



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS
DE ALTO RENDIMIENTO DE *BICYCLE
MOTOCROSS* (BMX) EN EL MUNICIPIO
NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO**

Autora: Luna Gabriela Torín Cueva

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



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

**DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS
DE ALTO RENDIMIENTO DE *BICYCLE
MOTOCROSS* (BMX) EN EL MUNICIPIO
NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO**

Trabajo de Grado para optar al título de
Arquitecto

Autora: Luna Gabriela Torín Cueva
Tutor Académico: Arq. Dick Moreno

San Diego, junio de 2022



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de INGENIERIA para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE BICYCLE MOTOCROSS (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO

Realizado por el (la) Br. TORIN CUEVA, LUNA GABRIELA

C.I. N° 29.620.785 cursante de la carrera de ARQUITECTURA

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

[Signature]
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: D. Norew
C.I.: 10867233

[Signature]
Jurado
Nombre: ROSELY PIZÓN
C.I.: 18.411.459

[Signature]
Jurado
Nombre: FRANZ RÍNDER
C.I.: 2180042

Fecha: 11 / 10 / 2022





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

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, **Arq. Dick Moreno**, portador de la cédula de identidad N° V-10.867.233, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana **Luna Gabriel Torín Cueva** portadora de la cédula de identidad N° V-29.620.785, titulado **Diseño de un centro para atletas de alto rendimiento de *Bicycle Motocross* (BMX) en el Municipio Naguanagua, Estado Carabobo**, presentado como requisito parcial para optar al título de **Arquitecto**, considero 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 23 días del mes de junio del año dos mil veintidós.

Arq. Dick Moreno
C.I: 10.867.233

DEDICATORIA

A mis padres, Jairo Torín y Verónica Cueva. Sin ustedes no sería la mujer que soy, no habría perseguido mis sueños, desde el más banal y sencillo, hasta el más grande; y, sobre todo, no habría sido tan perseverante aun con las dificultades que ustedes me vieron superar día tras día. Detrás de esta tesis están ustedes acompañándome en cada madrugada, cada llanto, cada maqueta y cada semestre desde el día que pisé la universidad, son la parte más importante de todo lo que me trajo hasta acá. Es por su esfuerzo, su amor, su comprensión y su apoyo que hoy cumplo una de mis mayores metas en la vida. Y espero que me alcancen los años para retribuirles todo lo maravilloso que me han dado.

AGRADECIMIENTOS

A mi hermano, Alí, que me ha enseñado más de lo que cree, y que amo más de lo que sabe. Gracias por ayudarme en todo lo que tuviste oportunidad, por darme lecciones de vida todos los días, y por ser un ejemplo a seguir desde que tengo memoria.

A mi abuela, Jenic, gracias por hacerme la vida más sencilla todo el tiempo, por ocuparte de cosas de las que yo no podía, y sobre todo por darme un amor tan bonito y sincero.

A mi abuelo, Xavier, que, aunque hace varios años que no estás con nosotros, nunca se me olvida cuanto me amabas y cuanto me querías ver feliz y triunfando. Gracias por ser el Ángel que me cuida desde arriba y abrirme los caminos todo el tiempo, te siento en cada latido.

A Andrés, que conocí a mitad de carrera, y me cambió la vida por completo. Gracias por ver en mí el potencial que ni yo soy capaz de ver, gracias por ayudarme en tareas que ni entendías, gracias por apostar a mí cada una de las veces que me quise rendir, por impulsarme a crecer, por amanecer conmigo solo para acompañarme, por nunca dejarme sola, por inspirar el tema de mi tesis, y por haberme volteado la vida en un momento, eres y siempre serás, la persona más especial con la que me he cruzado.

A mis tutores, Arq. Dick Moreno y Arq. Orlando Ramírez, quienes fueron los guías en la etapa final de la carrera.

A los amigos que conocí, los que estuvieron de paso y los que se quedaron.

A la Universidad, que me enseñó más de la vida que de la carrera, que visualizó mi proceso de madurez día tras día en sus pasillos, sus salones y entre los compañeros, pasar por la universidad ha sido la mejor decisión de mi vida.

A mí, que, aunque dude demasiado de mis capacidades, estoy aquí logrando lo que tanto quise, por lo que tanto me esforcé, y lo que tanto me costó. En el fondo, siempre supe que podría, porque soy exigente, perseverante y perfeccionista, y me doy

las gracias por nunca darme por vencida y sacrificar lo que debía sacrificar por esto.
Siempre me tendré, y es una compañía increíble.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN INFORMATIVO.....	xii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO

I	EL PROBLEMA.....	4
	1.1 Planteamiento del problema:.....	4
	1.2 Formulación del problema	9
	1.3 Objetivos de la investigación	10
	1.3.1 Objetivo general	10
	1.3.2 Objetivos específicos	10
	1.4 Justificación de la investigación.....	10
	1.5 Alcance y Limitaciones.....	11
II	MARCO TEÓRICO	12
	2.1 Antecedentes	12
	2.2 Bases Teóricas	14
	2.2.1 Teoría de la Arquitectura.....	14
	2.2.2 Arquitectura Deportiva	15
	2.2.3 Centro de Alto Rendimiento	15
	2.2.4 BMX	16
	2.2.5 BMX Race	16
	2.2.6 BMX Freestyle.....	16
	2.2.7 Modalidades del BMX Freestyle	17
	2.2.8 Circuito de BMX Race	17
	2.2.9 BMX Freestyle Park	18

2.2.10 Practica del BMX.....	18
2.2.11 El BMX como deporte olímpico	18
2.3 Bases Legales	19
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	19
2.3.2 Gaceta Oficial Extraordinaria 4.044.....	19
2.3.3 Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio.....	19
2.3.4 Ley Orgánica de Deporte, Actividad física y Educación física	20
2.3.5 Norma COVENIN 810:1998.	20
2.4 Definición de términos básicos	21
2.5 Cuadro técnico metodológico.....	22
III MARCO METODOLÓGICO.....	24
3.1 Propósito de la investigación.....	24
3.2 Nivel de conocimiento.....	25
3.3 Estrategia de la investigación	25
3.4 Tipo de investigación	26
3.5 Población y Muestra.....	27
3.6 Técnicas e instrumentos de Recolección de datos.....	28
3.6.1 Análisis documental.....	29
3.6.2 Observación directa	29
3.6.3 Encuesta	29
3.6.4 Entrevista	30
3.6.5 Instrumentos de Recolección de Datos	30
3.6.6 Ficha bibliográfica	30
3.6.7 Lista de cotejo.....	30
3.6.8 Cuestionario	31
3.6.9 Guion de entrevista	31
3.7 Fases Metodológicas	31
3.8 Técnicas de análisis de resultados	34
3.9 Validez y confiabilidad	35

IV	RESULTADOS	36
	4.1 Resultados	36
	4.1.1 Lista de Cotejo	36
	4.1.2 Resultados de la entrevista.....	37
	4.1.3 Gráficos de resultados.....	39
	4.2 La propuesta	39
	4.2.1 El Sitio urbano	39
	4.2.2 Plan urbano	40
	4.2.3 Definición	40
	4.2.4 Usuarios	41
	4.2.5 El sitio y su contexto.....	41
	4.2.6 Programa de áreas	42
	4.2.7 Esquema de relaciones espaciales.....	42
	4.2.8 Concepto Generador	44
	4.3 Memoria descriptiva.....	44
	4.3.1 Arquitectura	44
	4.3.2 Estructura	46
	4.3.3 Instalaciones sanitarias	46
	4.3.3.1 Aguas blancas.....	46
	4.3.3.2 Aguas negras	47
	4.3.3.3 Aguas pluviales	47
	4.3.4. Instalaciones eléctricas	47
	4.3.5. Instalaciones mecánicas	47
	4.3.6 Sistema contra incendio	47
V	LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	48
	5.1 Listado de planos.....	48
	5.2 Planos	48
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
	ANEXOS	64

LISTA DE CUADROS

DESCRIPCIÓN

CUADRO		pp.
1	Cuadro de Operalización de Variables	24
2	Programa de áreas	

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Pistas ubicadas en Naguanagua	8
2	Pistas ubicadas en San Diego	8
3	Pista oficial de BMX	9
4	Pista oficial de BMX	9
5	Plano de zonificación	
6	Concepto generador	

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Edades de la población	38
2	Pregunta 1	39
3	Pregunta 2	39
4	Pregunta 3	40
5	Pregunta 4	40
6	Pregunta 5	41
7	Pregunta 6	41
8	Pregunta 7	42
9	Pregunta 8	42
10	Pregunta 9	43
11	Pregunta 10	43



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

**DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE *BICYCLE*
MOTOCROSS (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO**

Autora: Luna Gabriela Torín Cueva

Tutor: Arq. Dick Rafael Moreno

Fecha: mayo 2022

RESUMEN INFORMATIVO

Esta investigación tiene como finalidad llevar a cabo el diseño de un centro para atletas de alto rendimiento de la disciplina del BMX implantado en la propuesta del plan de reordenamiento urbano del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo. Debido al destacado rendimiento deportivo de los atletas del estado, se busca desarrollar un centro de entrenamiento y competencia adecuado para este deporte, que cuente con los servicios básicos y los servicios necesarios para que los atletas y entrenadores que hagan vida en el centro puedan desenvolverse en las mejores condiciones. La investigación se encuentra bajo la línea de Ciencias Cognitivas y Aplicadas, asimismo, se coloca en la modalidad de proyecto factible, apoyado en las investigaciones de tipo documental, de campo y descriptivo, de acuerdo a los instrumentos de recolección de datos utilizados, como la lista de cotejo, para obtener información sobre el ámbito urbano; además se aplicaron encuestas a los habitantes para conocer las necesidades y carencias en el ámbito deportivo en la zona, y por último se realizaron entrevistas a profesionales tales como atletas, ingenieros y arquitectos para que aportaran su punto de vista profesional. Con la información obtenida se ejecutará el proyecto en función de las siguientes fases: Fase I, se lleva a cabo el diagnóstico y se recolecta la información y comienza la formulación del problema. Fase II, se desarrolla el análisis de la información recolectada. Fase III, donde se arrojan las conclusiones de los análisis realizados y se plantea el desarrollo del complejo adecuado para el contexto. La importancia del proyecto recae en brindarle a la población del Municipio Naguanagua, un espacio apropiado para el desarrollo de esta práctica, que siga impulsando el deporte en los habitantes y, que aporte mayor valor a la práctica y competencia deportiva del Estado Carabobo en disciplinas no tradicionales tal como el BMX.

Descriptor: BMX, Deporte, Entrenamiento, Competencia, Urbano

INTRODUCCIÓN

El deporte se conoce como un conjunto de actividades físicas que se realizan con un propósito principalmente competitivo, pero pudiendo desarrollarse con fines recreativos, profesionales o de mejora de salud. Al abarcar distintas áreas de la sociedad, tiene un papel importante en el desarrollo de la dimensión social y cultural en distintos contextos geográficos, culturales y políticos, por lo que constituye una herramienta poderosa cuando de fortalecer lazos y crear relaciones sociales se habla. Además, ofrece y refuerza los ideales de paz, fraternidad, solidaridad, disciplina, tolerancia y justicia. Pasando a ser mucho más que una práctica, sino un estilo de vida.

Se cree que su origen se remonta a los 4000 a.C en la sociedad china y el antiguo Egipto, gracias a las evidencias de herramientas y utensilios que han sido encontradas. No obstante, es en Grecia que surge el concepto de deporte moderno como realización de ejercicio físico de forma reglamentada. Dando lugar a los primeros Juegos Olímpicos en el año 776 a.C, que con el pasar de los años sufrieron distintas variaciones entre los deportes que competían. Variaciones que han contribuido a que las disciplinas clásicas muten y generen nuevas prácticas.

Históricamente, con la aparición de las urbes, aparecen los deportes urbanos, ya que formaban parte de los ritos y celebraciones que hacían en ellas, encontrando que no sería hasta el siglo XIX que estas actividades y espectáculos deportivos se trasladaran a lugares cerrados e instalaciones específicas; generalmente a las afueras de las ciudades para controlar el acceso a los espectadores y permitir horarios tardíos para las celebraciones.

Los deportes urbanos son las actividades físico-deportivas que se caracterizan por desarrollarse en las calles aprovechando los elementos y el mobiliario urbano y que, en la actualidad, pertenecen a la lista de deportes que participan en los Juegos Olímpicos. Los surgimientos de estos encuentran sus precedentes en las muchas y múltiples formas híbridas de los deportes convencionales y tradicionales que han surgido en el entorno urbano desde principios del siglo XX. Asimismo, los deportes surgieron de forma cultural, incrustados en espacios cercanos a donde la gente habitaba. Y como consecuencia

se puede decir que los deportes urbanos son la representación de lo creativo y espontáneo del deporte, además de la adaptabilidad humana y la interacción con el entorno urbano, conformando un modelo de desarrollo mucho más abierto, diversificado y complejo que se encuentra lleno de alternativas y en constante evolución para así adaptarse y responder a más demandas y más heterogéneas.

En este sentido, otra historia que remonta sus orígenes a la antigüedad es la de los deportes extremos, que en su momento no eran considerados como tal, sino como actos riesgosos realizados por personas aventureras. El origen del término “deporte extremo” es incierto, sin embargo, el término ganó popularidad en los 90 cuando comenzó a ser usado para promover los X Games.

Son caracterizados por tener un nivel alto de riesgo inherente, que, por lo general, involucran un gran nivel de altura, velocidad, mucho esfuerzo físico y el engranaje altamente especializado. Lo que tiene como consecuencia que, en su mayoría, la población de atletas que practican alguna de estas disciplinas, está conformada por jóvenes, más que el promedio en el resto de los deportes.

Es así como llegamos a la práctica del Bicycle Motocross o BMX por sus siglas en inglés, que forma parte de ambas clasificaciones mencionadas anteriormente. Esta disciplina nace entre los jóvenes que veían el motocross, pero al no poder comprar una motocicleta, comenzaron a imitar los movimientos y trucos de los competidores profesionales con sus bicicletas, haciendo uso de lugares públicos para poder practicar. Esto permitió que paulatinamente esta variación del motocross se convirtiera en un deporte más conocido con el paso de los años, siendo cada vez más los jóvenes que se reunían a realizar saltos, trucos y carreras con sus bicicletas. Lo que generó mayor interés, ergo, mayor demanda por parte de la población que incursionó en la disciplina.

La presente investigación propone el diseño de un centro de alto rendimiento de BMX con servicios de apoyo que busca brindarles a los habitantes del Estado Carabobo un área que permita el crecimiento de este deporte mediante su entrenamiento en instalaciones diseñadas para el mismo, siendo aptas para entrenamiento y competencia de categoría elite.

La estructura de este trabajo se encuentra conformada por cuatro capítulos. El Capítulo I, está constituido como El Problema, consta de la descripción de la situación deportiva del Estado Carabobo, específicamente del BMX, presentando los objetivos que poseyó la investigación además la justificación que permitió llevar a cabo el desarrollo del centro de alto rendimiento propuesto.

El Capítulo II, titulado como Marco Teórico, expondrá los antecedentes que respectan a centros de alto rendimiento, centros de entrenamiento de BMX y el deporte como parte de la dinámica social de la población; contando también con las bases teóricas y legales que fundamentaron la investigación y la definición de los términos básicos más relevantes.

El Capítulo III, constituido como Marco Metodológico, explica cómo se trabajó con el tipo de la investigación adecuada para determinar las estrategias y técnicas que se han de utilizar para la recolección de la información relevante para la investigación tales como: la población, muestra seleccionada y el análisis posterior que condujeron a las conclusiones en las cuales se basó el comienzo del proyecto.

El Capítulo IV, definido como Resultados, incluye los resultados arrojados por los medios utilizados para recolectar información en el desarrollo de la investigación, abarcando la lista de cotejo tomada en el lugar de estudio, el cuestionario dirigido hacia la población de interés y la entrevista realizada a los profesionales. Asimismo, en este capítulo se exhibirá la propuesta desarrollada, explicando cada punto tomado en cuenta para el proceso de análisis del sitio intervenido, y llegando hasta el concepto generador que dio inicio al diseño del proyecto arquitectónico presentado.

El Capítulo V, corresponde a La representación gráfica, en el cual se expondrán los planos de arquitectura, estructura e instalaciones que fueron realizados durante el proceso de diseño, y que explican el proyecto en su totalidad.

Por último, se encuentran las referencias bibliográficas que sirvieron de guía y apoyo durante la investigación; y los anexos que complementan la información presentada en el presente trabajo de grado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema:

En la década de los 60 los deportes urbanos tenían reglas que adaptaban el juego a las dimensiones y las características del espacio que se tenía disponible para practicar. Pero, a finales de esa misma década los deportistas comenzaron apropiarse de estos espacios públicos que utilizaban, creando un fenómeno social que crecería cada vez más esparciéndose por todas las ciudades del mundo occidental.

La evidencia histórica sugiere que antes de que los deportes llegaran a ser profesionales y luego comerciales, se originaron de forma cultural; que al establecerse en zonas cercanas a donde la gente habitaba, se volvieron parte importante de la vida cultural de estos lugares y generaron cierta identificación social para quienes lo vivían de cerca.

Durante la sociedad industrial, se exaltaba la producción y el resultado, pero en la sociedad post-industrial tardía, estos valores decaían mientras que los valores de superación personal y cuidado ambiental incrementaban su dignificación. Que, llevado al ámbito deportivo, los valores de estas prácticas comenzaban a verse más como una forma de ejercicio físico y saludable, y desarrollo personal. Minimizando el punto de vista que lo valoraba como modo de socialización selección de los mejores.

