 25.779.791	FECHA: AGOSTO, 2018.	EMPRESA: A-05 ARQUITECTURA
---	---	---------------------------	-------------------	--------------------------------	-----------------	--	----------------------------	------------------	---	------------------	-------------------------	---



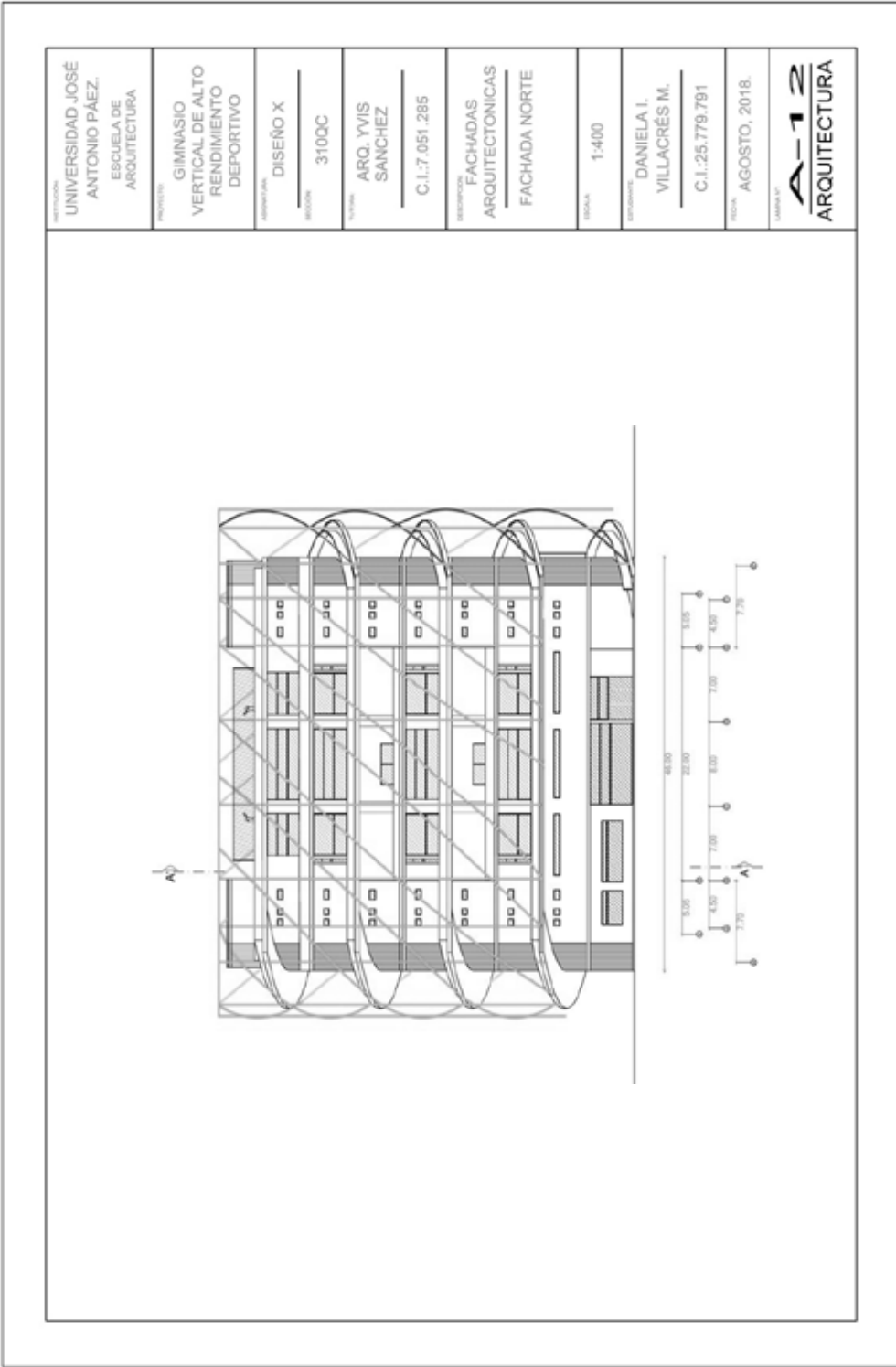
Planta Nivel Tres, N+13.50. (A-5).



