

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Facultad de Arquitectura



Tesis

Titulo:

**Centro estatal de talentos deportivos
especializado en deportes de combate**

Como requisito para obtener el título de Licenciada en arquitectura

Presenta:

Itzel Dimas Barocio

Asesor: MDA. Luis Jacobo Villafuerte

Morelia, Michoacán, octubre de 2019





CENTRO ESTATAL DE TALENTOS DEPORTIVOS

Especializado en deportes de combate

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO



Contenido

Introducción	1
UNIDAD 1: Origen y definición	2
1.1 Antecedentes	3
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos	9
1.4 Hipótesis.....	10
Referencias	11
UNIDAD 2: Enfoque teórico	13
2.1 Conceptos básicos	14
2.2 Revisión diacrónica y sincrónica.....	16
2.3 Relaciones temáticas.....	34
2.4 Expectativas	35
Referencias	36
UNIDAD 3: Determinantes del proyecto	39
3.1 Contextuales	40
3.1.1 Análisis estadístico	41
3.1.2 Análisis de hábitos culturales	43
Referencias	48
3.2 Ambientales.....	50
3.2.1 Localización	50
3.2.2 Afectaciones físicas	51
3.2.3 Climatología.....	52
3.2.4 Vegetación y fauna	53
3.2.5 Conclusiones	54
Referencias	55
3.3 Urbanas.....	57
3.3.1 Equipamiento urbano	57
3.3.2 Infraestructura	59
3.3.3 Imagen urbana	61
3.3.4 Vialidades principales	64
3.3.5 Conclusiones	65

Referencias	66
3.4 Funcionales	68
3.4.1 Análisis del perfil de usuario	68
3.4.2 Determinación del programa arquitectónico	71
Referencias	75
UNIDAD 4: Análisis de interfase proyectiva	76
4.1 Lenguaje arquitectónico.....	77
4.2 Exploración formal.....	79
4.2.1 Área construida y niveles	79
4.2.2 Infraestructura y equipamiento.....	80
4.2.3 Clima y topografía	81
4.2.4 Vegetación	82
4.2.5 Circulaciones	83
4.3 Texturas y pieles	84
Referencias	86
UNIDAD 5: Normativa	87
5.1 Normativas de construcción en relación al proyecto de tesis	88
Referencias	90
Anexos	91
UNIDAD 6: Proyecto arquitectónico	106

Resumen

En el presente trabajo se aborda el tema de la infraestructura deportiva especializada, sus antecedentes, carencias y áreas de oportunidad, para así, a partir del diseño de un centro estatal de talentos deportivo especializado en los deportes de combate, situado en la ciudad de Morelia, pueda dar las herramientas necesarias a los talentos deportivos en el estado de Michoacán, México, para que desarrollen sus capacidades como competidores de representación a nivel estatal e internacional.

El principal objetivo de este trabajo es presentar la propuesta arquitectónica integral de un centro de talentos deportivos para el entrenamiento, practica y competencia de los deportes de combate en sus diferentes modalidades. El proyecto está planteado en base a las determinantes físicas, climatológicas y culturales de la ciudad de Morelia, Michoacán. Así como en las necesidades requeridas por el usuario de este complejo, tanto necesidades personales como a nivel de regulación y reglamentación deportiva. Consta de proyecto arquitectónico y proyecto ejecutivo, integrado por propuesta estructural, de iluminación, instalaciones hidrosanitarias, acabados, paisajismo, carpintería, herrería y cancelería, así como modelos 3D.

Palabras clave

Deporte, combate, especializado, arquitectónico, diseño.

Abstract

This paper addresses the topic of specialized sports infrastructure, its background, shortcomings and areas of opportunity, for this purpose, based on the design of a state center for sports talent specialized in combat sports, located in the city of Morelia, can give the necessary tools to sports talents in the state of Michoacán, Mexico, to develop their capacities as competitors of representation at state and international level.

The main objective of this work is to present the integral architectural proposal of a sports talent center for training, practice and competition of combat sports in its different modalities. The project is based on the physical, climatological and cultural determinants of the city of Morelia, Michoacán. As well as the needs required by the user of this complex, both personal needs and at the level of sports regulation and regulation. It consists of an architectural project and an executive project, composed of a structural proposal, lighting, hydrosanitary installations, finishes, landscaping, carpentry, blacksmithing and canceling, as well as 3D models.

Key words

Sport, combat, specialized, architectural, desing.