Es así como estos cambios en la forma de ver el deporte se fueron esparciendo por toda la sociedad occidental, asociados a los movimientos contra culturales e inconformistas que surgieron en América durante los años 50, que posteriormente, en la década de los 80, cambia el modelo que prevalecía en las actividades deportivas, pasando de un modelo básico y con reglamentación sumamente estricta cuyas características diferenciadoras eran la competición, el rendimiento y la obtención de resultados; a un modelo flexible y con más

alternativas que busca el desarrollo y la superación personal del individuo. Lo cual amplía gama de nuevas prácticas que coexisten en la actualidad, adaptadas a las diferentes necesidades del contexto.

En concordancia con la evolución de los deportes urbanos como identificación social y expresión contra cultural, la comercialización ha sido más reciente que la profesionalización de estas disciplinas. Esta actividad comercial inició con la venta y personalización de monopatines (skateboarding), que dio pie a las exhibiciones para fomentar la compra de estos artículos por parte de los jóvenes mediante las demostraciones. Por lo cual surgieron los primeros profesionales de los deportes urbanos como estrategia de marketing que posteriormente cambiaría la visión del deporte de ocio en un negocio que crearía toda una industria con la divulgación de actividades deportivas dentro de un contexto urbano, dando lugar a espectáculos callejeros, los cuales luego se convertirían en estructuras organizativas con fines competitivos, que tendrían gran repercusión vinculada a los deportes urbanos y extremos como lo son los X Games.

Estas disciplinas comenzaron siendo muy autodidactas, por lo que dio espacio a la creación de escuelas y clubes donde los profesionales enseñaban y reglamentaban las técnicas de ejecución de sus prácticas, que dejaron de ser imaginativas y clandestinas y se convirtieron en normalizadas y reglamentadas. Que, si bien se adaptaban a un modelo establecido de lo que era el deporte de competencia, tenían la diferencia de que generaban mayor autoconfianza y desarrollo de personalidad de quienes entrenaban, que en los deportes federados sólo era basado en quién era el mejor competidor, perdiendo valores morales que prevalecen en los deportes urbanos.

En este sentido, cuando se habla del término “deportes extremos”, se usa para describir múltiples disciplinas distintas, que, al igual que los urbanos, los atletas suelen desempeñarse sin ayuda de un guía o entrenador, al menos en un principio.

A diferencia de los deportes tradicionales, que en sus competiciones tienen ambientes controlados, en los extremos existen variables que no se pueden controlar para todos los atletas como el clima o las condiciones ambientales, sin embargo, se

ha logrado establecer espacios con condiciones lo suficientemente controladas como para realizar una competencia de la talla de los X Games, conocidos como los Juegos Olímpicos de los deportes extremos, sobre todo antes de que esta categoría tuviera participación en los Juegos Olímpicos tradicionales que se conocen desde la Antigüedad. Dando un paso más a la profesionalización de estas disciplinas que han surgido de eventos culturales y sociales y que con el tiempo han mutado hasta convertirse en lo que son actualmente.

El BMX es la perfecta representación de ambos derivados del deporte, gracias a que es un deporte que nació en las calles, de forma espontánea, pasando a ser parte de la cultura y la identificación de una sociedad; y que es un deporte riesgoso, con características ambientales no controlables, que, además, pertenece a los X Games.

Al nacer del motocross, nació con sus normas y su estructura establecida por el deporte antecesor, con la diferencia de que, en lugar de una motocicleta, la carrera se realiza en bicicleta, teniendo exclusivamente un formato de carrera que más adelante se convertiría en tan solo una modalidad de las varias que actualmente se practican.

Con el paso del tiempo y el crecimiento de la disciplina, los competidores del BMX Racing comenzaron a realizar trucos vistosos en sus carreras de velocidad, por lo que poco después estos trucos salieron de la pista de carreras para convertirse en un deporte mismo, el BMX Freestyle.

Esta subcategoría del ciclismo es muy particular y diferente a lo que se está acostumbrado a ver cuándo se habla de un deporte olímpico, como se explicó anteriormente, los deportes olímpicos anteriormente solían ser solo disciplinas tradicionales, con reglamentos estrictos y un perfil del atleta basado solo en ser el mejor, entonces, la libertad de desenvolvimiento, espontaneidad y creatividad con la que cuenta en sus competiciones, hace que esta práctica resalte entre muchas siendo agradable de ver.

Desde 1974, la NBL (National Bicycle League), se concentró en promover la difusión local, estatal y mundial del BMX, posteriormente llegando a establecer lo que hoy en día es la IBMXF (Federación Internacional del BMX), y luego, dando

uno de los saltos más importantes en la difusión con su debut en los JJOO de Pekín 2008, al ser reconocido como deporte olímpico.

La disciplina del BMX ha llamado la atención de los venezolanos en los últimos años, gracias a la exitosa participación de atletas representantes del país en los Juegos Olímpicos, pudiendo destacar a Daniel Dhers, medallista de plata en los Juegos Olímpicos de Tokio 2020, y a Stefany Hernández, medallista de bronce en los Juegos Olímpicos de Río 2016.

En un censo solicitado a Fundadeporte en el presente año, se dio a conocer la cantidad de atletas que practican esta disciplina de forma federada en el Estado. Contando con 625 deportistas en la práctica de BMX solo en modalidad Race, ya que en la modalidad Freestyle se carece de un espacio oficial para la práctica.

No obstante, y a pesar de todo el crecimiento y el alcance que ha logrado en los últimos años a nivel nacional y mundial, el BMX sigue siendo un deporte que está lejos de pertenecer a las disciplinas tradicionales, por ende, cuenta con un reconocimiento profesional relativamente reciente. Esto genera como consecuencia el ser un deporte que carece de suficiente equipamiento apropiado para su desarrollo constante y profesional, teniendo pocos centros de entrenamiento y pistas. Limitando la posibilidad de que la población pueda incursionarse a esta práctica de forma disciplinada, estable y profesional, o incluso, de que los atletas que de forma independiente y en muchos casos improvisada ya se han iniciado en el deporte, puedan difundir sus conocimientos y apoyar a una nueva generación de deportistas élite que pueda representar al país.

El estado Carabobo se ha establecido como pionero del deporte en Venezuela, contando con atletas y entrenadores destacados en muchas disciplinas, con instalaciones para todas estas que muchos otros estados no poseen, sin embargo, a excepción de la recién inaugurada pista de BMX Racing en la playa Waikikí en el Municipio Puerto Cabello, este deporte se encuentra sin un lugar de entrenamiento con las características necesarias para los atletas o los jóvenes que quieran iniciar en el BMX, bien sea Racing o Freestyle, de forma profesional.

Existen pistas recreativas, pistas improvisadas y pistas privadas entre las que se destacan cuatro (4): Pista de Bicicross de La Esmeralda, en el Municipio San

Diego, el skate park de San Diego, el parque de BMX El Samán, en el Municipio Guacara y la Pista de Puro Flow Track en el Municipio Naguanagua. Que, si bien funcionan, y algunas incluso son utilizadas para competir, carecen de espacios para entrenamiento y competiciones profesionales de esta disciplina. (Ver Figuras 1 y 2).

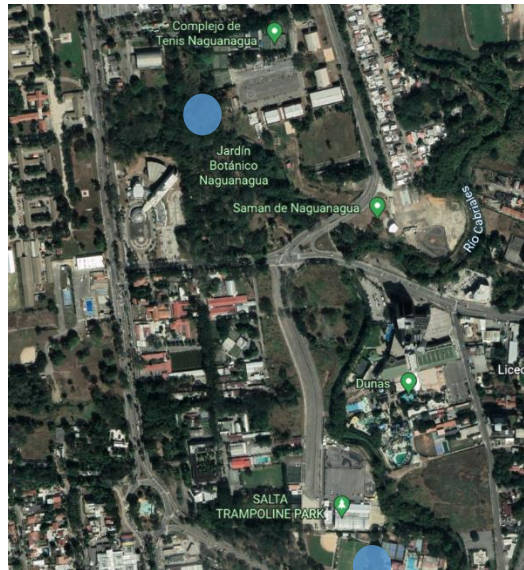


Figura 1: Pistas ubicadas en Naguanagua. Fuente: La autora



Figura 2: Pistas ubicadas en San Diego. Fuente: La autora (2022)

La pista oficial de Bicicross con la que cuenta el estado, no sólo no está activa, está en condiciones deplorables que hacen imposible que pueda ser aprovechada por el deporte (Ver Figuras 3 y 4). Por consecuencia, los atletas deben trasladarse a pistas privadas, improvisar pistas entre ellos, e incluso volver a las calles para entrenar, haciendo uso de espacios inapropiados, que pueden ponerlos

en un riesgo más alto de lo normal, careciendo de seguridad para el desarrollo de una disciplina.



Figura 3: Pista oficial de BMX. Fuente: La autora (2022)



Figura 4: Pista oficial de BMX. Fuente: La autora (2022)

Por esa razón, los atletas del ciclismo BMX merecen tener un espacio apto, con instalaciones apropiadas, y sobre todo seguro para seguir creciendo, y es así como surge la necesidad fomentar el crecimiento deportivo de esta disciplina en el estado y en el país, mediante la propuesta de diseño de un centro para atletas de alto rendimiento de BMX. Que aproveche el auge significativo de esta actividad en la actualidad, la necesidad de los jóvenes de desarrollarse en un deporte que integre lo urbano y lo profesional y que otorgue a la población la oportunidad de desenvolverse en un espacio diseñado especialmente para eso. Concentrando todas las características y funciones necesarias para apoyar el deporte desde categorías infantiles hasta categorías élite. Para así brindar un espacio de confort, aprendizaje, diversión y entrenamiento.

De esta manera, el proyecto desarrollado en este trabajo de grado cuenta con una ubicación propuesta en una excelente área deportiva del Estado, en un lote de terreno ubicado en el Municipio Naguanagua, en el callejón Mañongo, cercano a la Villa Olímpica, que sirva como equipamiento apropiado y digno para el deporte de ciclismo BMX en el Estado.

1.2 Formulación del problema

¿De qué forma puede apoyarse el desarrollo de la disciplina deportiva del BMX en el Municipio Naguanagua del Estado Carabobo?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un Centro para atletas de alto rendimiento en el Municipio Naguanagua del Estado Carabobo que compense la falta de equipamiento e incremente la práctica de la disciplina del BMX entre la población.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar las variantes de la disciplina que puedan ser integradas al diseño del centro y el área de terreno donde se implantará el proyecto.
- Analizar los datos recabados que determinen las variables y condicionantes de la zona que tengan influencia directa en el proyecto.
- Desarrollar un centro para atletas de alto rendimiento de que integre el arte urbano en su estética.
- Proponer el diseño arquitectónico y soluciones estructurales, de instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y contraincendios de la edificación a nivel conceptual.

1.4 Justificación de la investigación

La práctica deportiva es un elemento fundamental para la recreación y desarrollo de las personas, aportando beneficios de salud previendo enfermedades mentales y físicas. A raíz de este planteamiento, surgió la necesidad de la población de contar con un espacio apto para el desempeño de los atletas de la disciplina del BMX que quieren llegar a ser profesionales, esto partiendo de que la pista oficial de bicicross que existe en el estado no tiene condiciones aptas para el entrenamiento ni para la competencia, causando que los deportistas tuvieran que trasladarse hacia las pocas pistas privadas que hay. Por lo que, la propuesta arquitectónica buscó brindar un centro de entrenamiento que generara sentido de pertenencia, educación, disciplina e interacción social para los habitantes mediante la actividad física.

El desarrollo del proyecto permitió ampliar los conocimientos sobre un deporte menos común que el promedio, sus necesidades de un equipamiento específico y cómo funciona un centro de alto rendimiento a nivel de servicios y logística, aprendiendo más allá de lo que se es capaz de ver solo como espectador. Haciendo uso de los conocimientos adquiridos en la carrera y adaptándolos a una tipología nueva y una disciplina diferente.

Por último, para la Universidad José Antonio Páez, esta investigación representó una actualización a la base de datos de los trabajos de grado de Arquitectura presentados en el pasado, sobre todo por tratarse de una investigación que se sustentó en una práctica deportiva de la que existen pocos antecedentes. Esto permitió brindarle diversidad y actualidad a la biblioteca, de forma que este proyecto pueda ser de utilidad para futuras investigaciones en el área.

1.5 Alcance y Limitaciones

Se presentaron planos de planta, cortes y fachadas arquitectónicas, planos de detalle, maqueta física y digital y un recorrido virtual que permitió la mejor representación posible del diseño.

En cuanto a limitaciones, la estructura e instalaciones tanto sanitarias como eléctricas, mecánicas y contraincendios de la edificación se presentó de forma conceptual, sin contar con cálculos ni detalles.

La presente investigación constó de una propuesta arquitectónica conformada por una pista de competencia para la modalidad Racing del BMX, pistas de entrenamiento para la modalidad Racing y Freestyle y servicios de apoyo para los atletas que hagan vida en el centro de entrenamiento. De esta forma, ofrece espacio para la masificación, el entrenamiento de alto rendimiento y el entrenamiento élite de competencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Silva, S. (2022). Explica que:

En el marco del recién concluido DracuFest 2022, el vocero gremial aseguró que gracias al ingenio y capacidad del gobernador Rafael Lacava, al impulsar todas las actividades deportivas y construir en el Complejo de Playa Waikikí en Puerto Cabello, “el bicicross de Venezuela cuenta ahora con esta moderna pista que cumple con estándares nacionales e internacionales”.

Para la propuesta desarrollada, la implantación de esta pista en el Estado Carabobo genera una importante referencia en cuanto a el diseño de la pista de BMX Racing se refiere, ya que sirvió de inspiración para estructurar el recorrido y los obstáculos, además de los materiales utilizados para su construcción, que, al ser un antecedente ubicado en el Estado, son apropiados para la ubicación.

Castillo, L (2021). En su artículo *Daniel Dhers y el BMX Freestyle de Carolina del Norte brillan en Tokio*, expresa:

Desde su inauguración, el complejo ha recibido a más de 12.000 ciclistas, la mayoría de ellos habiendo tenido la oportunidad de compartir las rampas con algunos de los atletas de deportes extremos más premiados de Estados Unidos, América Latina y Europa.

Daniel Dhers en el año 2013 fundó un complejo deportivo de BMX ubicado en Holy Springs, Estados Unidos, que para la propuesta fue tomado como antecedente e inspiración para las pistas de BMX Racing y Freestyle que se realizaron en el proyecto arquitectónico, esto debido a la configuración del espacio y la ubicación de las distintas rampas, que combinan distintos estilos de obstáculos que en conjunto pueden crear un circuito seguro y dinámico. Lo cual se buscó en el centro de alto rendimiento.

Miran (2020), explica:

Su incidencia es, en algún sentido, conectada con el papel y propósito que aspira tener en la ciudad. Podčetrtek es una ciudad pequeña, y el nuevo hall de los deportes representa el único recinto local cerrado para

esto. Aunque primeramente fue pensado para actividades deportivas, el hall principal municipal también será utilizado para eventos culturales con un gran número de asistentes.

Este centro deportivo fue tomado como antecedente y referencia para la propuesta principalmente por su diseño volumétrico, que surge de la combinación de figuras y ángulos no simétricos para crear una forma desconstruccionista compacta del edificio, haciendo uso de distintos materiales, colores y texturas para que pueda resaltar en su entorno sin romper demasiado con el contexto.

Para el edificio correspondiente a los servicios, el concepto generador hizo uso de los ángulos como característica a destacar con respecto a su forma. Asimismo, el uso de colores vivos para hacer contraste en todo el diseño es inspiración para el proyecto realizado.

Zúñiga, C. (2019). En su trabajo de grado titulado *Complejo Polideportivo Intermunicipal, El Progreso, Jutiapa* menciona que “la población adulta que por salud tiene necesidades deportivas, se ve obligada a realizarlas en calles y lugares no adecuados y riesgosos, debido a la falta de estos espacios en el casco urbano”(p.14), hablando de cómo la falta de instalaciones apropiadas para el desarrollo de los deportes no tradicionales afecta de distintas formas a la sociedad, comenzando por no brindar áreas que los jóvenes puedan aprovechar para desenvolverse en actividades sanas que permitan su crecimiento personal, sin dejar de lado el hecho de que esa ausencia genera que los practicantes se trasladen a lugares no diseñados para los deportes urbanos, riesgosos e inapropiados, y que además intervienen de forma negativa en el desarrollo de la dinámica social de quienes frecuenten estas áreas con un uso distinto al que se planteó y para el que se diseñó en primer lugar. Este antecedente cobra relevancia cuando se habla de la importancia de contar con instalaciones adecuadas para los atletas del BMX, que se establecen en las calles o pistas improvisadas y, sobre todo, riesgosas.

Miu, D. (2018). En su tesis *Centro Especializado de Alto Rendimiento Deportivo* explica:

Paso a paso el deportista de elite empieza a adjudicar más tiempo a su profesión, debido a los altos estándares de competitividad. Por ende, se hace más notoria la necesidad de recursos tecnológicos y técnicos, que se encuentran dentro de los centros de alto rendimiento deportivo, un espacio para realizar entrenamientos de alto nivel de competencia, y que cuente con la arquitectura, equipamientos y tecnología necesaria para que el deportista demuestre mejores resultados. (p. 20)

Los atletas progresivamente le dedican más tiempo al deporte que practican, por lo que es necesario para mejorar su rendimiento que cuenten con los recursos correctos que los apoyen en el entrenamiento.