Planta Nivel Seis, N+27.00. (A-8).

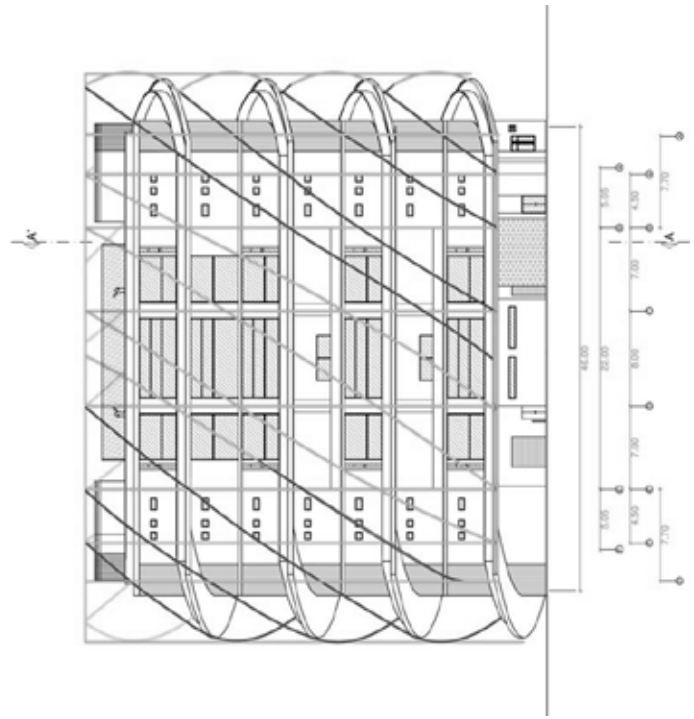


Planta de Techo. (A-11).