Introducción

La actividad física y el deporte han estado presentes durante el desarrollo de la sociedad desde hace miles de años, sin embargo, su conformación formal reglamentada, es relativamente reciente. Hace 150 años aproximadamente surgieron los primeros reglamentos deportivos y las primeras federaciones internacionales y nacionales de la gran mayoría de las disciplinas deportivas que conocemos hoy. De igual forma, los primeros eventos deportivos de competencia se dieron en el transcurso del siglo pasado.¹

México es un país con una tradición histórica en la práctica y representación deportiva a nivel mundial, su primera participación en juegos olímpicos se da en Paris, Francia en 1924, desde entonces ha representado al país en 21 ediciones con un promedio de participación de 95 atletas.² Cabe destacar que además de ser un país participante también ha logrado ser sede de Juegos Olímpicos (México 1968).

Todos estos avances y cambios en materia deportiva han permitido además de exigido a las sociedades la creación de espacios y políticas públicas para la mejora continua de los resultados deportivos.

En diferentes estados de la república, la creación de espacios y políticas públicas de calidad enfocadas a talentos deportivos y deportistas de rendimiento ha sido clave para lograr que sus atletas destaquen en las competencias nacionales y con esto han logrado que sean los representantes de México en competencias internacionales.

Es por ello la propuesta de la creación de un centro de talentos deportivos especializado en deportes de combate, en la ciudad de Morelia, Michoacán con el objetivo de incentivar y potenciar la práctica del deporte con fines de representación en los atletas Michoacanos, además de poner a la par de otros estados a Michoacán en cuanto a infraestructura deportiva e inclusive que pueda ser equiparable a otras de nivel internacional.

¹ Cuellar Jaimes, Samantha. «Grado de satisfacción y gestión de talentos deportivos. CARE.» Tesis de maestría. Universidad autónoma de nuevo León. , 2016. Pág. 10

² SEP. Informe sectorial. Ciudad de México, s.f. <https://www.dgb.sep.gob.mx/04-m2/02-programas/ESDM/Informes_Sectoriales/4_El_Dep_alto_rendimiento_posicionamiento_mundial.pdf>.



UNIDAD 1:

Origen y definición

UNIDAD 1: Origen y definición

1.1 Antecedentes



México



Michoacán



Morelia

El planteamiento de tesis se sitúa en México dentro del estado de Michoacán, Se seleccionó la Ciudad de Morelia como ubicación para el desarrollo del proyecto.

La ciudad de Morelia, Michoacán ubicada en el centro occidente de México, tiene una población de 784 776 habitantes³, y pese a ser la capital del estado y centro de población con más habitantes, presenta un importante atraso a nivel nacional en cuanto a la creación de infraestructura deportiva especializada, cuya finalidad es la atención de atletas de rendimiento y talentos deportivos.

Actualmente el estado de Michoacán solo cuenta con un centro de alto rendimiento el cual es especializado en canotaje, ubicado en la isla de Urandén, perteneciente al municipio de Pátzcuaro⁴.



Ilustración 1

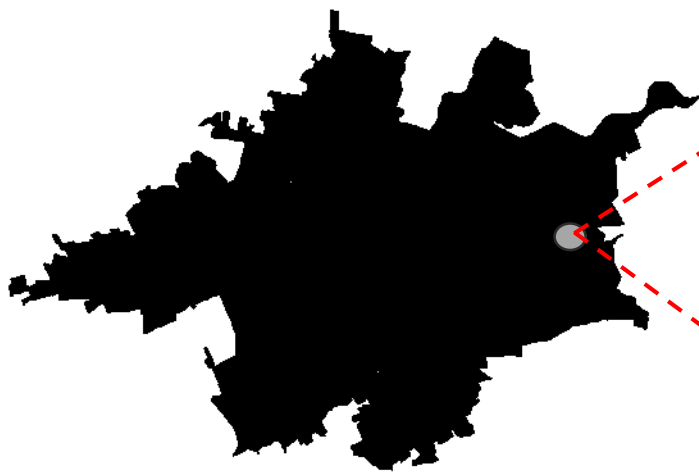
Centro de alto rendimiento de canotaje, en la isla de Urandén, Pátzcuaro Michoacán.

³ INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.

⁴ Herrera, Rubén. Contra Muro. 29 de diciembre de 2016. Septiembre de 2018. <<https://www.contramuro.com/el-centro-de-alto-rendimiento-de-canotaje-de-uranden-uno-de-los-grandes-pendientes-de-cecufid/>>.

Recientemente la remodelación del “Centro deportivo Ejercito de la revolución” prometía convertirlo en un espacio compartido entre centro de alto rendimiento y su uso actual enfocado a la práctica de deporte recreativo⁵.

El acondicionamiento y remodelación de la infraestructura deportiva existente en la ciudad, principalmente las unidades deportivas, ha sido la respuesta de los gobiernos estatales a la demanda de la sociedad de contar con espacios dignos para la práctica del deporte⁶, cabe resaltar que estas unidades deportivas están destinadas para los usuarios que practican algún deporte de manera recreativa, dejado completamente al olvido la creación de espacios especializados para los atletas enfocados al deporte de representación.