Es importante destacar, que este antecedente fue tomado en cuenta para la propuesta ya que esta buscó ofrecer el espacio necesario para los deportistas de alta competencia en la disciplina del BMX, y para toda la población que desee iniciarse en la práctica en el Estado Carabobo, esto con la certeza de que tendrán instalaciones especialmente diseñadas para el entrenamiento y la competencia en todos sus niveles concentradas en un centro de alto rendimiento especializado en este deporte.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Teoría de la Arquitectura

Cortes, G. (2018). Define la Teoría de la Arquitectura como “todo el conocimiento que el arquitecto usa en su trabajo, incluyendo cómo seleccionar el sitio mejor y los materiales de construcción más adecuados.” Es decir, el conocimiento que el arquitecto pone en práctica en su vida profesional. El aspecto teórico de la arquitectura explica los valores intrínsecos que debe tener una obra arquitectónica para ser reconocida como tal, plasmándose en tratados o publicaciones que expresan las virtudes teóricas de la arquitectura y construcción de la época en la que se escribió. Asimismo, reflexiona sobre el hacer arquitectura, permitiendo tener una base teórica sobre la que se rigen las intenciones de las decisiones tomadas en un proyecto.

2.2.2 Arquitectura Deportiva

Según Villegas, J. (2022) en su trabajo de grado *Centro Paralímpico en Bucaramanga*, se explica:

El inicio de la Arquitectura Deportiva está ligado directamente al desarrollo del deporte como tal, y cuando éste logra llegar a un grado importante de arraigo, genera explícitamente la necesidad de un desarrollo arquitectónico que dé una respuesta mediante instalaciones concretas para las diferentes disciplinas. (p.61)

Cuando un deporte comienza a tomar un nivel mayor de reconocimiento, surge la necesidad de crear espacios que otorguen la oportunidad de desarrollar la disciplina de forma lúdica y profesional, capaz de responder a las diferentes necesidades que este deporte posea.

2.2.3 Centro de Alto Rendimiento

Según Realza, L. (2021). Como su nombre lo indica, un centro de alto rendimiento es:

Es una instalación deportiva equipada con la última tecnología y equipamiento que los deportistas de élite necesitan para competir con su máxima capacidad. Ya sean individuales o equipos, como la selección española de baloncesto o natación, tienen acceso a las mejores instalaciones posibles para poder concentrarse en su entrenamiento.

La clave de los centros de alto rendimiento es poder compatibilizar en un mismo espacio entrenamiento, estudio y descanso. Por eso, cuentan con instalaciones multidisciplinarias de primer nivel, un equipo técnico incluyendo analistas de alto rendimiento y médico especializado.

Los centros de alto rendimiento van dirigidos hacia la población deportiva que compite de forma profesional, ya que necesitan de un lugar adaptado a sus necesidades competitivas, por lo que cuentan con instalaciones modernas y tecnológicas que puedan brindar todo el apoyo necesario para el entrenamiento de categoría élite de cualquier deporte. Estos centros se diseñan especialmente para concentrar todo lo que los practicantes necesitan en el desarrollo de su carrera, integrando los mejores

espacios de entrenamiento posible, espacios para competiciones de alta capacidad y categoría, y espacios de descanso y estudio. Buscan el mayor confort posible para quienes hacen vida en el mundo deportivo, ofreciendo el mejor apoyo para el crecimiento de su carrera.

2.2.4 BMX

Pizarro, G (2021). Expresa su concepto sobre este deporte como “La abreviación de Bicycle Motocross, debido a que en sus orígenes se planteó como una imitación a las competencias de Motocross, por lo que la disciplina consiste en recorrer el campo de esta competencia, pero con una bicicleta.”. Que permite concluir que el Bicycle Motocross surge de las mismas normas y la misma dinámica del Motocross, pero montando una bicicleta en lugar de una motocicleta.

2.2.5 BMX Race

Asimismo, nuevamente Pizarro es quien define la modalidad Race del BMX. Explicándola como:

Dado el lugar y el motivo de su nacimiento, la modalidad original es el BMX Race, que consiste en carreras por pistas parecidas a las de Motocross. Con una diferencia: la tierra en lugar de húmeda es arena arcillosa compacta para evitar incrustaciones en las ruedas de la bici. El objetivo no es otro que el de cualquier otra carrera: ser más rápido que el rival, ya sea compitiendo de manera simultánea como en contrarreloj.

2.2.6 BMX Freestyle

Morote, J. (2021). Da a conocer la definición de esta modalidad del deporte exponiendo:

El BMX Freestyle (estilo libre) es una disciplina dentro del BMX, pero centrada en las acrobacias. Como otros deportes urbanos, el escenario son desniveles de cemento u hormigón que actualmente se diseñan en parques específicos, llamados BMX Parks. Los 'riders' cada vez van realizando piruetas más complejas y arriesgadas, por lo que este deporte está en constante evolución.

Esta variación del deporte deriva del Race, en su momento, los corredores comenzaron a agregar complejidad a sus recorridos realizando acrobacias mientras

cruzaban los obstáculos. Lo cual llamó la atención no solo del público, sino de los demás atletas que seguían esta línea. Llevando el deporte a otro nivel, y convirtiéndolo en una categoría misma que luego también estaría presente en las competencias.

2.2.7 Modalidades del BMX Freestyle

Ruiz, H. (2019). Profundiza sobre las subcategorías del Freestyle plasmando que:

Street. Como su propio nombre indica, consiste en buscar obstáculos «naturales» por la calle y entrenar sobre terreno urbano. Las bicicletas de street suelen ser más resistentes que las de vert y park. En lugar de presentar un rotor, estas bicicletas llevan un cable lineal que permite como máximo un par de vueltas.

Park. Consiste en realizar acrobacias utilizando un conjunto de rampas y otros obstáculos de cemento o madera. El acróbata trata de pasar de un obstáculo a otro con fluidez. Los trucos se pueden realizar en los bordes de las rampas. También son comunes los trucos realizados al subir al borde de la rampa.

Vert. Para esta modalidad es necesario contar con una rampa que presente una sección completamente vertical en la parte superior. Esta sección permite al acróbata saltar verticalmente al realizar sus trucos y volver a caer en la misma rampa. Los trucos aéreos conllevan un mayor riesgo al saltar desde una rampa inclinada, sobrepasarla y caer en la misma.

Flatland. Es la modalidad donde las acrobacias son desempeñadas en una superficie pavimentada lisa (de hormigón, por ejemplo), realizando giros subido en los pegs, el cuadro, manillar, etc. El equilibrio y la concentración son de vital importancia en esta disciplina, una de las más difíciles de dominar. Las bicis utilizadas en flatland suelen tener formas especiales para mejorar el equilibrio. Es aconsejable que las ruedas estén a una presión de 8k para que la rueda gire sin clavarse en el suelo.

Al ser una disciplina creativa y espontánea, se ha podido subdividir la forma de desarrollar y evaluar a los competidores, ofreciendo así, distintas opciones del mismo deporte que puedan ser puntualizadas y analizadas desde diferentes puntos de vista, lo que, para los atletas, significa un abanico de posibilidades para especializarse en la categoría que pueda aprovechar más sus fortalezas, y por supuesto, la categoría que más le guste.

2.2.8 Circuito de BMX Race

No existen normas precisas sobre cómo debe ser un circuito de competencia, no obstante, sí recomendaciones para ¹⁸ diseño basadas en las características generales que cumplen la mayoría de las pistas.

El circuito tiene una longitud de entre 300 y 400 metros con multitud de obstáculos, entre los que se encuentran mesetas, curvas, y elevaciones que en ocasiones se sobrepasan rodando y en otras sobrevolando. La salida se realiza en una rampa con una barrera elevada y se celebra al aire libre.

2.2.9 BMX Freestyle Park

Conocido como BMX Park. Se realiza en una superficie con rampas de distinta altura, curvas peraltadas, y otros elementos elevados que usan los acróbatas para realizar sus trucos. Generalmente es una estructura cementada, muy similar a un Skate Park, e incluso, pudiendo ser utilizada para ambas actividades.

2.2.10 Practica del BMX

- **BMX recreativo:** Aquel que es practicado por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario, únicamente por disfrute o goce.
- **BMX educativo:** Cuya intención fundamental es colaborar al desarrollo armónico y de potenciar los valores del individuo.
- **BMX competitivo:** Es practicado con el objetivo de vencer a un adversario o de superarse uno mismo.
- **BMX salud:** Cuyo objetivo fundamental es colaborar al desarrollo de una mejor calidad de vida, a través de la promoción de salud.

2.2.11 El BMX como deporte olímpico

Desde 2008, el BMX es un deporte que participa en los Juegos Olímpicos. Su primer debut fue en los JJOO de Pekín 2008, en modalidad race y carrera contrarreloj, en el circuito de Laoshann.

Posteriormente, en los JJOO de Tokio 2020 se incluyó el BMX Freestyle, concretamente la modalidad de BMX Park. Los riders tuvieron 2 rondas de solo 1 minuto cada una en la que demostraron su talento realizando acrobacias y trucos. Contando con un jurado que los evaluaba con una puntuación de 0 a 100.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta N°5.453, año 2000.

Capítulo VI: De los Derechos Culturales y Educativos.

Artículo 111:

Todas las personas tienen derecho al deporte y a la recreación como actividades que benefician la calidad de vida individual y colectiva. El Estado asumirá el deporte y la recreación como política de educación y salud pública y garantizará los recursos para su promoción. La educación física y el deporte cumplen un papel fundamental en la formación integral de la niñez y adolescencia. Su enseñanza es obligatoria en todos los niveles de la educación pública y privada hasta el ciclo diversificado, con las excepciones que establezca la ley. El Estado garantizará la atención integral de los y las deportistas sin discriminación alguna, así como el apoyo al deporte de alta competencia y la evaluación y regulación de las entidades deportivas del sector público y del privado, de conformidad con la ley. La ley establecerá incentivos y estímulos a las personas, instituciones y comunidades que promuevan a los y las atletas y desarrollen o financien planes, programas y actividades deportivas en el país.

2.3.2 Gaceta Oficial Extraordinaria 4.044. Norma Sanitaria, año 1988.

Artículo 139:

El tipo y número mínimo de piezas sanitarias que deberían ser instaladas en las salas sanitarias, cocinas y otras dependencias de las edificaciones, será proporcionales al número de personas servidas y según el uso que les destine, de acuerdo con lo requerido en el presente capítulo.

Artículo 140:

Las salas sanitarias y otros locales destinados a prestar servicios sanitarios al público y donde se instalen las piezas sanitarias, deberán estar ubicados en lugares accesibles a los usuarios y permanentemente provistos de los utensilios y recursos higiénicos adecuados a sus fines y a los requerimientos para su aseo y mantenimiento.

2.3.3 Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas. No. 3.238 de fecha 11 de agosto de 1983.

Título IV. Capítulo I.

Artículo 41: ‘‘La ejecución de los planes de Ordenación del Territorio podrá llevarse a cabo por los organismos públicos directamente o mediante entidades creadas al efecto, y por los particulares, actuando éstos bajo la dirección y control de aquello.’’

Título IV. Capítulo II.

Artículo 66:

Los planes de ordenación urbanística delimitan el contenido del derecho de propiedad, quedando éste vinculado al destino fijado por los mismos. Las actuaciones que se realicen en el suelo con fines urbanísticos, requieren la previa aprobación del respectivo plan de ordenación urbanística, a los fines de la asignación de uso y su régimen correspondiente, así como de la fijación de volúmenes, densidades y demás procedimientos técnicos, sin que puedan otorgarse autorizaciones de uso del suelo en ausencia de planes. Serán nulas, las autorizaciones de uso otorgadas en contravención del plan.

2.3.4 Ley Orgánica de Deporte, Actividad física y Educación física

Artículo 81: Omisión de asegurar espacios deportivos en urbanismos.

‘‘Cualquier autoridad urbanística nacional, regional o municipal que con intención omita en los planes de ordenación de territorio, áreas para la educación física y el deporte, será castigada con prisión de dos a tres años.’’

2.3.5 Norma COVENIN 810:1998. Características de los medios de escape en las edificaciones según el tipo de ocupación

5. Requisitos

5.1 Generales para todas las edificaciones

5.1.1 Todas las edificaciones deben poseer los medios de escape apropiados, con la capacidad de llevar a un lugar seguro la carga ocupacional en el tiempo de desalojo.

5.1.2 Toda escalera de escape debe estar libre de obstáculos.

5.1.3 Todos los niveles de la edificación deben estar conectados entre sí mediante sistemas de escaleras y rampas.

2.4 Definición de términos básicos

Ambiente: Es el conjunto de factores externos (atmosféricos, climáticos, hidrológicos, geológicos y biológicos) que actúan sobre un organismo, una población, una comunidad o edificación.

Áreas verdes: es un terreno delimitado en el que hay vegetación y que se encuentran dentro de una ciudad o una aglomeración urbana que está destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal.

Biker: Rider/Ciclista o usuario que utiliza una bicicleta BMX para realizar trucos.

Confort: Es una sensación de bienestar que solemos relacionar con la psique humana, pero que tiene sus orígenes en la física del ambiente que nos rodea, como por ejemplo la humedad, la temperatura de las superficies, el aire interior, las corrientes de aire, etc.

Deporte: es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, pista, etc) a menudo asociada a la competitividad deportiva. Por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás.

Deportes Extremos: son todas las actividades deportivas, profesionales o no, que en su práctica el individuo corre un riesgo alto y pone en peligro su integridad física. No hay una reglamentación que determine que deporte se considera extremo o no, inclusive su denominación es un término popular.

Disciplina deportiva: La capacidad que puede ser desarrollado por cualquier ser humano y que implica, para toda circunstancia u ocasión, la puesta en práctica de una actuación ordenada y perseverante, en orden a obtener un bien o fin determinado. Es decir, toda aquella actividad que se caracteriza por tener un rendimiento físico también como conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva en las cuales se deba seguir unas reglas ya establecidas.

Distribución: Es la organización de los espacios del proyecto. Esta puede ser centralizada o lineal, y en todo ello, también puede contemplar áreas públicas y privadas.

Edificación: cualquier construcción de grandes dimensiones fabricada con piedra o materiales resistentes y que está destinada a servir de espacio para el desarrollo de una actividad humana.

Entrenamiento deportivo: es un proceso planificado y complejo que organiza cargas de trabajo progresivamente crecientes destinadas a estimular los procesos fisiológicos de súper compensación del organismo, favoreciendo el desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades físicas, con el objetivo de promover y consolidar el rendimiento deportivo.

Espacio Público: Son todos aquellos lugares donde las personas se reúnen para socializar con otras, como plazas y parques con fin recreativo

Táctica: un sistema de planes de acción y de alternativas de decisión que permite regular a corto plazo una sucesión lógica de acciones sujeta a una representación bien delimitada de su objetivo, de forma que sea posible un éxito deportivo frente a los adversarios.

Técnica: la aplicación de las diferentes capacidades coordinativas consistentes en la ejecución de movimientos estructurales que obedecen a una serie de patrones tempo-espaciales modelos, que garantizan la eficiencia deportiva en cada modelo de pista.

2.4 Cuadro técnico metodológico

Cuadro 1: Cuadro de operalización de variables

Objetivo de la investigación	Diseñar un Centro de alto rendimiento con servicios de apoyo en el Municipio Naguanagua del Estado Carabobo que compense la falta de equipamiento e incremente la práctica de la disciplina del BMX entre la población				
Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores/Criterios	Instrumento	Ítems
Diagnosticar las condiciones de servicios en las que se encuentra el Municipio Naguanagua	Servicios	Acueductos Cloacas Gas Electricidad CANTV Drenajes Vialidad Vegetación Hidrografía	Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones Si/No/Observaciones	Lista de cotejo	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.
	Necesidad social	Residencia Turismo Equipamiento deportivo Ubicación Beneficios Potencial deportivo Actividad física Instalaciones deportivas Impacto social Población	Fija/Temporal/Visitante Si/No/Intermedio Si/No/Intermedio Si/No/Intermedio Si/No/Intermedio Si/No/Intermedio Si/No Si/No/Intermedio Observaciones Si/No/Observaciones	Encuesta	1; 2; 3; 4; 5; 7; 6; 8; 9.
Recopilar información sobre la tipología deportiva.	Alcance deportivo	Arte y estilo Apoyo Resultados competitivos Patrocinio Centros existentes Espacios Impacto Influencia Desempeño deportivo	Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones Observaciones	Entrevista	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Fuente: La autora (2022)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología estudia el conjunto de métodos y técnicas que se usan en las investigaciones científicas para poder llegar a los objetivos planteados, conformando así una pieza fundamental en el estudio de las ciencias. En el presente capítulo se describirán los métodos, técnicas e instrumentos a utilizar para alcanzar los objetivos anteriormente mencionados.

Franco (2011), define el marco metodológico como “El conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos.” (p.118). Por lo que, siguiendo los parámetros metodológicos, este proyecto se desarrolla mediante una propuesta que busca dar solución a los problemas existentes en una comunidad.

El enfoque mixto, según Tashakkori y Teddlie (2003), puede ser comprendido como “un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio”. Lo que quiere decir, que la presente investigación, al contar con métodos cuantitativos como la encuesta y la entrevista, pero también estudiar la calidad de actividades en una determinada situación o problema; se considera que es de enfoque mixto.