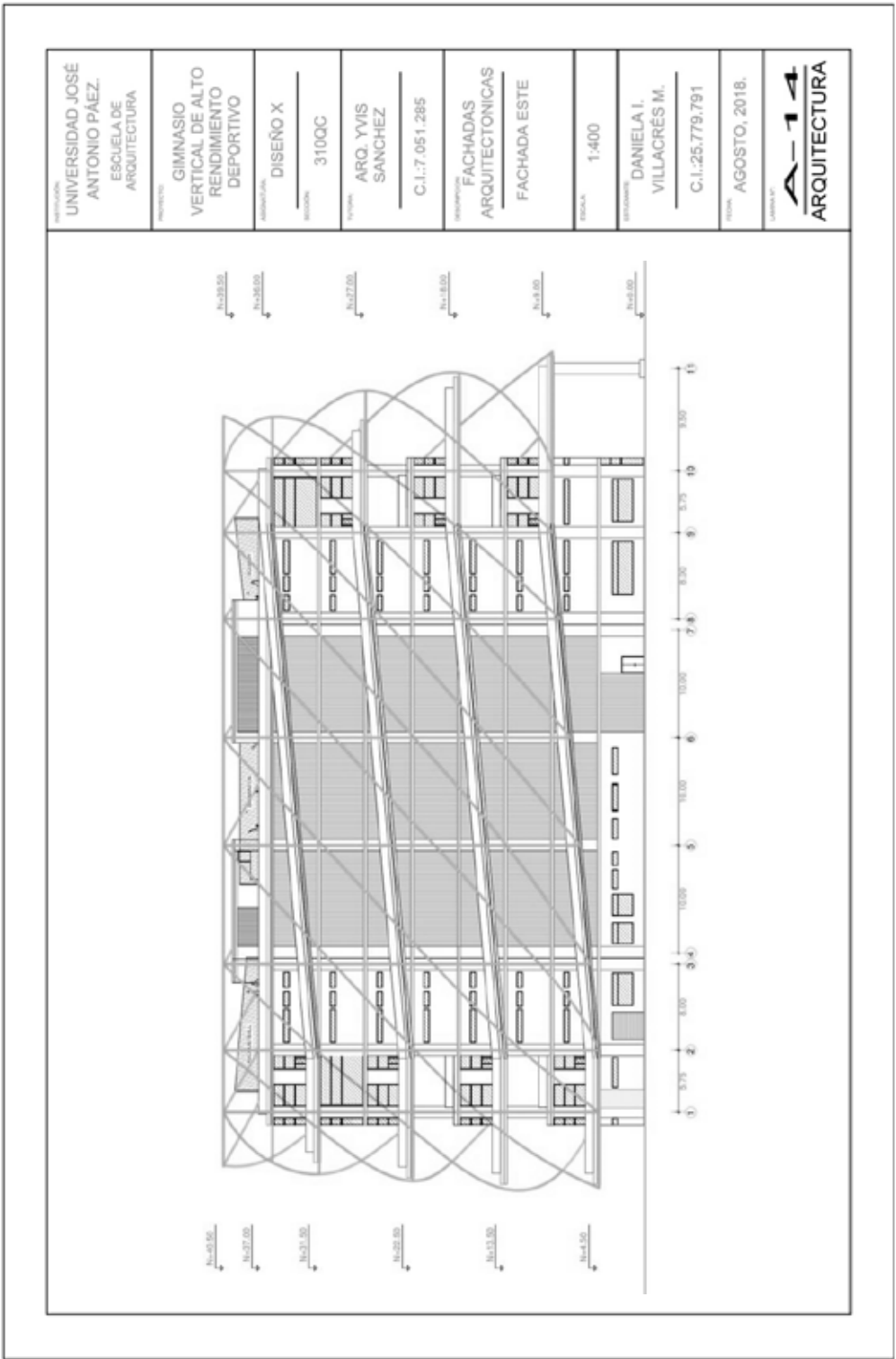


Fachada Norte. (A-12).

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ. ESCUELA DE ARQUITECTURA	PROYECTO GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO	DESIGNO DISEÑO X	SECCION 3100C	AUTOR ARQ. YVIS SANCHEZ	C.I.: 7.061.285	REDACTORES FACHADAS ARQUITECTONICAS FACHADA SUR	ESCALA 1:400	CLIENTE DANIELA I. VILLACRÉS M.	C.I.: 25.779.791	FECHA AGOSTO, 2018.	COMPAÑIA A-13 ARQUITECTURA
---	---	---------------------	------------------	----------------------------	-----------------	---	-----------------	------------------------------------	------------------	------------------------	---