Ubicación del CDER en Morelia



Ilustración 2

Render del plan maestro del CDER y fotografía tomada a las canchas de básquetbol recientemente techadas

En la ilustración 2 (imagen superior) podemos apreciar las expectativas o alcances que pretendía el proyecto en sus inicios, no obstante, la imagen inferior nos muestra la realidad de lo logrado al concluir la obra.

En una visita a este sitio de estudio, se apreció que solo se reparó la pista de atletismo y se techaron algunas canchas sin embargo no existe ningún área nueva construida que atienda a los requerimientos para que sea un centro de alto rendimiento, como lo son área de alojamiento, área de servicios médicos. Se observó que el área para la práctica de Artes marciales y luchas no fue intervenida, al contrario, actualmente está sin servicio pues ya no está en condiciones de seguir operando.

⁵ Quadratin. «Quadratin Michoacán.» 2017 de noviembre de 2017.

<<https://www.quadratin.com.mx/sucesos/modernizan-centro-deportivo-ejercito-la-revolucion-morelia/>>.

⁶ Sierra Rangel, Yoshio Axel. Cambio de Michoacán. 21 de septiembre de 2017. septiembre de 2018. <<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n30013>>.

1.2 Justificación

El principal problema observado es la inexistencia de algún espacio especializado de carácter público, para el entrenamiento, practica y competencia de los deportes de combate, como lo son: el box, esgrima, karate, luchas asociadas, judo y taekwondo⁷, esto ha obligado a los atletas a entrenar en gimnasios particulares, que por lo general son locales, cocheras e incluso casas habitación adaptadas con lo indispensable para este fin.

La práctica deportiva es capaz de proveer al ser humano de diferentes beneficios, ya que no solo se limita a los físicos, sino que también tiene una considerable influencia en los beneficios psicológicos y sociales, haciendo que el individuo involucrado en alguna actividad deportiva (ya sea de manera recreacional o competitiva) llegue a un estado de desarrollo personal integral.

El deporte también es una herramienta para la enseñanza y apropiación de valores, cualidades y actitudes positivas, como lo son la justicia, lealtad, disciplina, compañerismo, responsabilidad entre otras⁸. Aunque estas cualidades y valores pueden desarrollarse en cualquier disciplina, en los deportes de combate es mayor la necesidad y mayor el enfoque que se hace hacia ellos, esto debido a la naturaleza de estos, ya que al ser de contacto directo con el adversario es vital que se entrene y enseñen estas disciplinas de una manera de responsable y disciplinada.

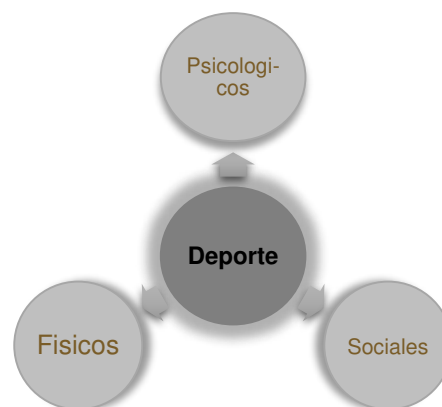


Ilustración 3

Beneficios de la práctica del deporte

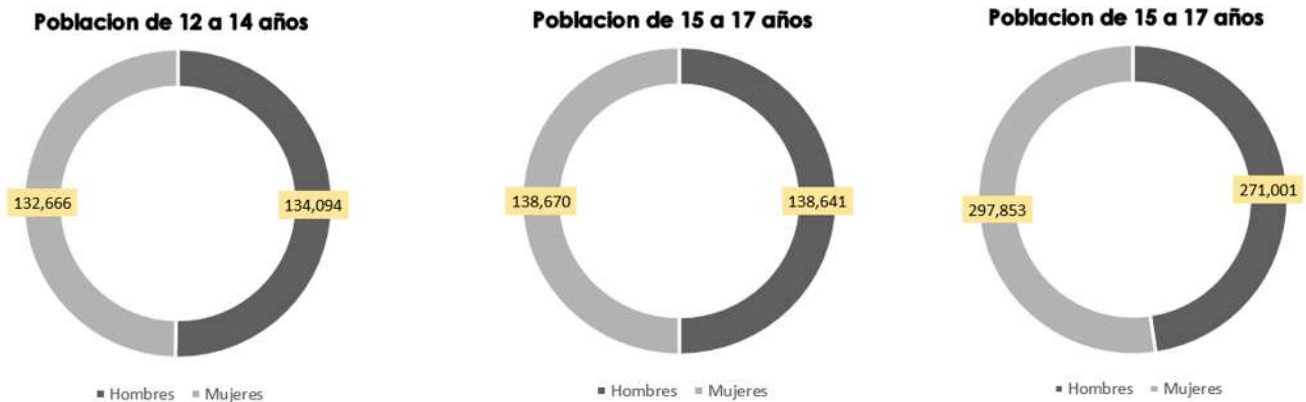
⁷ CNAR. Centro de talentos deportivos y alto rendimiento. 2018. 02 de septiembre de 2018. <<http://cnar.gob.mx/deportes.html>>.