3.1 Propósito de la investigación

Según Carrera (2020), el propósito de investigación aplicada “tiene por objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación y, por ende, para el enriquecimiento del desarrollo cultural y científico”. Esto significa que, la presente investigación es aplicada, ya que se busca dar solución a una problemática existente haciendo uso de conocimientos o teorías específicas para responder a una necesidad en concreto.

3.2 Nivel de conocimiento

Según Tamayo y Tamayo M. (Pág. 35), en su libro *Proceso de Investigación Científica*, la investigación descriptiva “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”.

El nivel de conocimiento de esta investigación se considera descriptivo ya que se observó un fenómeno en su estado natural como lo es el terreno y la zona donde se realizó la propuesta arquitectónica, en sus condiciones puras, sin que existiera interferencia del investigador, más que aquellas que sean propias de las circunstancias que envuelven el objeto de estudio.

3.3 Estrategia de la investigación

Salas (2022) define la investigación de campo como:

El trabajo de campo es una etapa a la que se le debe de prestar bastante atención cuando se realiza una investigación científica, debido a que es en ella cuando los investigadores se enfrentan a la realidad que enmarca su problema de estudio.

Es en el trabajo de campo en donde se puede tener contacto directo con los sujetos de estudio, que brindan la información necesaria para llevar a cabo la investigación, ya sea que esta tenga un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto.

Esto se realiza con el propósito de conocer a fondo los acontecimientos, describirlos, interpretarlos y entender tanto su naturaleza como sus factores constituyentes, pudiendo explicar sus causas y consecuencias. Para el presente trabajo se recopilaron datos de forma directa, visitando la zona de estudio para realizar un análisis de carencias que definió la problemática actual con el fin de concretar una solución.

Así mismo, según Bavaresco (2001) “La investigación documental constituye prácticamente la investigación que da inicio a casi todas las demás por cuanto permite un conocimiento previo del soporte documental bibliográfico

vinculado al tema de estudio, conociendo los antecedentes y quienes han escrito sobre el tema.” (p. 26).

Por consiguiente, se considera que el presente trabajo de investigación es de tipo documental ya que este tomó como objetos de estudio fuentes bibliográficas y documentales como: ordenanzas, trabajos previos, leyes, entre otras que pudieron ser provechosas para el desarrollo del proyecto factible, al igual que otros datos obtenidos y registrados por otros investigadores que fueron recopilados y luego analizados. Obteniendo como resultado un diseño de investigación mixto entre el Estudio de Campo y el Documental.

3.4 Tipo de investigación

Según Hurtado de Barrera (2010). Se habla de que la investigación es proyectiva de la siguiente forma:

La investigación es proyectiva porque consiste en la elaboración de una propuesta, un plan o procedimiento..., como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de una institución..., en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, de los procesos explicativos y de las tendencias futuras (p.567).

Para este trabajo de grado la investigación fue de carácter proyectivo de tipo proyecto factible, esto en vista de que se basó en desarrollar una propuesta que respondió a un problema existente en la actualidad, dentro del área de conocimiento de la arquitectura luego de haber realizado el análisis de necesidades, los procesos a realizar y los objetivos a obtener.

De esta forma, Salas (2022) define la investigación de campo como:

El trabajo de campo es una etapa a la que se le debe de prestar bastante atención cuando se realiza una investigación científica, debido a que es en ella cuando los investigadores se enfrentan a la realidad que enmarca su problema de estudio.

Es en el trabajo de campo en donde se puede tener contacto directo con los sujetos de estudio, que brindan la información necesaria para llevar a cabo la investigación, ya sea que esta tenga un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto

Esto se realiza con el propósito de conocer a fondo los acontecimientos, describirlos, interpretarlos y entender tanto su naturaleza como sus factores constituyentes, pudiendo explicar sus causas y consecuencias. Para el presente trabajo se recopilaron datos de forma directa, visitando la zona de estudio para realizar un análisis de carencias que definieron la problemática actual con el fin de concretar una solución.

Así mismo, según Bavaresco (2001) “La investigación documental constituye prácticamente la investigación que da inicio a casi todas las demás por cuanto permite un conocimiento previo del soporte documental bibliográfico vinculado al tema de estudio, conociendo los antecedentes y quienes han escrito sobre el tema.” (p. 26).

Por consiguiente, se considera que el presente trabajo de investigación es de tipo documental ya que este tomó como objetos de estudio fuentes bibliográficas y documentales como: ordenanzas, trabajos previos, leyes, entre otras que pudieron ser provechosas para el desarrollo del proyecto factible, al igual que otros datos obtenidos y registrados por otros investigadores que serán recopilados y luego analizados. Obteniendo como resultado un diseño de investigación mixto entre el Estudio de Campo y el Documental.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

Según Parra (2003) define la población como “las mediciones u observaciones del universo que se está estudiando, por esta razón pueden definirse varias poblaciones en una sola investigación” (p.12). Lo que se entiende como el grupo de personas a escrutar, que comparten características que pueden ser económicas, sociales o políticas, y que las categorizan para ser el objeto de estudio de una investigación para ejercer los cambios o resultados arrojados por el proceso investigativo.

Dicho esto, la población tomada en cuenta para el proyecto corresponde a los habitantes del Municipio Naguanagua. Según el censo realizado en el 2011, la población es de 173.090.

3.5.2 Muestra

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra "es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (pág.114).

La muestra estuvo constituida por 154 personas que respondieron al cuestionario realizado.

El tamaño de muestra se obtuvo mediante la fórmula para muestreo de proporciones calculada a varianza máxima para una población finita (Aguilar-Barojas, 2005), y está dada por:

$$n = \frac{Nz^2p(1-p)}{d^2(N-1) + z^2p(1-p)}$$

Donde n es el tamaño de la muestra, N el tamaño de la población, p es la proporción poblacional a varianza máxima ($p = 0,5$), d es el error máximo de muestreo $d = 0,07$ (7%) y z el valor cuantil de la distribución normal estándar para el nivel de confianza deseado, el cual para un nivel de confianza de 90% es $z = 1,645$, calculando obtenemos:

$$\begin{aligned} n &= \frac{(173090)(1,645)^2(0,5)(1-0,5)}{(0,07)^2(173090-1) + (1,645)^2(0,5)(1-0,5)} \\ &= \frac{117096,467}{0,67650625 + 137,953261} = 137,95 \cong 138 \end{aligned}$$

El tamaño mínimo necesario a tomar fue de 138 individuos, y como se tomaron 154, entonces el error real de muestreo luego de despejar d es:

$$\begin{aligned} d &= \sqrt{\frac{(N-n)z^2p(1-p)}{n(N-1)}} = \sqrt{\frac{(173090-154)(1,645)^2(0,5)(1-0,5)}{(154)(173090-1)}} \\ &= 0,066249 \end{aligned}$$

Es decir, el error real de muestreo fue de 6,625%.

3.6 Técnicas e instrumentos de Recolección de datos

Según Arias (2006). "Son las distintas formas o maneras de obtener la información, el mismo autor señala que los instrumentos son medios materiales que se emplean para recoger y almacenar datos." (p.146).

En concordancia, las técnicas conducen a la verificación del problema planteado, dándole significado a la investigación. Por lo que a continuación se presentan las técnicas de recolección de datos utilizadas en el presente proyecto. Que, al ser de diseño mixto, se utilizaron las técnicas de una investigación documental y las técnicas de una investigación de campo.

3.6.1 Análisis documental

Según Solís, I. (2016). El análisis documental: "Es la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida". De esta manera, al buscar información de relevancia para la investigación que provenga de documentos y fuentes bibliográficas, se considera el análisis documental como una técnica de recolección de datos apropiada para la investigación.

3.6.2 Observación directa

Es definida por los autores Tamayo y Tamayo (1991) como "aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos". (p.99). Es decir, el estudio de campo en la zona donde se desarrolló el proyecto permitió observar las características de forma eficaz e inmediata, a fin de recolectar los datos obtenidos mediante una lista de cotejo. Se considera observación directa y no indirecta en vista de que no se hizo uso de instrumentos adicionales para la observación como microscopios, monitores, telescopios, entre otros.

3.6.3 Encuesta

Según Arias (2006) define la encuesta como "una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular" (p. 72). Lo que quiere decir, que la finalidad de la encuesta es extraer información necesitada de las personas que serán encuestadas sobre temas que soporten el proceso investigativo. Fue aplicada para recolectar los datos necesarios para el proceso investigativo, escrito, la cual se

realizó a habitantes del Municipio Naguanagua, a fin de conocer su opinión al respecto de temas de distintas índoles relacionadas al proyecto. (Ver anexo A)

3.6.4 Entrevista

Nahoum (1985) Lo define como “un encuentro de carácter privado y cordial, donde una persona se dirige a otra y cuenta su historia o da la versión de los hechos, respondiendo a preguntas relacionadas con un problema específico.” Lo cual quiere decir que es un sistema de comunicación interpersonal que integra tanto al entrevistador como al entrevistado, teniendo como objetivo la recolección de información sobre un tema en específico. (Ver anexo B)

3.6.5 Instrumentos de Recolección de Datos

Según, Arias (2006), “los instrumentos son cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar la información” De esta forma para el presente trabajo de investigación se hizo uso de la lista de cotejo como instrumento de recolección de datos que se han observado directamente en el lugar de estudio tal como lo es el terreno donde se propuso implantar el proyecto arquitectónico.

3.6.6 Ficha bibliográfica

Alazraki (2007), explica que la ficha bibliográfica “corresponde a un documento breve que contiene la información clave de un texto utilizado en una investigación. Puede referirse a un artículo, libro o capítulos de este”. Lo que quiere decir, que cada fragmento que ha sido citado de forma informativa en la presente investigación corresponde a una ficha bibliográfica.

3.6.7 Lista de cotejo

Tobón (2014), define las listas de cotejo como:

Instrumentos de evaluación de competencias que permiten determinar la presencia o ausencia de una serie de elementos de una evidencia (indicadores). Los niveles de desempeño se tienen en cuenta en la ponderación o puntuación de los indicadores. (p.172)

Al ser una observación estructurada, esta lista fue utilizada para plasmar de manera física lo observado en el área de estudio, donde se tomaron en cuenta las determinantes necesarias para comenzar el proceso de diseño y que el proyecto fuera factible y adecuado para la zona donde fue implantado. La misma fue desarrollada de acuerdo al siguiente cuadro. (Ver anexo A).

3.6.8 Cuestionario

Según Hernández Sampieri (1997), la encuesta “es tal vez la más utilizada para la recolección de datos; esta consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.”. Para el caso de esta investigación, se diseñó un modelo de encuesta que permitió cuantificar la opinión de la población con respecto al equipamiento deportivo del Estado Carabobo. (Ver anexo B)

3.6.9 Guion de entrevista

Alviarez (2015) define la entrevista estructurada como “una herramienta de investigación que son extremadamente rígidas en sus operaciones y permiten muy poco o ningún margen para incitar a los participantes a obtener y analizar resultados.”. En la presente investigación se realizó una entrevista estructurada a profesionales que permitió recopilar información referente al desarrollo de la disciplina del BMX en Venezuela. (Ver anexo C)

3.7 Fases Metodológicas

Kendall y Kendall, (1997) explican que:

Las fases de la investigación son un enfoque por fases de análisis y diseño que sostiene que los sistemas son desarrollados de mejor manera mediante el uso de un ciclo específico de actividades del analista y del usuario. Cada fase se explica por separado, pero nunca se realizan como pasos aislados, más bien es posible que algunas actividades se realicen de manera simultánea, y algunas de ellas podrían repetirse en el transcurso de la investigación.

El proyecto Factible se llevó a cabo a lo largo de diferentes etapas para el correcto y efectivo desarrollo del mismo. Cada etapa constó de una programación

de actividades distintas, desde un inicio, pasando por un desarrollo y llegando así a un fin. Dentro de las fases se encuentran, la identificación del problema, oportunidades y objetivos, determinación de requerimientos, análisis de necesidades, diseño del sistema, implementación y evaluación, y la propuesta arquitectónica final que constituye el tema de interés principal en esta investigación.

Fase I – Diagnóstico y recolección de datos

En esta primera fase del proyecto, se realizó un diagnóstico para encontrar y definir la problemática actual que presenta la zona, y que, a su vez, este trabajo buscó solventar. Para dicho proceso, se realizó un viaje al sitio para conocer de primera mano la situación actual en la que se encuentra el lugar de estudio sobre la cual se realizó la intervención arquitectónica. Siendo esta zona el Municipio Naguanagua del Estado Carabobo.

Asimismo, se procedió a recoger todos los datos que fueran pertinentes y útiles para el desarrollo de este proyecto. Para tales fines se contó con las técnicas de Lista de Cotejo como método de observación, la encuesta escrita y la entrevista estructurada. De la misma manera se comenzó el proceso exhaustivo de investigación y recopilación de información referente a la disciplina del BMX, información legal, y propiamente de la zona, por medios documentales como libros e internet para adquirir los conocimientos necesarios para una propuesta correcta y que se acoplara a las necesidades observadas en el diagnóstico y que lograra resolver la problemática planteada.

Fase II – Análisis de datos

Luego de culminar la fase anterior, toda aquella información recopilada y juntada por los distintos procesos explicados con anterioridad, se continuó con el análisis para llegar a una conclusión sobre cómo abordar la situación y comenzar el proceso de diseño. De manera más específica, se tomaron los resultados arrojados por la encuesta, la lista de cotejo y la entrevista, para tomarlas en cuenta en el proceso de diseño. De la misma manera, aquella información documental recopilada con respecto a la tipología arquitectónica desarrollada, fue profundizada

y analizada con el fin de diseñar la propuesta más adecuada posible en base a todos los parámetros y puntos necesarios a conocer, que permitiera el correcto funcionamiento de la edificación de la propuesta.

Fase III – Diseño arquitectónico

Luego, en esta fase, se llevó a cabo el proceso de diseño en sí, donde se generará la propuesta de edificación realizada por el autor. Esta fue implantada en el terreno de estudio, siendo el tema principal de este proyecto. Buscando solucionar los problemas diagnosticados anteriormente y que pudiera amarrarse a las variables y determinantes encontradas en su contexto directo.

Para iniciar con el proceso de diseño lo primero que se desarrolló fue el concepto generador: Este fue la idea principal del proyecto y la base o guía sobre el cual este se desarrolló. El concepto fue generado a raíz de las determinantes y variables que afectan directamente sobre el área de estudio, específicamente en el terreno a intervenir. Este concepto fue evolucionando durante las diferentes etapas de diseño hasta determinar cómo sería finalmente esta propuesta.

A medida que se desarrolló el proyecto, se procedió a desarrollar la ubicación de las áreas del edificio y las áreas externas, que, para este caso, constituyen la mayor parte del terreno, esto con el objeto de establecer el funcionamiento apropiado de las mismas, para así definir su correcta implantación y desarrollo de las actividades propias del edificio. A lo largo de esta fase se llevó a cabo la realización del material físico de la propuesta como lo son los planos y las representaciones gráficas de los volúmenes, para un mejor entendimiento del proyecto y su efectiva realización. Presentando así la propuesta arquitectónica a través de planos de planta, cortes y fachadas arquitectónicas, maqueta física y digital y un recorrido virtual de toda la propuesta arquitectónica. El proyecto propuesto en el presente trabajo constó del diseño de un centro de alto rendimiento de la disciplina del BMX, que a su vez cuenta con áreas de competencia y un edificio de servicios que en conjunto generaron un complejo deportivo que sea de interés para la población practicante del estado.

Fase IV – Propuesta de estructura e instalaciones

Finalmente, en la fase IV, se presentaron las soluciones estructurales, de instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y contraincendios a nivel conceptual a través de planos de detalle. Constituyendo así, el final del proyecto.

3.8 Técnicas de análisis de resultados

Según Vidal (2009) la técnica de análisis de datos se define como “la selección de ciertos criterios haciendo referencias en herramientas como, tipo de métrica de las variables utilizadas, cuantitativas y cualitativas”. (p.13) Esto quiere decir que son herramientas útiles para organizar y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación. En virtud de lo anteriormente dicho, se realizará un análisis cualitativo, ya que este se efectúa en función de las variables y de esa manera evaluar los resultados de forma imparcial.

Según 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.105), es decir, se trata de adquirir un diagnóstico e interpretación de los resultados que se alcanzaron mediante la aplicación de los instrumentos. Para este proyecto además de la encuesta a la población se realizó una entrevista a profesionales (Atletas, Arquitectos e Ingenieros) de forma que puedan dar a conocer sus percepciones desde un punto de vista más profundo y sobre todo integrado al centro del problema. Estas entrevistas se analizarán mediante el análisis descriptivo.

Gómez (2019) habla del análisis descriptivo como “un tipo de aproximación con el que se analizan los datos procediendo a su descripción y sin una hipótesis previa que deba ser o no falseada.”. Lo cual llevará a la interpretación de las respuestas, comparándolas entre ellas, para así obtener conclusiones sobre los resultados.

3.9 Validez y confiabilidad

Para Hernández (2003) “La validez se refiere al grado que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, pudiéndose dividir en validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio. un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, pudiéndose dividir en validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio.” (p.242)

La confiabilidad en una investigación, según Guillermo Briones (2005) “Se refiere al grado de confianza o seguridad con el cual se pueden aceptar los resultados obtenidos por un investigador basado en los procedimientos utilizados para efectuar su estudio.”. Esto quiere decir que la validez habla del proceso por medio del cual el investigador que desarrolla los instrumentos para recolección de datos obtiene evidencia para sustentar su investigación y la confiabilidad el nivel de seguridad que determinará que las respuestas son aceptables basados en su procedimiento aplicado al conjunto de individuos seleccionados para el estudio.


CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados

Según lo explica De Armas Ramírez (2017), los resultados científicos pueden definirse como “los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría y que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica”. Es decir que, en la presente investigación, el producto de las técnicas de recolección de datos usadas para estudiar el comportamiento del fenómeno analizado constituye los resultados presentados a continuación.

4.1.1 Lista de Cotejo

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura			
Variable	SI	NO	Observaciones
Infraestructura			
1. Acueductos	x		
2. Cloacas	x		
3. Gas	x		
4. Electricidad	x		
5. CANTV	x		
6. Drenajes	x		
7. Vialidad	x		Se encuentra el Callejón Mañongo como calle de acceso

8. Vegetación	x		Árboles grandes debido a la presencia del Río
9. Hidrografía	x		Río Cabriales

Fuente: La autora (2022)

4.1.2 Resultados de la entrevista

- 1. Tomando en cuenta que el BMX es un deporte desarrollado inicialmente en las calles ¿Qué opinas sobre diseñar un espacio que integre el deporte a nivel profesional con el arte y estilo urbano dentro de una misma infraestructura?**

La mayoría de los entrevistados concuerdan con que integrar el arte urbano dentro del centro de alto rendimiento fortalecería la infraestructura de manera positiva.

- 2. ¿De qué forma el Gobierno, el Comité Olímpico Venezolano y FVC podrían apoyar este deporte?**

El 100% de los entrevistados afirman que el Estado y los organismos competentes pueden aportar al deporte incentivando y promoviendo su práctica, mediante actividades, competencias y sobre todo incentivos de inversión en equipamiento deportivo.

- 3. ¿Cómo consideras que han influido en el apoyo al deporte los resultados competitivos cosechados por atletas venezolanos? (Ej. Daniel Dhers, Stefany Hernández)?**

Los entrevistados en su totalidad coinciden en que los resultados competitivos han traído respeto y estímulo por parte de la población con respecto a este deporte, a nivel de espectador y a nivel de atleta.

- 4. ¿Cómo ves el BMX en términos de apoyo mediático y patrocinio?**

Un 60% de los entrevistados considera que existe un buen nivel de apoyo mediático y patrocinio del BMX, sobre todo en los últimos años. Mientras que el otro 40% está

de acuerdo en que Venezuela es uno de los países con menor apoyo de patrocinio en este deporte, a pesar del nivel de deportistas que hay en el país.

5. ¿Cuál es tu opinión con respecto a la cantidad de espacios de entrenamiento existentes en el Estado Carabobo para la práctica de esta disciplina?

En su mayoría, se encuentran puntos en común con respecto a la falta de espacios, destacando que a pesar de que anteriormente si existieron áreas apropiadas, en la actualidad el Estado Carabobo cuenta con sólo unas cuantas pistas privadas que no son suficiente.

6. En tu opinión ¿Qué debería tener un centro de alto rendimiento de BMX?

Los espacios más mencionados por los entrevistados comprenden: Pistas de entrenamiento, pistas de competencia y servicios tales como: enfermería, gimnasio y salas de entrenamiento físico y mental.

7. ¿Cuál consideras que es el impacto que tendría para los atletas la implantación de un centro de alto rendimiento destinado a la disciplina del BMX en el Estado Carabobo?

Las respuestas tienen puntos de encuentro en que sería de gran motivación para los atletas.

8. ¿Cómo puede influir la implantación de este centro de alto rendimiento hacia la integración de nuevos deportistas en el Estado Carabobo?

El 100% de los entrevistados concuerdan con que influiría de forma positiva en la cantidad y calidad de atletas que puedan iniciarse y continuar practicando este deporte, tomando en cuenta las grandes diferencias entre entrenar en la calle y en un centro especializado con profesionales.

9. ¿Cómo puede verse afectado el desempeño de los atletas practicantes del BMX del estado con la existencia este centro de entrenamiento?

Las respuestas coinciden en que la existencia de un centro de alto rendimiento de BMX afectaría de forma completamente positiva para los atletas, obteniendo mejores resultados y grandes avances en la disciplina.

4.1.3 Gráficos de resultados

Según Wong (1992) el gráfico de resultados debe “transportar un mensaje prefijado además de dar la mejor expresión visual de la esencia de algo” (p.9). Los signos que funcionan como punto de partida y, por lo tanto, como origen del trabajo de no son visuales sino logísticos. A esto se refiere Wong cuando menciona que “transporta un mensaje prefijado”, prefijado lingüísticamente ya sea de manera oral o escrita. El diseño de un gráfico tendría entonces su razón de ser y su fundamento en las interpretaciones que realiza el investigador con los mensajes dados por el usuario entrevistado en este caso.

A partir de la distribución de las preguntas con sus respectivos resultados, se presentan los datos obtenidos por medio de gráficas. La información puede describirse por medio de gráficos a fin de facilitar la lectura e interpretación de las variables medidas. Las gráficas pueden ser tipo histograma, circular o de pastel, polígono de frecuencias, grafica de series de tiempo, etc.

Según, Arias (2006), reseña que el gráfico circular o de pastel es aquel “que se emplea generalmente para representar distribuciones de razones; su nombre se deriva de la semejanza de sus porciones a trozos de pastel”. (p.99). Para esta investigación se emplearon gráficos de frecuencia circulares los cuales nos permitirán reflejar de una manera más precisa los resultados obtenidos mediante el cuestionario realizado. (Ver Anexo A).

4.2 La propuesta

4.2.1 El Sitio urbano

La zona en la que se encuentra el terreno de la propuesta corresponde al Municipio Naguanagua, específicamente donde se ubica el callejón Mañongo, lateral al parque acuático Dunas. Según el PDUL de Naguanagua, el terreno posee un uso de suelo adecuado para la tipología de equipamiento deportivo intermedio, además de tener edificaciones del mismo uso en sus cercanías. Contando con puntos de referencia cercanos tales como el parque acuático y el Hesperia WTC, lo cual permite que ubicarlo sea mucho más sencillo.

El área estudiada posee una zonificación muy variada entre el uso comercial, el uso institucional, el uso deportivo y las viviendas, sin embargo, con un

movimiento de la población fija y circulante relativamente bajo a pesar de ubicarse cerca de la autopista. (Ver figura 5).



Figura 5: Plano de zonificación

4.2.2 Plan urbano

Tomando cuenta lo anteriormente expuesto, ubicar la propuesta en esta zona generará un incremento de la circulación y el movimiento de la población deportiva en la misma, movimiento que emergerá tanto de la población del Estado Carabobo como del resto del país al ser un centro deportivo apto para las competencias de nivel Élite.

4.2.3 Definición

Se conoce que una edificación perteneciente a la tipología deportiva constituye el espacio, la infraestructura y todas las instalaciones necesarias para el desarrollo de una o varias actividades físicas.

4.2.4 Usuarios

Debido a que la edificación diseñada en la propuesta está destinada a la práctica de la disciplina del BMX, los usuarios están conformados por:

- Atletas de masificación, alto rendimiento, y categoría élite.
- Entrenadores
- Personal administrativo
- Personal médico
- Personal de servicio
- Personal de comercio
- Público espectador

4.2.5 El sitio y su contexto

Variables físico – naturales

El terreno cuenta con un tiempo de asoleamiento que va desde las 6:00 a.m hasta las 6:00 p.m aproximadamente, variando 43 minutos, por lo que se cuenta con 12 horas de luz natural. Asimismo, una temperatura promedio entre 20° - 30°, humedad del 29%, y velocidad de los vientos de 5.8km/h provenientes desde el norte.

Posee un drenaje natural limitante con el terreno en su lado suroeste, el Río Cabriales, lo cual genera a su vez una vegetación bastante abundante que varía entre el Jabillo, el Jobo, el Camoruco y el Mijao; con fauna que se distingue por el rabipelao, la iguana y el bengalí.

Variables urbanas

El terreno cuenta con una vialidad única, el callejón Mañongo, que se ubica en el lado este del terreno, constituyendo así la fachada principal y el acceso único de la propuesta. De la misma manera, limita con el parque acuático Dunas y se encuentra cerca del Hesperia WTC, ambos hitos y puntos de referencia.

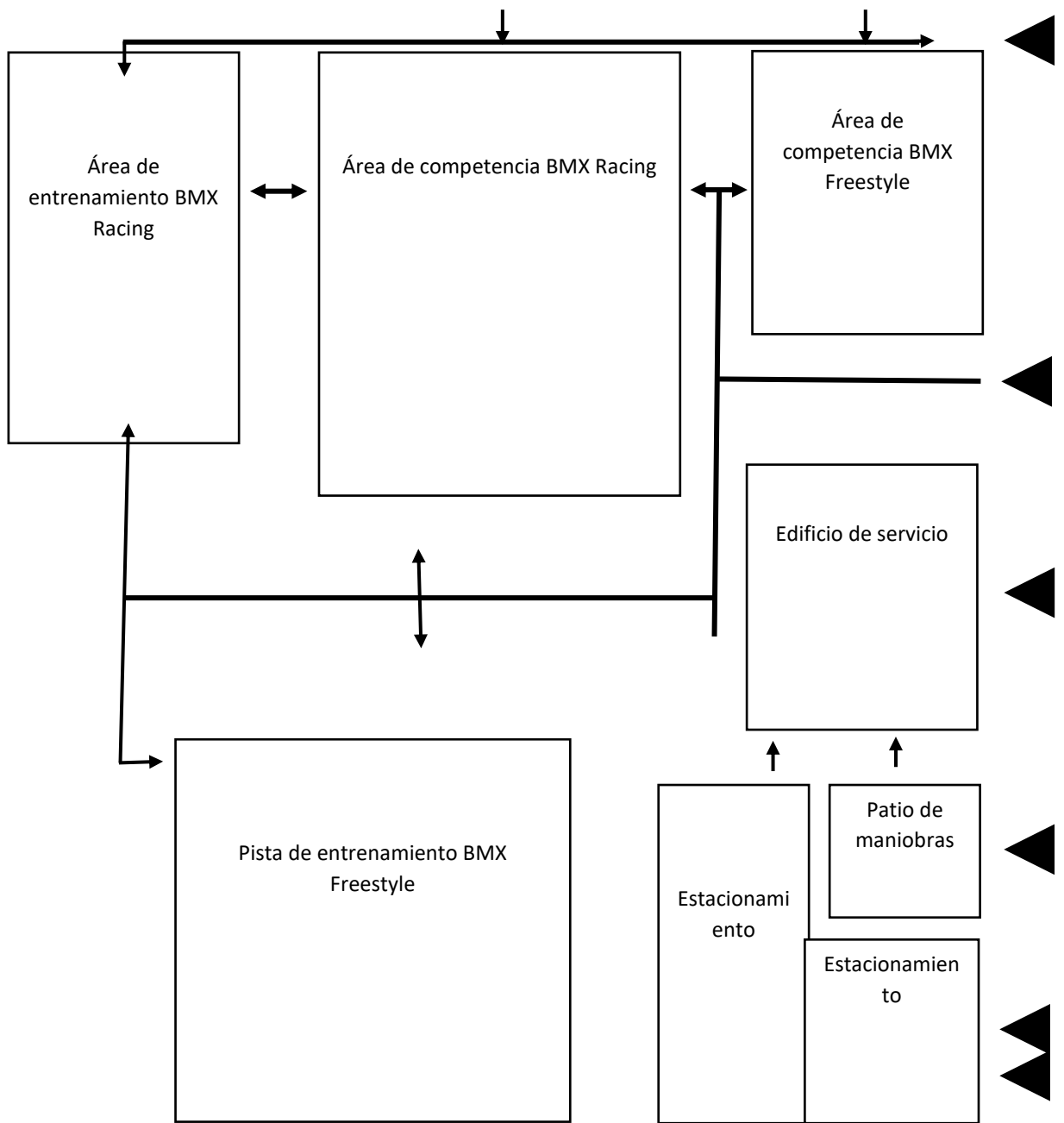
Tiene un estrato dedicado de población de clase media, una trama urbana irregular, y respecto a las variables del terreno en específico, posee un porcentaje de ubicación del 40% y un porcentaje de construcción del 200%, pudiendo construir hasta 6 plantas y con retiros de 10m en el frente, 8m en el fondo y 6m en los laterales.

4.2.6 Programa de áreas

Servicios	1.017m ²
Administración	250m ²
Área educativa	232m ²
Salón de la fama	500m ²
Estacionamiento	8.912m ²
Áreas de entrenamiento	4.470m ²
Áreas de competencia	8.187m ²
Gradas	3.456m ²
Feria de comida	1.830m ²
Área de competidores	785m ²
Área de entretenimiento	715m ²
Zonas de prensa	163m ²

Fuente: La autora (2022)

4.2.7 Esquema de relaciones espaciales



4.2.8 Concepto Generador

Mediante la agrupación de formas geométricas se obtiene una edificación sencilla, regular y simétrica que generará contraste con las pistas de entrenamiento que, como se conoce, son compuestas por curvas en todos sus recorridos y tipos. Esto permite que exista armonía en todo el complejo sin llegar a causar un choque negativo o desentone con el resto del complejo, si no, permitiendo que cada parte del centro deportivo se logre diferenciar fácilmente, destaquen por si solos, pero a su vez conformen un todo. (Ver figura 6)

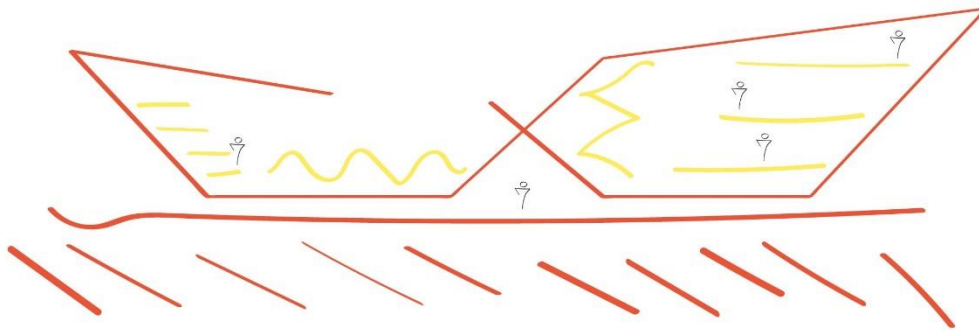


Figura 6: Concepto generador

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Arquitectura

Proyecto: Centro para atletas de alto rendimiento destinado a la disciplina del BMX.

Ubicación: Callejón Mañongo, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.

Superficie del terreno: 36.345,93m²

Servicios: La parcela está dotada de todos los servicios públicos, tales como electricidad, cloacas, acueductos, entre otros.

Retiros:

Frente: 10m

Fondo: 8m

Laterales: 6m

Porcentaje de ubicación: 40%

Porcentaje de construcción: 200%

Características generales del proyecto: La propuesta arquitectónica comprende un Centro para atletas de alto rendimiento que se desarrollen en la disciplina del BMX, en sus modalidades Racing y Freestyle, por lo que el complejo está compuesto por dos pistas de competencia y dos pistas de entrenamiento, una para cada modalidad respectivamente; además de un edificio destinado a los servicios complementarios que son necesarios para el funcionamiento del centro.

La pista de competencia Freestyle cuenta con un juego de gradas con capacidad para 2.000 personas, mientras que la pista de competencia Racing cuenta con dos juegos, el modelo de graderías diseñado posee tres módulos de venta de comida, además de un área VIP con acceso privado y el área privada para competidores en un nivel sótano, con vestidores, taller de reparación, enfermería y gimnasio.

El edificio de servicios tiene dos accesos públicos y uno de servicios; se divide en tres plantas:

La planta baja, ubicada a un nivel de +0.10m, está conformada por el área administrativa, con dos salas de conferencia, oficina de atención al atleta, oficina del psicólogo deportivo, oficina de profesores, coordinación de eventos y presidente del complejo. Asimismo, un área educativa con dos salones de clase, una sala de conferencias y una biblioteca interactiva. Por último, un área pública compuesta por tiendas de conveniencia y un salón de la fama.

La primera planta, ubicada a un nivel de +5.40m comprende la feria de comida, con cuatro locales y dos módulos de venta de comida.

La segunda planta, que se encuentra a un nivel de 10.70m está destinada a los atletas y la prensa, contando con una sala de prensa y dos zonas mixtas, además de una sala de ocio, una sala de personalización de equipos y un spa con sauna, masajes, fisioterapia e hidroterapia.

Pistas: Las pistas de la modalidad Racing están construidas con una base de arena de préstamo que permite realizar los obstáculos y curvas de la pista, seguida de una capa de piedra picada para culminar con una cubierta en asfalto en toda el área de recorrido. Por otro lado, las pistas de la modalidad Freestyle están construidas igualmente con una base de arena de préstamo seguida de una capa de piedra picada, pero cubiertas por madera.

Techos: Los techos de todo el diseño serán realizados en Alucobond con el objeto de que sean livianos debido a su forma.

Paredes: Todas las paredes serán construidas con ladrillo hueco de arcilla y unido con mortero de cemento.

4.3.2 Estructura

La estructura del edificio de servicios está diseñada con un sistema porticado de vigas y columnas con cerchas tridimensionales. Con fundaciones de 1.40m x 1m, desde donde parten las columnas de 40cm x 60cm. Debido a la forma del edificio y su diseño inclinado, las columnas del extremo Sur aumentan su tamaño progresivamente en cada planta, llegando a medir 40cm x 2m en el último nivel, contando también con un soporte macizo adicional de forma externa. Asimismo, las losas de entrepiso serán nervadas bidireccionales con un espesor de 30cm.