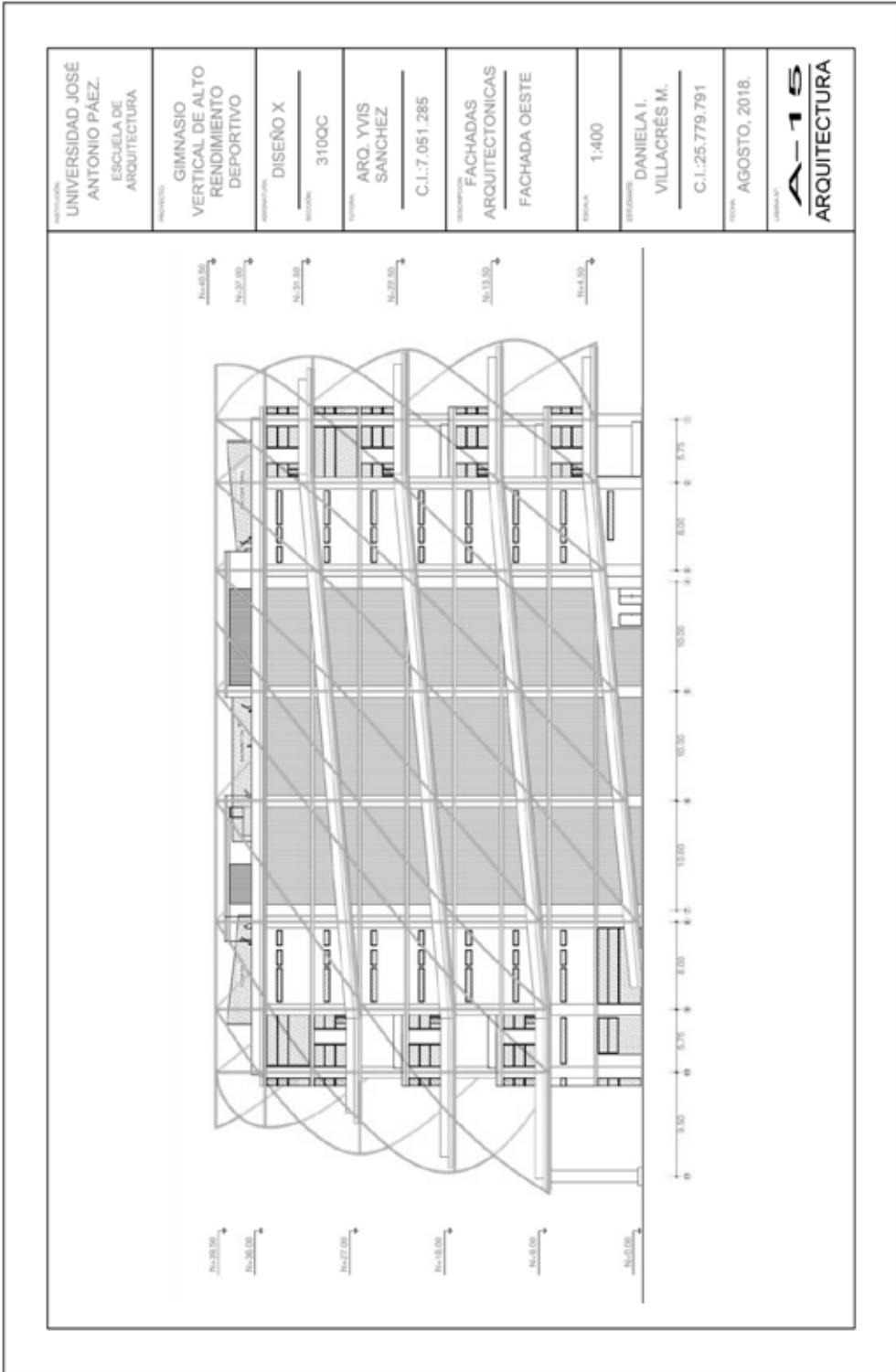


Fachada Sur. (A-13).