Respecto a las gradas, la estructura esta conformada por vigas y columnas de concreto, culminando con cerchas estructurales que soportarán el techo, añadiendo mástiles en la parte superior con barras tensoras que realicen el contrapeso para equilibrar el techo debido a su inclinación.

4.3.3 Instalaciones sanitarias

4.3.3.1 Aguas blancas: El centro contará con un tanque hidroneumático que distribuirá el agua en todo el proyecto. Para las piezas se utilizaron inodoros tipo sultán elongado con acabado brillante, así como lavamanos empotrados en cerámica. Para el trazado de la red se realizó de forma mixta, llevando la red por la losa y las paredes internamente. Utilizando tuberías y uniones soldadas de PVC.

4.3.3.2 Aguas negras: Debido a que el proyecto se encuentra ubicado en el Municipio Naguanagua, los desechos de aguas negras son dispuestos en la planta de tratamiento de aguas residuales La Mariposa.

4.3.3.3 Aguas pluviales: La inclinación de los techos del proyecto permiten que sea más sencillo el drenaje de aguas de lluvia, contando con un canal y drenaje que dirige el agua hacia la tanquilla de la calle principal.

4.3.4. Instalaciones eléctricas: La edificación cuenta con un cuarto de medidores ubicado en el área de servicio que se encuentra en el sureste del edificio, cercano a la red de distribución de la calle. Asimismo, como sistema de energía alternativa se cuenta con paneles solares en el techo que llevarán la energía hacia el cuarto de baterías, ubicado igualmente en el área de servicio del edificio. Surtiendo así a todo el complejo.

4.3.5. Instalaciones mecánicas: El complejo cuenta con dos tipos de ascensores: de doble acceso y de acceso único, ambos sin cuarto de máquinas, contando con el tablero de maniobras contiguo a la puerta de acceso. Asimismo, se cuenta con tres unidades de aire acondicionado compactas que se distribuyen en la edificación principal y las gradas.

4.3.6 Sistema contra incendio: Cada conjunto de gradas cuenta con dos salidas en los extremos, mientras que el edificio principal cuenta con tres salidas ubicadas a 30m de distancia entre sí. Para el sistema de detección se escogieron detectores de humos combinados que puedan funcionar para la edificación y los ductos. De la misma manera, se tomaron en cuenta lámparas de emergencia, difusores de sonido y rociadores que se activan con las alarmas.

CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de planos

1. Planta Techo
2. Planta Conjunto
3. Primera Planta
4. Segunda Planta
5. Gradadas
6. Cortes
7. Fachada Este y Norte
8. Fachada Oeste y Sur
9. Estacionamiento
10. Planta tipo
11. Detalles

5.2 Planos



Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para áreas de alto
 rendimiento de Bicycle Motorcross

Planta Techo

Proyektista:

Luna Teñín CI: 29.623.785

Tutor:

Arq. Dick Moreno

Diseño X

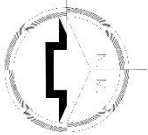
Escala:

1/250

Sección:

3/008

A02





Universidad José Antonio Paz
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para áreas de alto
 rendimiento de Bogotá-Medellán

Planta Conjunto

Proyectada:
 Lina Toral CI: 28.820.785

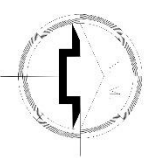
Tutor:
 Arq. Dick Moreno

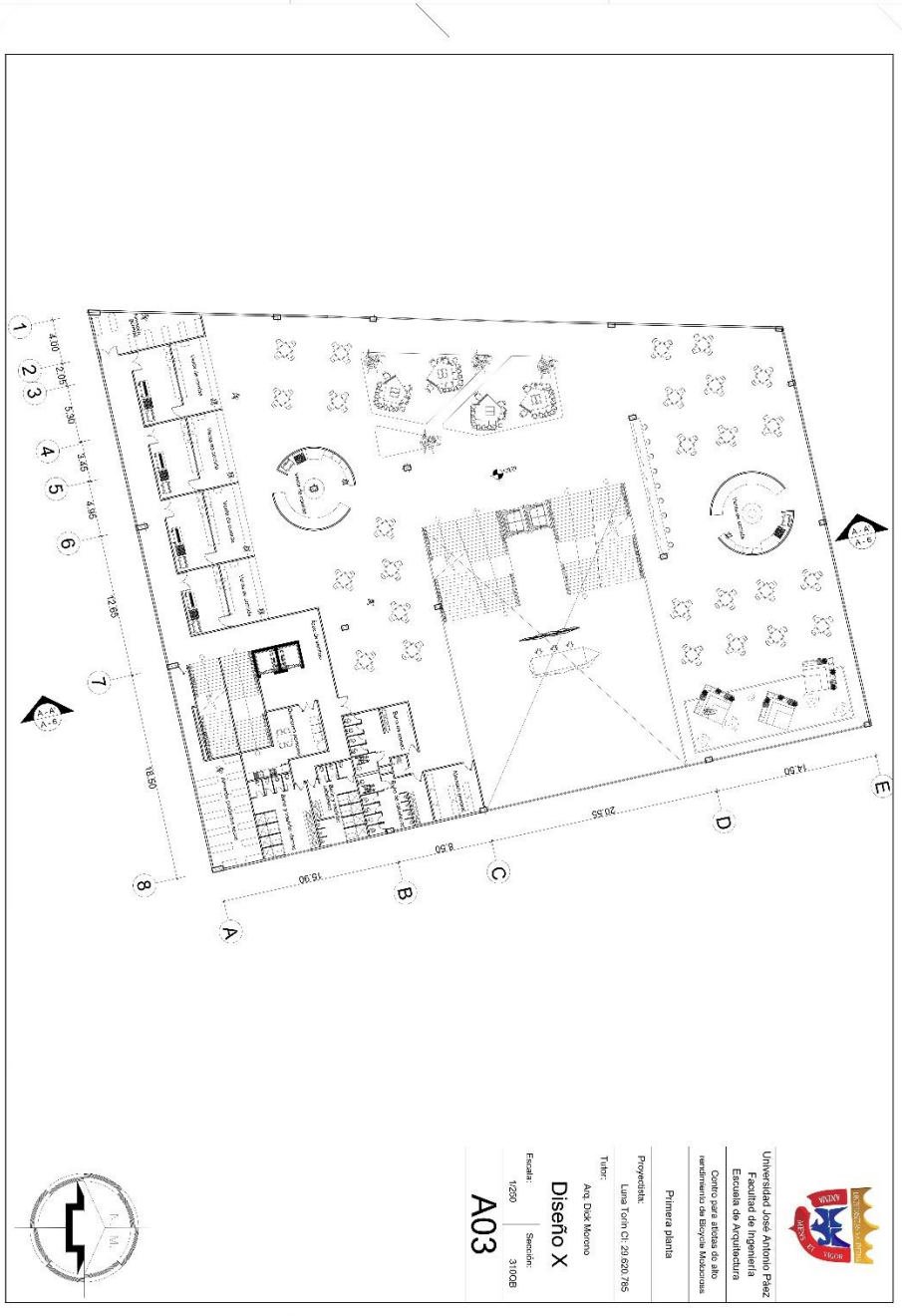
Diseño X

Escala:
 1:250

Sección:
 3:100CB

A01





Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para elicias de alto
 rendimiento en Biología Molecular

Primera planta

Proyecto:
 Lina Lora CI-29.820.795

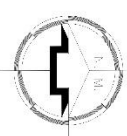
Título:
 Arq. Dick Moreno

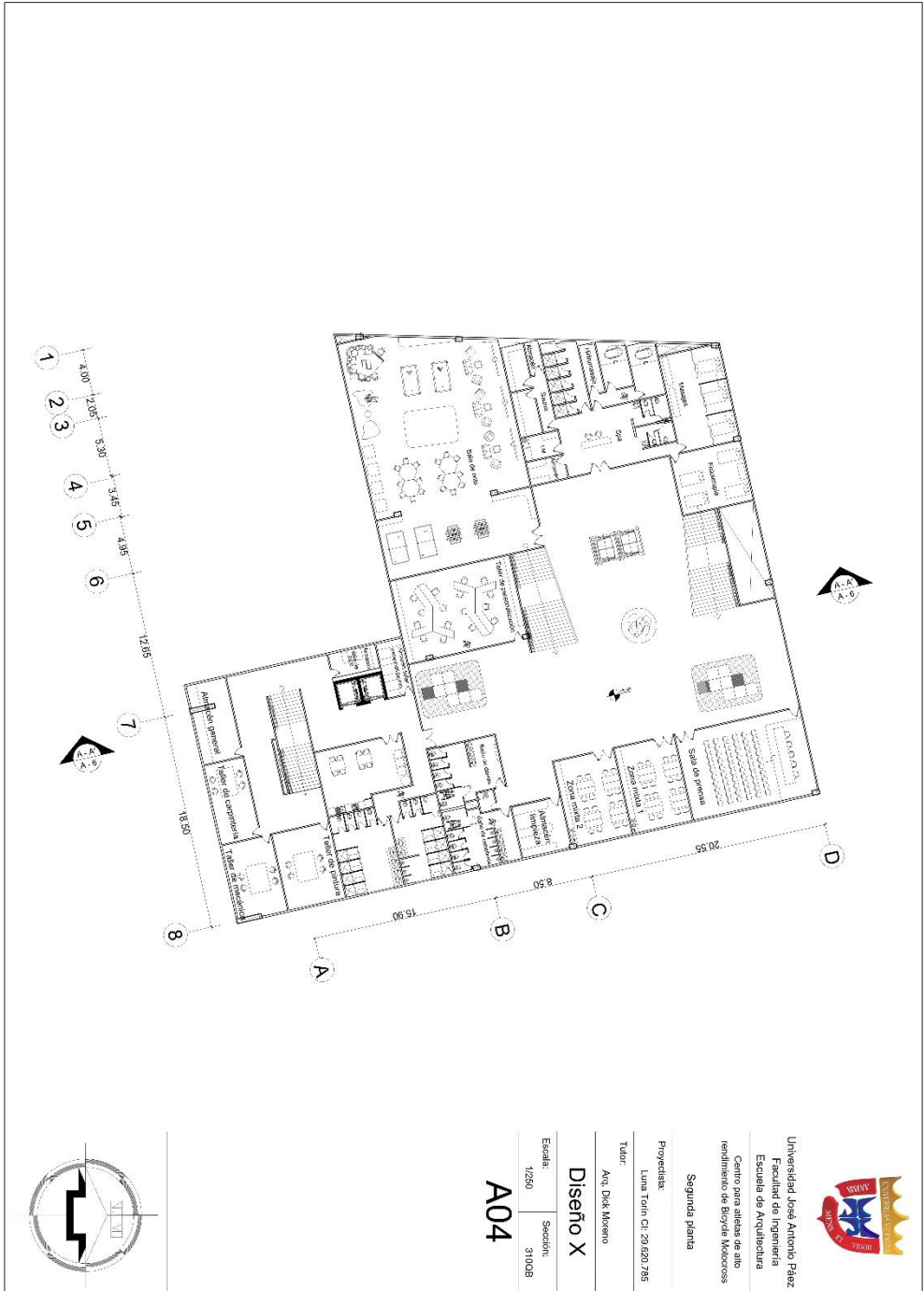
Diseño X

Fecha:
 1/2/20

Sección:
 3/10/08

A03





Universidad José Antonio Paz
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para áreas de alto
 rendimiento de Bicycle Motorcross
 Segunda planta

Proyectista:
 Luna Toño CI: 29.4207.785

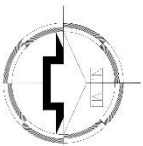
Tutor:
 Arq. Dirk Moreno

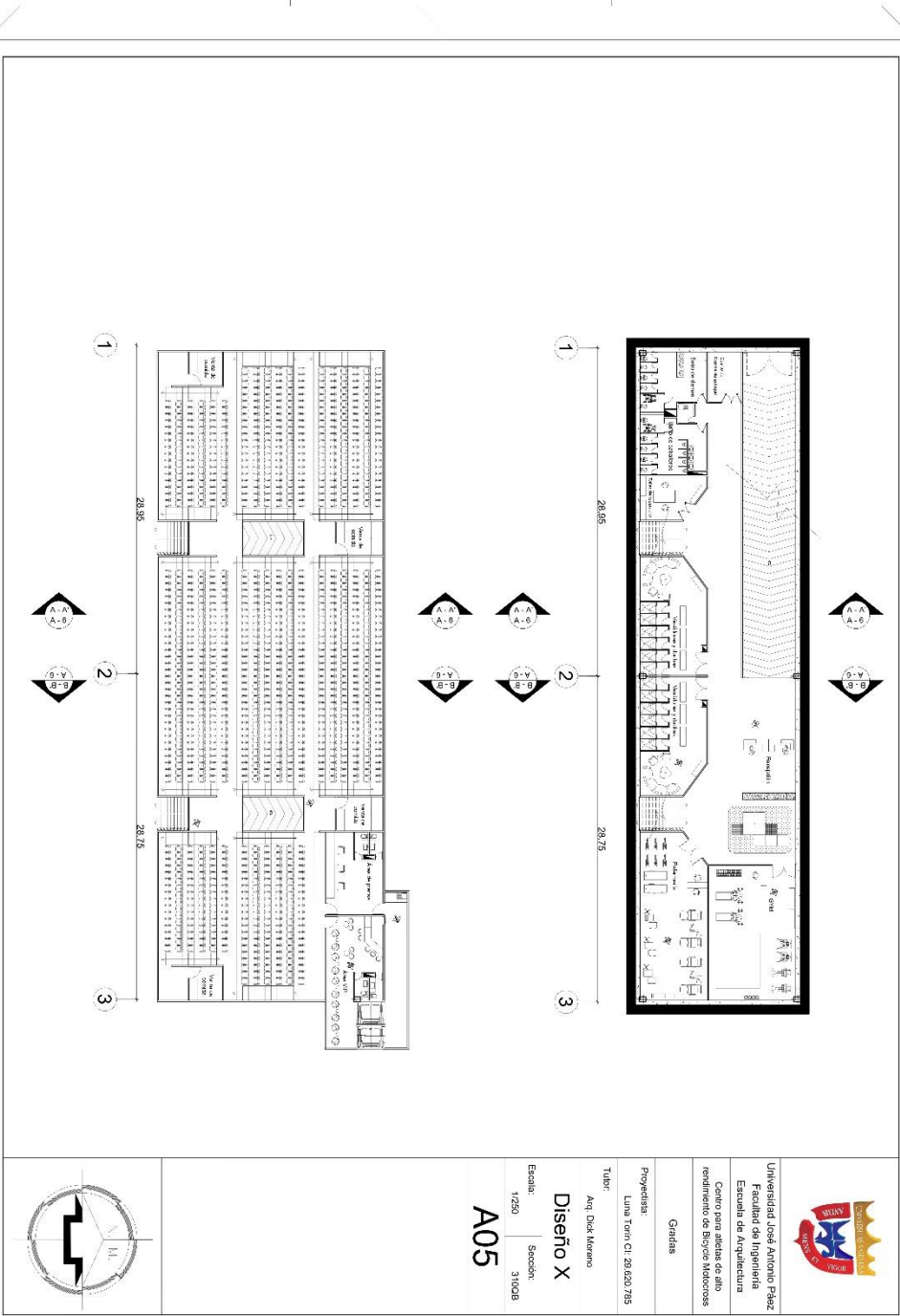
Diseño X

Escala:
 1/250

A04

Sección:
 3100B



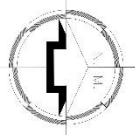


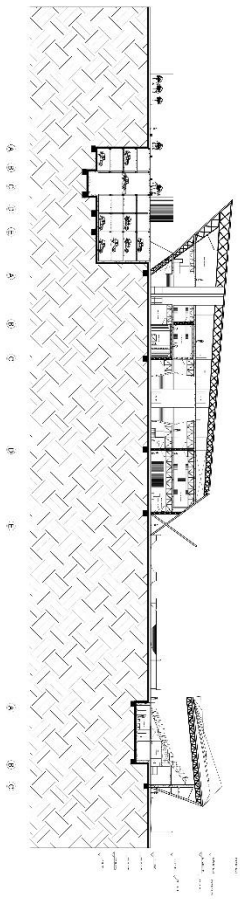
Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para el estudio de alto
 rendimiento de Bipsos Motorcross

Gordas

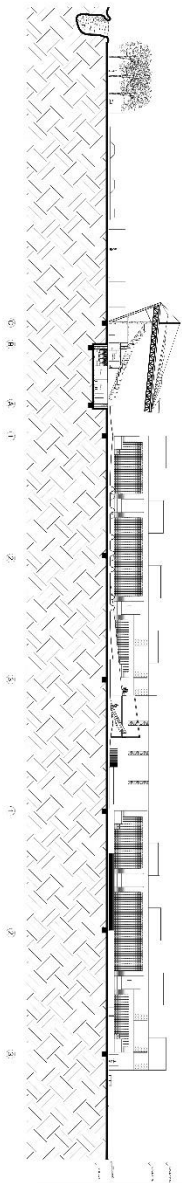
Proyectos:
 Lima, Perú. C.I. 28.620.785

Tutor:
 Arq. Dick Merano
Diseño X
 Escala:
 1/250 Sección:
 3/100CB
A05





Corte A - A'



Corte B - B'



Universidad José Antonio Paz
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura