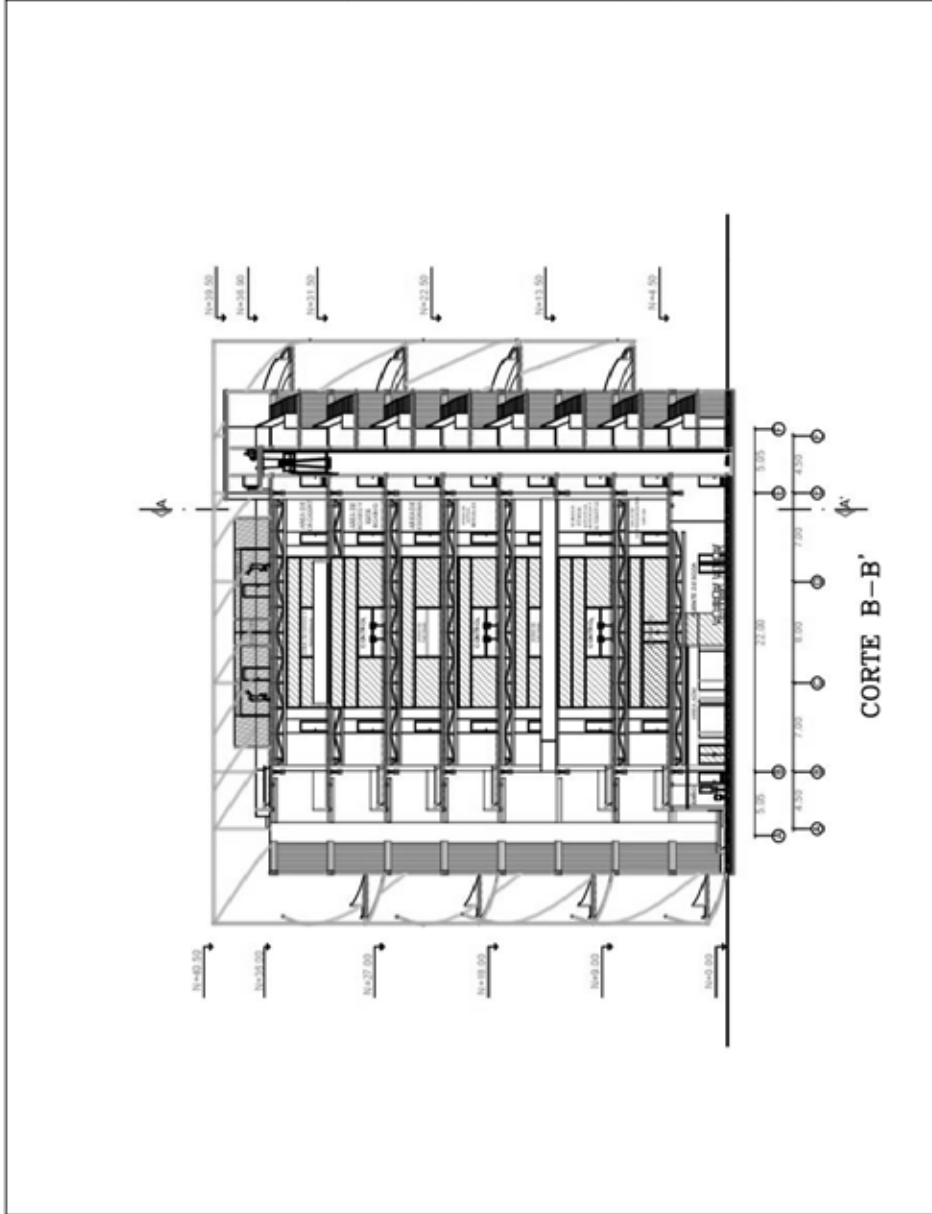
INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, ESCUELA DE ARQUITECTURA
PROYECTO GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO
ALTERNATIVAS DISEÑO X
REGION 310QC
AUTOR ARQ. YVIS SANCHEZ
C.I.: 7.051.285
INTERVENCIÓN FACHADAS ARQUITECTONICAS FACHADA ESTE
ESCALA 1:400
PROYECTISTA DANIELA I. VILLACRÉS M.
C.I.: 25.779.791
FECHA AGOSTO, 2018.
LOGO A-14 ARQUITECTURA

Fachada Este. (A-14).