Cortes

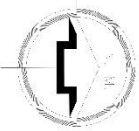
Proyektista:
 Luisa Tóth CI: 29.620.785

Tutor:
 Arq. Dak Moreno

Diseño X

Escala: Sección:
 1/250 310099

A08





Universidad José Antonio Paez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para atletas de alto
 rendimiento de Biocycle Microcross

Fachadas

Proyectista:
 Luna Torin CI 28 820 785

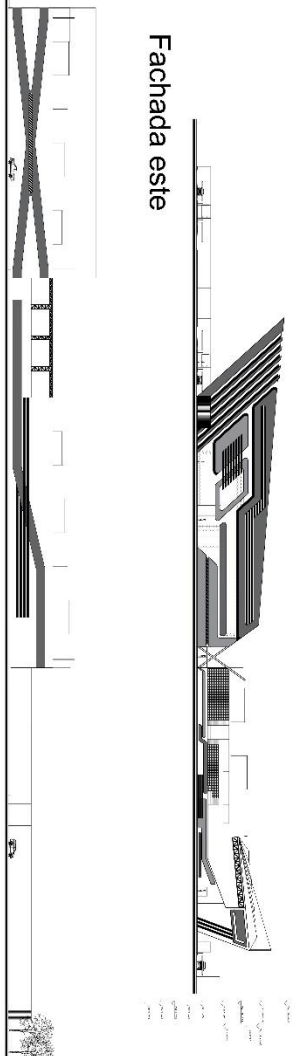
Tutor:
 Ana Dick Moreno

Diseño X

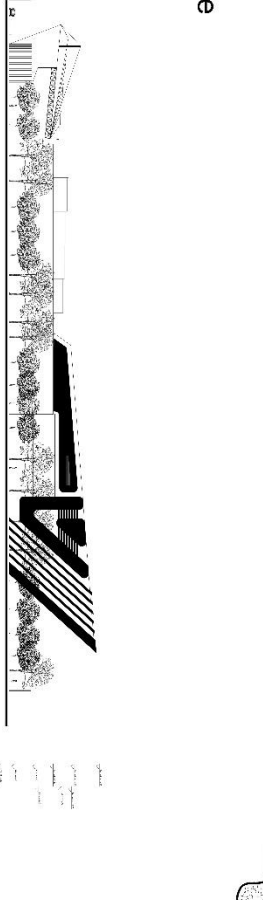
Escala:
 1:250

A10

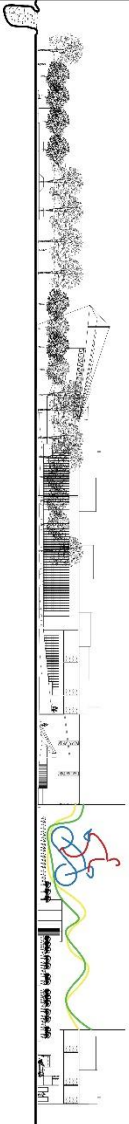
Fachada este



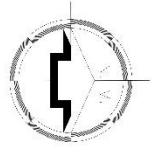
Fachada norte

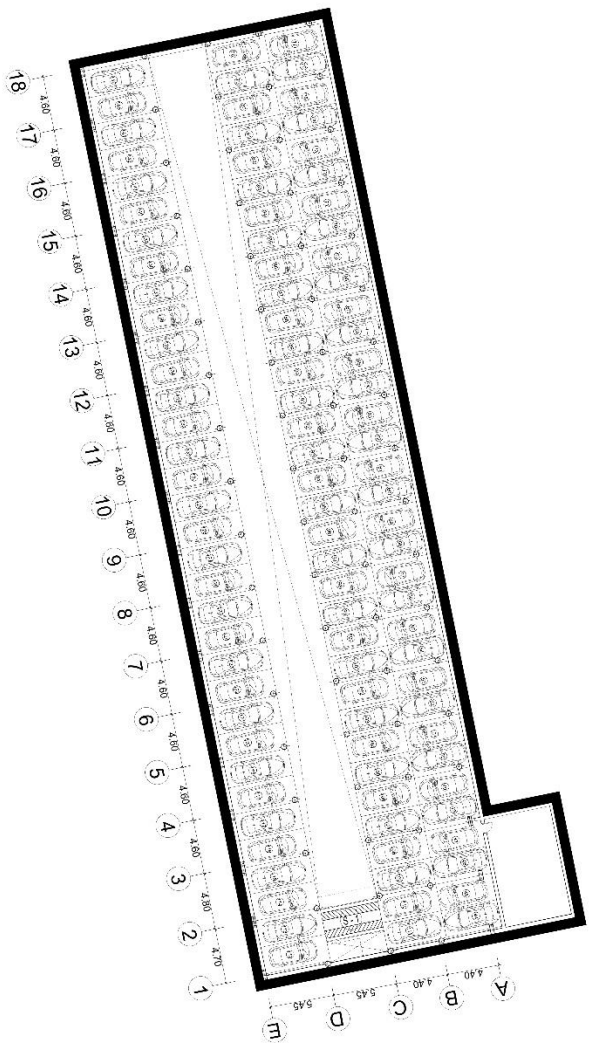


Fachada oeste



Fachada sur





Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para aulas de alto
 rendimiento de Bogotá Mediosas

Estacionamiento

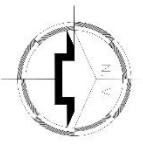
Proyectista:
 Luna Torro CI 28.820.785

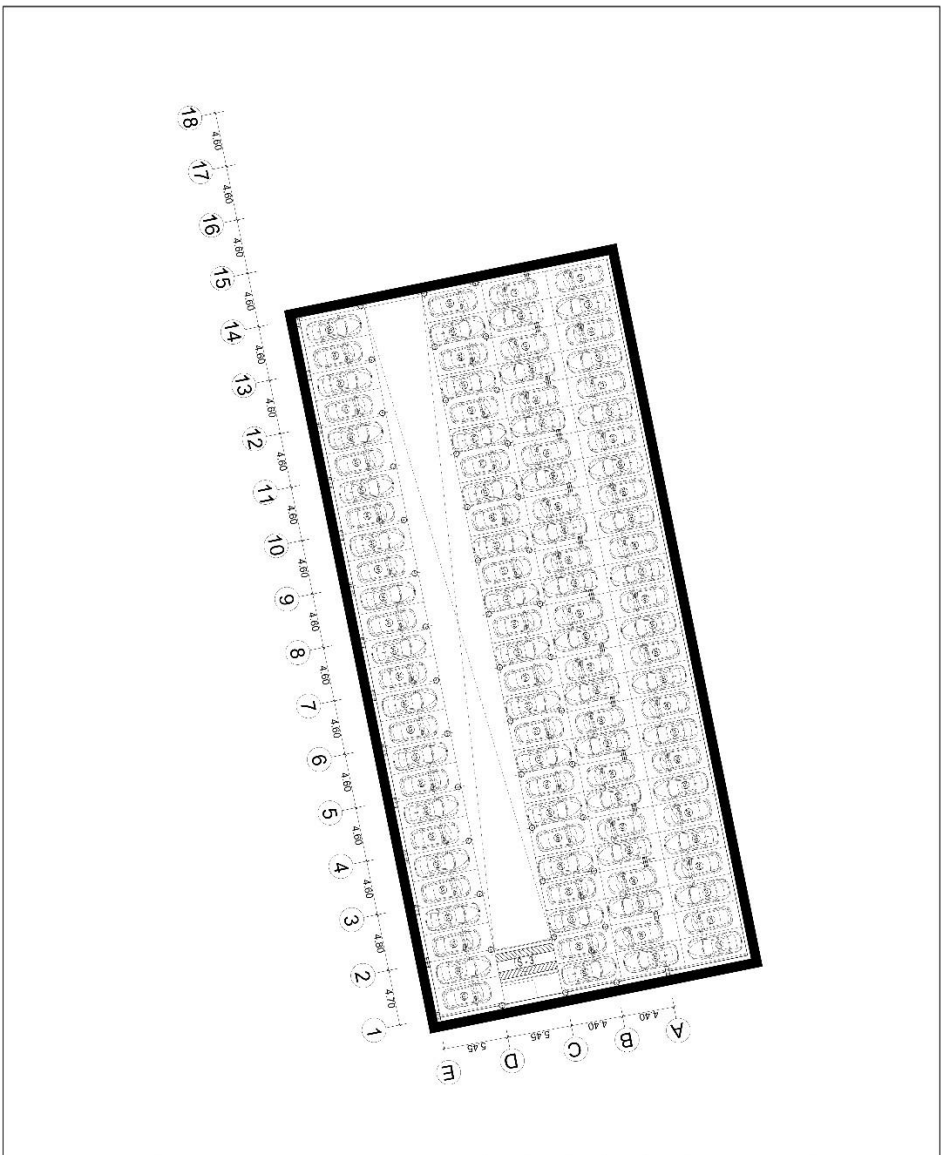
Título:
 Arq. Dick Moreno

Diseño X

Escala: 1/250 Sección:
 3100B

A06





Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para el Mejoramiento de la
 Vivienda de Bogotá Medios

Planta tipo

Proyektista:

Luna Teln Cl. 29.020.785

Tutor:

Arq. Dick Moreno

Diseño X

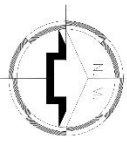
Escala:

1/250

Sección:

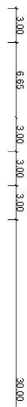
3/00CB

A07



Pista de BMX Racing

Esc: 1/100




 Universidad José Antonio Páez
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Arquitectura
 Centro para el área de alto
 rendimiento de Bicyclet Motorsports

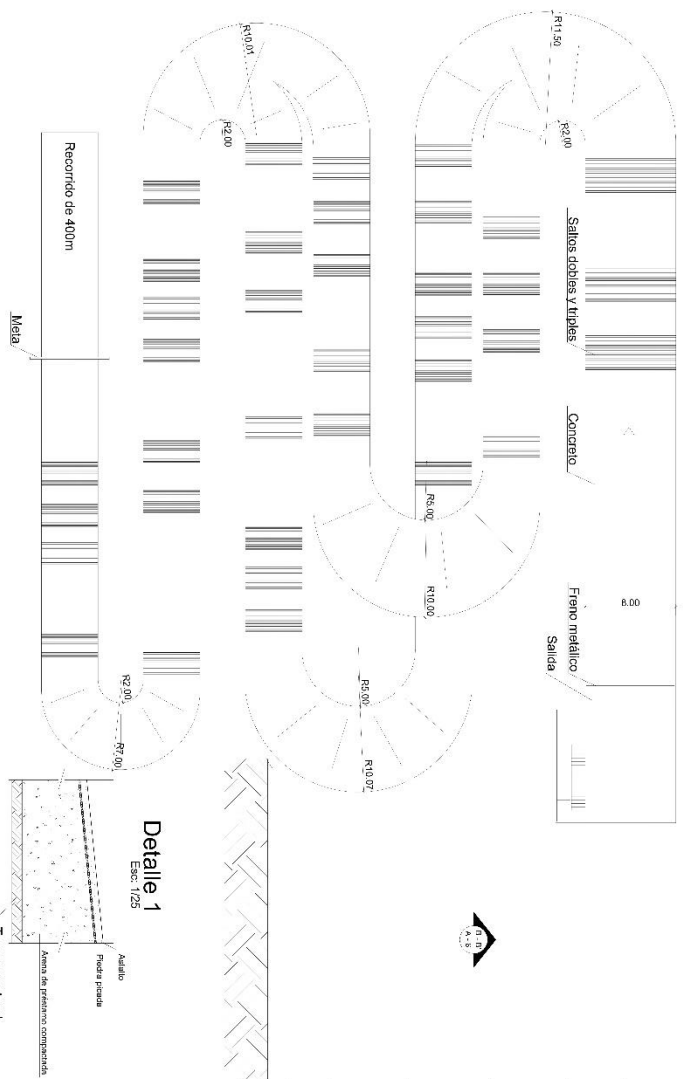
Detalles

Proyectada:
 Lina Tain C: 29.020.785
 Títiler:
 Arq. Dick Mueeno

Diseño X

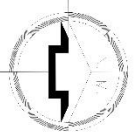
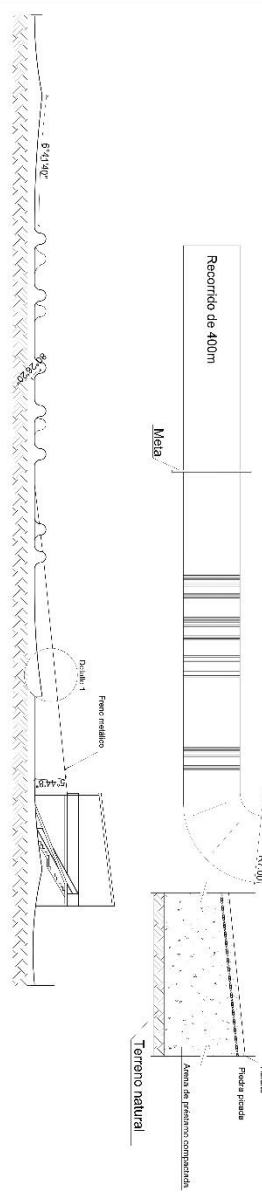
Escala:
 1/250
 Sección:
 31/028

D01

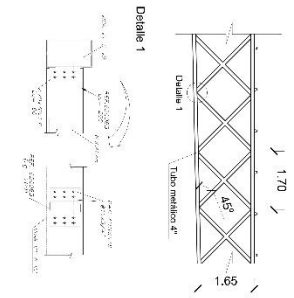


Detalle 1

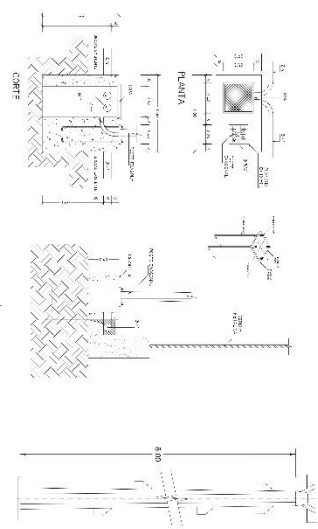
Esc: 1/25



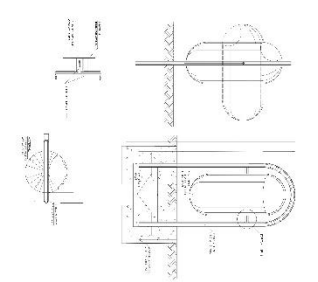
Cerchas estructurales
Esc: 1/25



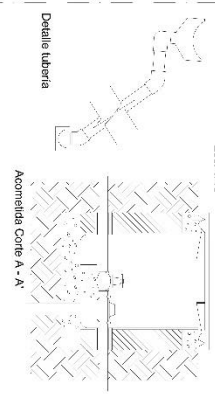
Poste hexagonal de dos reflectores
Esc: 1/25



Basurero
Esc: 1/50



Aguas de Lluvia
Esc: 1/15



Diseño X
Escala: 1/250
Sección: 31008

D04

Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería
Escuela de Arquitectura
Cursos para alistas de alto
entramado de bryon hidrocólicas

Proyecto:
Luna Tom CI 29.620.795
Tutor:
Arq. Dick Moreno

Detalles

Escala: 1/250
Sección: 31008

Diseño X

D04

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Impresas

- Alazraki, R. (2007). Elaborar fichas. En I. Klein (Ed.), El taller del escritor universitario (pp. 84- 90). Buenos Aires, Argentina: Prometeo Libros.
- Chalén, A. (2015). *DISEÑO DE PARQUE DE DEPORTES EXTREMOS UBICADO EN EL SECTOR BYRON PALACIOS Y MALECÓN DE LA CIUDAD DE MILAGRO*. Tesis. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Constitución de la República de Venezuela. (1999). Publicada en Gaceta Oficial del Jueves 30 de Diciembre de 1999 N° 36.860
- Gaceta Oficial de la República de Venezuela. (1997). Publicada en Caracas, el 16 de Octubre de 1997 N° 36.314
- Gerencia de Ingeniería Básica y Normas Técnicas (1998). Métodos de Proyección de Población. Editorial de la Comisión Nacional del Agua. México.
- Guirados, G. (2016). *DISEÑO DE UN COMPLEJO DE EXHIBICIÓN DE ESPECIES MARINAS IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DEL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO*. Tesis. Universidad José Antonio Páez. Valencia, Venezuela.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2006). Metodología de la Investigación, Cuarta Edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- Hurtado, J. (2008). Metodología de la Investigación, una comprensión Holística. Editorial Sypal. Caracas, Venezuela.
- Kendall, K y Kendall, J. (1997) Análisis y Diseño de Sistemas, Tercera edición. Editorial Prentice Hall. México.
- Márquez, E. (2018). *ESTUDIO Y DISEÑO DE COMPLEJO DEPORTIVO, EMPLEANDO ENFOQUE ECO-SUSTENTABLE, UBICADO EN PARROQUIA JUAN BAUTISTA AGUIRRE, DAULE*. Tesis. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Palella, S y Martins, F. (2006). Metodología de Investigación Cuantitativa. Segunda Edición. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador (FEDEUPEL). Caracas, Venezuela.
- Parra, J. (2003). Guía de Muestreo. Editorial LUZ. Maracaibo, Venezuela.
- Plazola A. (2008). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen 10. Editorial Plazola Editores. México.
- Reglamento de la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1991). Publicada en Gaceta Oficial del 19 de Marzo de 1991 N° 36.678
- Tamayo y Tamayo, M. (1991). Metodología formal de la investigación científica. Editorial Limusa. México.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de investigación científica. Editorial Limusa. México.
- Vidal, M. (2009). El lenguaje humano. Editorial del Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. España.