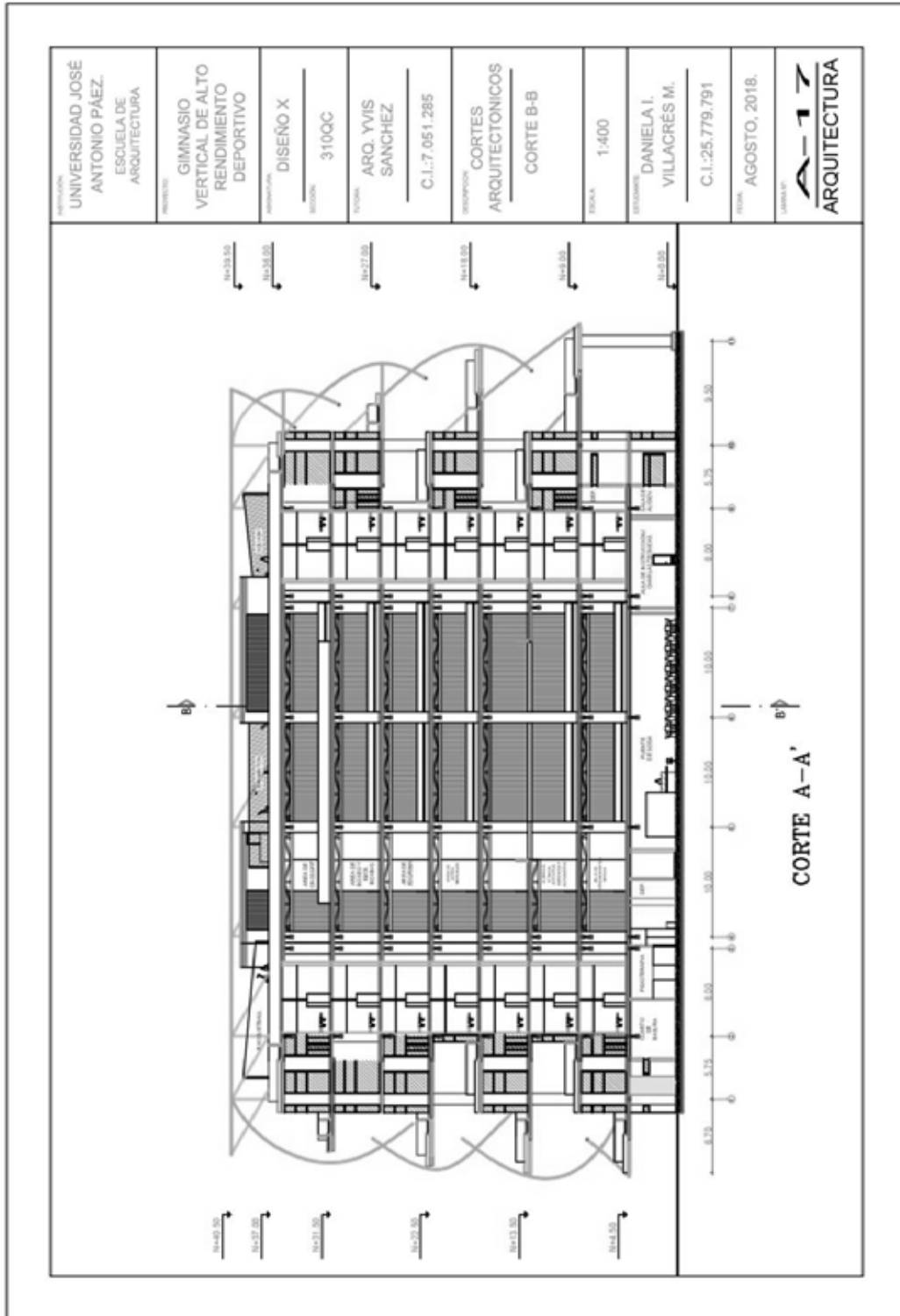


Fachada Oeste. (A-15).

INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, ESCUELA DE ARQUITECTURA
PROYECTO GIMNASIO VERTICAL DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO
AUTORIA DISEÑO X IDENTIFICACIÓN 310QC
AUTORÍA ARQ. YVIS SANCHEZ C.I.: 7.051.285
REPRESENTACIÓN CORTES ARQUITECTONICOS CORTE A-A
ESCALA 1:400
REPRESENTANTE DANIELA I. VILLACRÉS M. C.I.: 25.779.791
FECHA AGOSTO, 2018.
INSTITUCIÓN A-16 ARQUITECTURA



Corte B-B'. (A-16).



Corte A-A'. (A-17).

REFERENCIAS

Impresas

- Arias, Fidias. (2006). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (5° ed.). Caracas: Espíteme.
- Balestrini Acuña Mirian. (Junio, 2006) Como se elabora el Proyecto de Investigación. Servicio editorial, Caracas: Consultores Asociados.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (19/02/2009).Gaceta Oficial N° 5.908, Caracas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (24 de marzo de 1999). Gaceta Oficial Publicada Extraordinaria N° 5.453, Caracas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (Diciembre 30, 1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.860, Caracas.
- Hurtado León Iván y Toro Garrido Josefina, (2007). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambios. Caracas – Venezuela: Editorial CEC, S.A.
- Ley del Deporte, (25 de Septiembre de 1995). El Congreso De La Republica De Venezuela. Título I: Disposiciones Generales. Caracas.
- Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes (28 de agosto de 2007) Gaceta Oficial N° 38.756. Caracas.
- Ley de Aguas. (02 de enero 2007) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.595. Caracas.
- La Gran Enciclopedia Larousse (2000) Editorial Océano.
- Ley Orgánica de Deporte (Promulgada durante el mes de agosto del año 2011), Actividad Física y Educación Física. Rectoría. Caracas.
- Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio (01 de marzo del 2006) Gaceta Oficial N° 38.388. Caracas.
- Ley Orgánica para la protección de Niños, Niñas y Adolescentes (10 de Diciembre de 2007) Gaceta Oficial N° 5.859 (Extraordinaria) Caracas.

- Méndez, C. (2009). Diseño y desarrollo del proceso de investigación. (Tercera edición). Colombia: Editorial Mc Graw-Hill interamericana.
- Norma Antisísmica. (Marzo de 2001) Norma Venezolana COVENIN 1756:2001, partes 1 y 2. Caracas.
- Norma FUNDADEPORTE (28 de Octubre de 2014) Gaceta Oficial del Estado Carabobo N° 5148 Extraordinaria. Valencia.
- Norma Sanitaria (8 de septiembre de 1998) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.044 Extraordinario. Caracas.
- Normas Venezolanas Criterios y Acciones Mínimas Para El Proyecto De Edificaciones (Agosto de 1988) COVENIN MINDUR 2002-88. Caracas
- Parella, S. y Martins, F. (2006) Metodología de la Investigación Cuantitativa. 2da Edición, Caracas – Venezuela: Editorial De La Universidad Pedagógica Libertador (FUNDEUPEL)
- Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación. Decreto N° 313. (16/11/1999) Gaceta Oficial N° 36.787 (Reforma)
- Rocha Colmenares Aylén (abril, 2012), Arquitectura para un nuevo diseño modelo de enseñanza. Universidad Simón Bolívar Licenciado en Arquitectura (B.Arch.), Arquitectura.
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2003). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa Noriega Editores. 4ta Edición. México.
- Tamayo, M., (2008). El Proceso de la Investigación Científica. Fundamentos de la Investigación con Manual para la Evaluación de Proyectos. (Segunda Edición)
- Toro, J (2010). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambios. Caracas: Editorial CEC, S.A.
- Universidad Pedagógica Libertador (2003), Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas
- Universidad De Carabobo (05-12-2005), Reglamento De Estudiantes Atletas De Elevado Rendimiento y Destacada Trayectoria Deportiva, Número extraordinario/Gaceta II trimestre 2006/CU-368 de fecha.07-12-2005/Consejo Universitario Ordinario de fecha.

Electrónicas

García Reyes Karina G., (2007, agosto 20) en su publicación Olimpiadas y Copa Mundial de Fútbol ¿Competencias deportivas o instrumentos políticos?, [Artículo en línea]. Disponible en la página web:
<http://confines.mty.itesm.mx/articulos6/GarciaK.pdf>

Hurtado de Barrera Jacqueline. (Febrero 2008) La investigación proyectiva [Artículo en línea]. Disponible en: <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

Hurtado de Barrera Jacqueline. (2010) Metodología de la Investigación. [Libro en línea]. Disponible en la Página web:
<http://dip.una.edu.ve/mpe/017metodologiaI/paginas/Hurtado,%20Guia%20para%20la%20comprension%20holistica%20de%20la%20ciencia%20Unidad%20III.pdf>

Mendoza Elsa (8 Noviembre, 2011) Plataforma Arquitectura. [Artículo en línea]. Disponible en la página web: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/718127/video-obras-cemex-slash-polideportivo-universidad-de-los-andes-bogota>

Normas IUNICS (Junio, 2011). [Libro en línea]. Disponible en la Página web:
<https://sites.google.com/site/grierrii/manual-de-normas-iunics-junio-2011>

Ortiz (25 de agosto de 2010). [Artículo en línea]. Disponible en la página web:
<https://asesoriatensis1960.blogspot.com/2010/08/marco-teorico.html>

Pértega Díaz S. (2 Abril, 2001), Pita Fernández S. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. [Libro en línea]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/graficos/graficos2.pdf>