Electrónicas

- Dapo], D. P. (2011, febrero 24). *Podčetrtek Sports Hall / Enota*. Plataforma Arquitectura. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609625/podcetrtek-sports-hall-enota?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (S/f-b). El mundo.es. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://buhomag.elmundo.es/uncategorized/todo-necesitas-saber-bmx/ingenieroduran>. (s/f). *CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES – ASESORÍA*. Automatisoft.pe. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <http://www.darwinduran.automatisoft.pe/2018/03/29/cuadro-de-operacionalizacion-de-variables/> (S/f-d). Gov.ve. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/carabobo.pdf>
- Institucional, P. P. C. (2020, octubre 8). *¿Qué es la investigación aplicada y cuáles son sus principales características?* Blog - IBERO Tijuana Posgrados. <https://blogposgrados.tijuana.iberomx.com/investigacion-aplicada/> (S/f-c). Investigaliacr.com. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://investigaliacr.com/investigacion/trabajo-de-campo-en-la-investigacion/>
- Investigación Descriptiva según autores*. (2019, febrero 24). Tesis plus. <https://tesisplus.com/investigacion-descriptiva/investigacion-descriptiva-segun-autores/>
- jinfante. (2014, noviembre 9). *Historia de los deportes extremos*. Edu.ec; Ecuador sin límites. <http://blog.espol.edu.ec/jinfante/2014/11/09/historia-de-los-deportes-extremos-2/>
- Lah, D. (2022). Podčetrtek Sports Hall. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609625/podcetrtek-sports-hall-enota>
- Deportiva. (s/f). 1Library.co. Recuperado el 18 de mayo de 2022, de <https://1library.co/article/deportiva-teor%C3%ADas-arquitectura-dise%C3%B1o.8ydk4meq>
- Martinez, J. F. D. (2015, julio 22). *Listas de cotejo, una alternativa para la evaluación*. Monografias.com. <https://www.monografias.com/trabajos105/listas-cotejo-alternativa-evaluacion/listas-cotejo-alternativa-evaluacion>
- Rey, O. (s/f). *Historia de los deportes extremos*. Slideshare.net. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://es.slideshare.net/NekoKun1/historia-de-los-deportes-extremos>
- (S/f-a). Redalyc.org. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/537/53754772017/html/>
- Vista de Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. (s/f). Org.ve. Recuperado el 18 de mayo de 2022, de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/327/406>
- Zalcbreg, A. (2013). Daniel Dhers Action Sport Complex. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.ddasc.com/>

ANEXOS

Anexo A: Gráficos de resultados

1.- Edades de la población

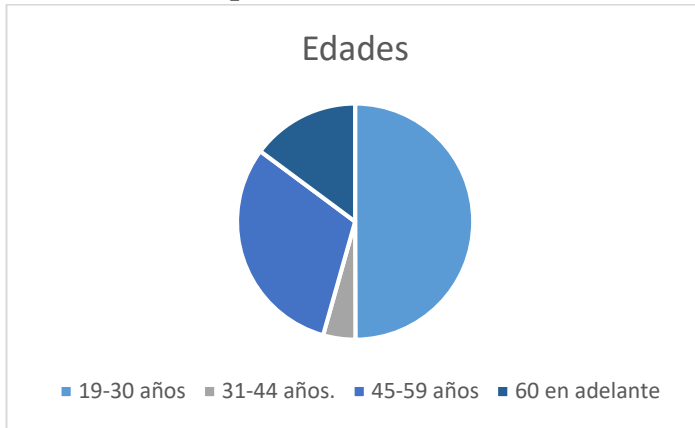


Gráfico 1: Edades de la población

2.- ¿Es usted residente fijo, temporal o visitante frecuente de la localidad del Estado Carabobo?

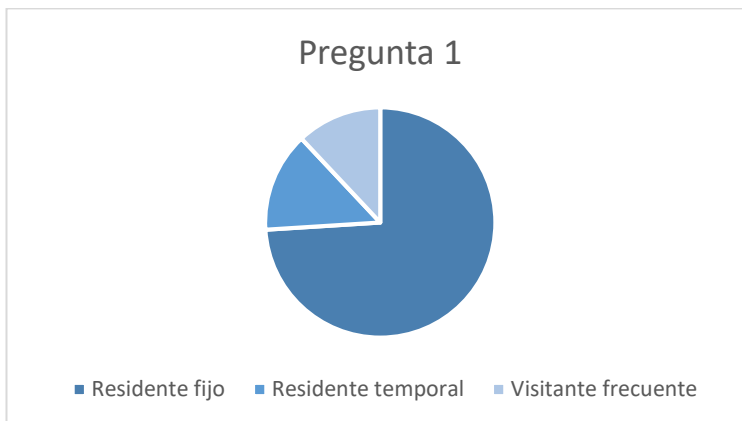


Gráfico 2: Pregunta 1

2.- ¿Considera que el estado Carabobo goza de una gran afluencia de visitantes y turistas?

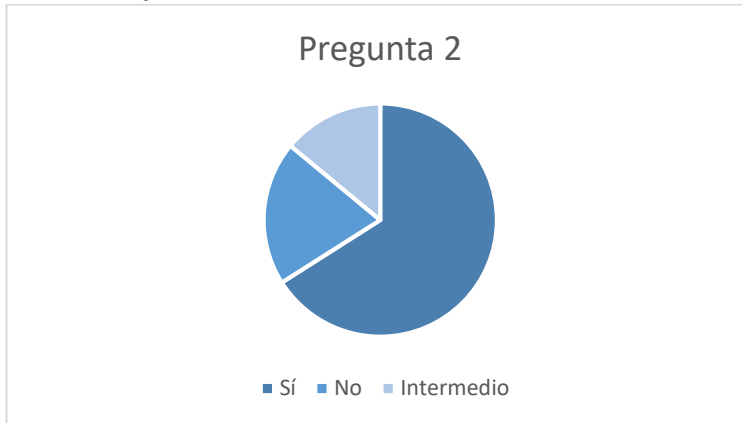


Gráfico 3: Pregunta 2

3.- ¿Cree usted que el estado Carabobo cuenta con los equipamientos recreacionales, deportivos, y turísticos necesarios para la demanda poblacional?

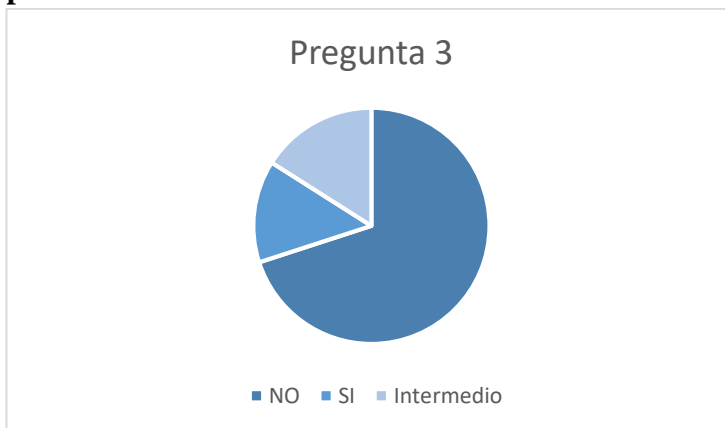


Gráfico 4: Pregunta 3

4.- ¿Según su percepción personal considera que el estado Carabobo es un punto céntrico y estratégico para el desarrollo deportivo?



Gráfico 5: Pregunta 4

5.- ¿Conoce los beneficios que trae la actividad deportiva para el ser humano? Tomando en cuenta el punto de vista salud, social y económico para el desarrollo de la población en las ciudades.



Gráfico 6: Pregunta 5

6.- ¿Considera que dentro de la población del Estado Carabobo existe un potencial para el desarrollo de atletas o deportistas, ya sea para nivel de bajo, medio o alto rendimiento?



Gráfico 7: Preguntar 6

7.- ¿Usted practica habitualmente u ocasionalmente algún deporte?

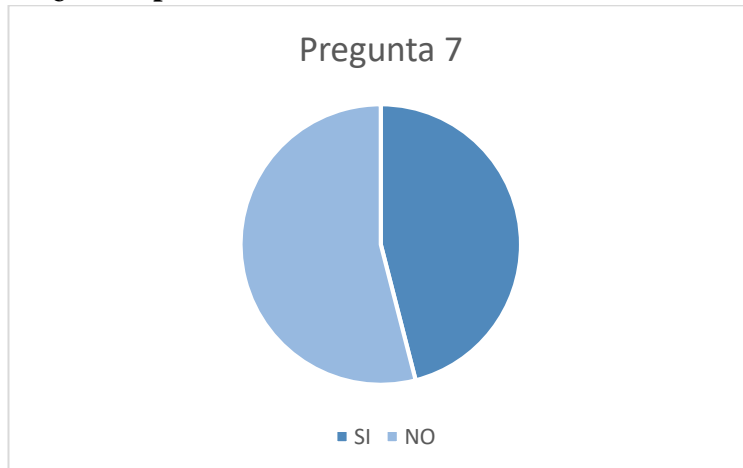


Gráfico 8: Preguntar 7

8.- Tomando en cuenta la actualidad ¿Considera que dentro del Estado Carabobo existente las instalaciones adecuadas para el fomento y apoyo deportivo para los atletas residentes o visitantes de mayor exigencia deportiva?

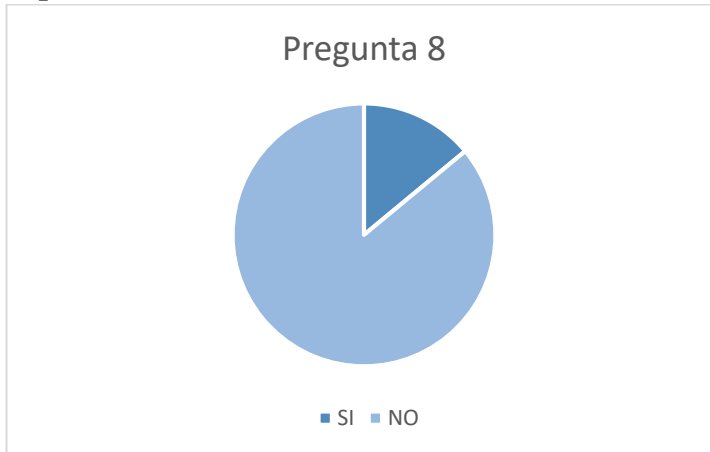


Gráfico 9: Preguntar 8

9.- ¿Qué impacto considera que tendría la implementación de centro de apoyo y tecnificación en deporte de alto rendimiento?

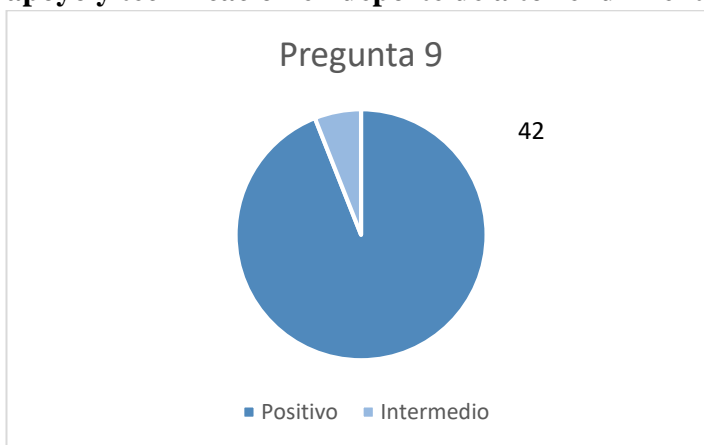



Gráfico 10: Preguntar 9

10.- ¿Cree usted que, al implantar una edificación de carácter deportivo recreacional, logre el fomento de la poblacional para la práctica de la actividad deportiva?




Gráfico 11: Pregunta 10

Anexo B: Lista de cotejo

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura			
Variable	SI	NO	Observaciones
Infraestructura			
1. Acueductos	x		
2. Cloacas	x		
3. Gas	x		
4. Electricidad	x		
5. CANTV	x		
6. Drenajes	x		
7. Vialidad	x		Se encuentra el Callejón Mañongo como calle de acceso
8. Vegetación	x		Árboles grandes debido a la presencia del Río
9. Hidrografía	x		Río Cabriales

Fuente: La autora (2022)

Anexo C: Modelo de cuestionario de la encuesta

 <p>UNIVERSITAS VALENTINA ANIMA ET VIGOR MENS</p>	<p>Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura</p>
1. ¿Es usted residente fijo, temporal o visitante frecuente de la localidad del Estado Carabobo?	
Respuesta:	
2. ¿Considera que el estado Carabobo goza de una gran afluencia de visitantes y turistas?	
Respuesta:	
3. ¿Cree usted que el estado Carabobo cuenta con los equipamientos recreacionales, deportivos, y turísticos necesarios para la demanda poblacional?	
Respuesta:	
4. ¿Según su percepción personal considera que el estado Carabobo es un punto céntrico y estratégico para el desarrollo deportivo?	
Respuesta:	
5. ¿Conoce los beneficios que trae la actividad deportiva para el ser humano? Tomando en cuenta el punto de vista salud, social y económico para el desarrollo de la población en las ciudades.	
Respuesta:	
6. ¿Considera que dentro de la población del Estado Carabobo existe un potencial para el desarrollo de atletas o deportistas, ya sea para nivel de bajo, medio o alto rendimiento?	
Respuesta:	
7. ¿Usted practica habitualmente u ocasionalmente algún deporte? Si su respuesta es afirmativa explique cuál.	
Respuesta:	
8. Tomando en cuenta la actualidad ¿Considera que dentro del Estado Carabobo existente las instalaciones adecuadas para el fomento y apoyo deportivo para los atletas residentes o visitantes de mayor exigencia deportiva?	
Respuesta:	

9. ¿Qué impacto considera que tendría la implementación de centro de apoyo y tecnificación en deporte de alto rendimiento?


Respuesta:

10. ¿Cree usted que, al implantar una edificación de carácter deportivo recreacional, logre el fomento de la poblacional para la práctica de la actividad deportiva?

Respuesta:

Fuente: La autora (2022)

Anexo D: Modelo de guion de la entrevista

	Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura
1. Tomando en cuenta que el BMX es un deporte desarrollado inicialmente en las calles ¿Qué opinas sobre diseñar un espacio que integre el deporte a nivel profesional con el arte y estilo urbano dentro de una misma infraestructura?	
Respuesta:	
2. ¿De qué forma el Gobierno, el Comité Olímpico Venezolano y FVC podrían apoyar este deporte?	
Respuesta:	
3. ¿Cómo consideras que han influido en el apoyo al deporte los resultados competitivos cosechados por atletas venezolanos? (Ej. Daniel Dhers, Stefany Hernández)?	
Respuesta:	
4. ¿Cómo ves el BMX en términos de apoyo mediático y patrocinio?	
Respuesta:	
5. ¿Cuál es tu opinión con respecto a la cantidad de espacios de entrenamiento existentes en el Estado Carabobo para la práctica de esta disciplina?	
Respuesta:	
6. En tu opinión ¿Qué debería tener un centro de alto rendimiento de BMX?	
Respuesta:	
7. ¿Cuál consideras que es el impacto que tendría para los atletas la implantación de un centro de alto rendimiento destinado a la disciplina del BMX en el Estado Carabobo?	
Respuesta:	
8. ¿Cómo puede influir la implantación de este centro de alto rendimiento hacia la integración de nuevos deportistas en el Estado Carabobo?	
Respuesta:	
9. ¿Cómo puede verse afectado el desempeño de los atletas practicantes del BMX del estado con la existencia este centro de entrenamiento?	
Respuesta:	

Fuente: La autora (2022)

Anexo E: Constancias de validación

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Juan Meneses

Con cédula de identidad N°6.427.978 . De profesión: Arquitecto

Ejerciendo actualmente como: Arquitecto

En LaCori

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (entrevista) a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: "DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE *BICYCLE MOTOCROSS* (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO", En la Universidad José Antonio Páez. Estudiante: LUNA GABRIELA TORÍN CUEVA, cédula de identidad N° V-29.620.785

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Fecha: 28 abril 2022


Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Dick Moreno

Con cédula de identidad N°10.867.233. De profesión: Arquitecto

Ejerciendo actualmente como: Arquitecto

En Fundadeporte

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (cuestionario) a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: "DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE BICYCLE MOTOCROSS (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO", En la Universidad José Antonio Páez. Estudiante: LUNA GABRIELA TORÍN CUEVA, cédula de identidad N° V-29.620.785

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Fecha: 28 abril 2022



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Dick Moreno

Con cédula de identidad N°10.867.233. De profesión: Arquitecto

Ejerciendo actualmente como: Arquitecto

En Fundadeporte

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (cuestionario) a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: "DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE BICYCLE MOTOCROSS (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO", En la Universidad José Antonio Páez. Estudiante: LUNA GABRIELA TORÍN CUEVA, cédula de identidad N° V-29.620.785

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Fecha: 28 abril 2022



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Rotsen Pinzón

Con cédula de identidad N°18.411.489. De profesión: Arquitecto

Ejerciendo actualmente como: Arquitecto

En la Universidad José Antonio Páez

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (cuestionario) a los efectos de su aplicación en el Trabajo de Grado: "DISEÑO DE UN CENTRO PARA ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE *BICYCLE MOTOCROSS* (BMX) EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO", En la Universidad José Antonio Páez. Estudiante: **LUNA GABRIELA TORÍN CUEVA**, cédula de identidad N° V-29.620.785

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Fecha: 28 abril 2022


Firma