Quintana Lorena (21 Marzo, 2015). [Artículo en línea]. Disponible en la página web:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763567/centro-deportivo-jules-ladoumegue-dietmar-feichtinger-architectes>

Rodríguez, E. (2008). Metodología de la investigación. [en línea]. Consultado el 10 de diciembre de 2016. Disponible en: [http:// books.google.co.ve](http://books.google.co.ve)

Suárez, Javier (marzo, 2002) Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social UTOPIA y PRAXIS LATINOAMERICANA, Universidad de Zulia – Venezuela. [Libro en línea]. Disponible en:
<https://www.urbe.edu/UDWLibrary/ArticulosAdvance.do?operator=EMPTY&tag=100&word=Su%20E1rez,%20Javier>

Universidad Alejandro de Humboldt (2006). Manual de Normas y Orientaciones para la Elaboración del Trabajo de Grado [Libro en línea]. Disponible en: <https://eddydiaz24.files.wordpress.com/2013/01/manual-seminario-tg-auh.pdf>

Universidad de Carabobo (Gestión 2008 - 2012). [Libro en línea]. Disponible en la página web: http://www.uc.edu.ve/archivos/catalogo_uc_2010.pdf

Universidad Lisandro Alvarado (UCLA), (2010). Manual de Elaboración de Anteproyecto, [Libro en línea]. Disponible en: <http://www.ucla.edu.ve/secretaria/Gacetitas/GACETAS/GACETA%20126/Manual%20para%20la%20Elaboración%20y%20Presentación%20del%20Trabajo%20Especial%20de%20Grado.pdf>

CONCLUSIÓN

La investigación minuciosa, metodológica y coherente en resolución de la problemática diagnosticada, fue pertinente en el desarrollo y ejecución del proyecto arquitectónico, cuyo resultado fue ventajoso y positivo para las visualizaciones futuras, de acuerdo a los elementos y los procesos que este engloba, analizando y estudiando tanto el área de estudio como su contexto; también tomando en consideración que es indispensable seguir los aspectos y normativas legales que este implica para dar continuidad y aprobación del mismo. De igual forma se establece los puntos de vistas y enfoques que permiten hacer punto de comparación y a su vez reflexión de la problemática existente, generando oportunidades que ponen a prueba la destreza en situaciones de amenaza que son parte del día a día.

En este sentido la propuesta arquitectónica se valió de otros proyectos anexos fusionando como un todo que permitieron la reestructuración, organización e idealización del objeto primordial en el plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, siendo el Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento una propuesta innovadora que trajo consigo un espacio oportuno, seguro y de calidad para la práctica deportiva para los usuarios del campus universitario.

De este modo destaco su importancia para la continuidad en el deporte y la participación masiva de atletas en grandes competencias que brinde la posibilidad de ser merecedores de méritos olímpicos dándole renombre institucional y generando la expectativa de ser la ciudad universitaria anhelada. Este proyecto dio la aspiración en la perfección de obras que combinan majestuosidad y funcionalidad, coexistiendo en la resolución propicia e idónea en situaciones reales.

RECOMENDACIONES

A la escuela de arquitectura se propone tomar en cuenta las tesis propuestas como base de estudios posteriores que promuevan y mejoren las áreas de estudio requeridas, de igual forma dar continuidad a la promoción de dichos proyectos que permitan del desarrollo y pongan de manifiesto las potencialidades del estudiante brindándoles mayores potencialidades para cumplir con los objetivos propuestos.

En relación a los docentes universitarios se recomienda unificar criterios y continuar con su espíritu de solidaridad y disponibilidad para el asesoramiento oportuno en los trabajos de investigación y que los mismos sean de calidad, por consecuente se estima que realicen revisiones continuas en cuanto a las condiciones de planos y evaluación surgidas en el proyecto.

A los estudiantes tomar en consideración en abocarse en la documentación e investigación permanente al fin de actualizarse y evaluar proyectos novedosos que sirvan de ayuda en su crecimiento profesional, recordando que es de suma importancia para generar obras novedosas y de gran funcionabilidad; como fue previsto en el presente trabajo de investigación lo cual permitió su culminación