⁸ Cruz, J. El valor del deporte en el proceso de socialización de los jóvenes. Cataluña: Escuela de Cataluña, 2003. 16-18.

Estos valores y beneficios pueden adquirirse a cualquier edad sin embargo si se hace tempranamente los beneficios pueden ser mejores y permanentes.

En general la formación de un talento deportivo comienza en edades tempranas, antes de los 12 años⁹ este dato nos permite conocer la población posible a la cual podría beneficiar e incidir el Centro estatal de talento deportivo, considerando que las edades para la práctica del deporte de rendimiento van de los 12 a los 24 años.

Con estos datos se pudo obtener un aproximado de posibles beneficiarios a esta infraestructura: el resultado fue de 1,112,925 personas el cual queda distribuido de la siguiente manera por edades y género:



Gráfica 1.- Elaborada por el autor con datos obtenidos del sondeo intercensal 2015

La cifra obtenida en la gráfica 1 nos da un panorama sobre los usuarios y sus rangos de edades, ya que el enfoque que se le quiere dar al proyecto, es además de un lugar para el entrenamiento de los talentos deportivos y deportistas de rendimiento, es que también sea una especie de incubadora de posibles talentos, donde desde muy pequeños puedan ir al lugar a entrenar alguna de las disciplinas de combate que ahí se ofertarán y que por lo menos algún porcentaje de ellos lograra su inmersión en la práctica deportiva de representación.

Actualmente el programa de talentos deportivos de la CONADE es el que especifica el número de deportistas que se atienden a nivel estatal y esto en base a los entrenadores inscritos en dicho programa y al número de deportistas que debe atender.

⁹ Sola C, Vanessa. «Universidad San Sebastián.» 30 de junio de 2015. <<http://www.uss.cl>>.

A continuación, se presenta un análisis por disciplina y el número de deportistas inscritos en ellas; esto a nivel estatal.



JUDO

Entrenadores:1
Deportistas: 47

Total: 47



BOXEO

Entrenadores:1
Deportistas: 47

Total:47



TAEKWONDO

Entrenadores:5
Deportistas: 47

Total:235



ESGRIMA

Entrenadores:1
Deportistas: 47

Total:47



KARATE-DO

Entrenadores: 2
Deportistas: 47

Total:94



LUCHAS ASOCIADAS

Entrenadores: 1
Deportistas: 47

Total:94

Gráfico 2.- Número de deportistas en el programa de talentos deportivos estatal

El gráfico 2 refleja el número real de usuarios que actualmente atiende el programa, los cuales, como se comentaba anteriormente, en la actualidad entrenan en gimnasios particulares siendo la mayoría de ellos improvisados e inadecuados.

Las noticias locales nos dan una referencia y sustento al tema ya que en diversas ocasiones presentan artículos donde se trata el tema de los deportistas y las carencias que tienen en cuanto a apoyos de todo tipo, incluyendo la falta de infraestructura digna para entrenar.

Los deportistas Michoacanos si de algo sufren en su tierra es de carencias, de la falta de casi todo en el ámbito deportivo. En el mejor de los casos, los atletas aceptan y se adaptan a estas condiciones adversas, sin embargo, existen casos en los cuales, por falta de las instalaciones para la práctica de sus deportes los atletas optan por migrar a otros estados o países en donde les ofrecen mejores oportunidades para el desarrollo de sus capacidades deportivas, dando pie a lo que se conoce como *fuga de talentos deportivos*.¹⁰



Ilustración 4

Título de artículo periodístico donde se habla del porque la fuga de talentos deportivos Michoacanos

Estas instalaciones improvisadas no son aptas para el entrenamiento de los talentos deportivos y deportistas de rendimiento, los cuales necesitan asesoría e instalaciones especializadas para poder estar al nivel y exigencia de competencias nacionales e internacionales.

Lo anterior nos deja ver las carencias en materia de infraestructura deportiva especializada que tiene nuestro estado y específicamente la ciudad de Morelia, pues tiene un área de oportunidad de vital importancia, la cual es necesaria atender para beneficio de los atletas y talentos deportivos de las diversas disciplinas de combate que digna y exitosamente representan al Estado de Michoacán en las diversas competencias.

¹⁰ Cárdenas, Mariana García. *Cambio de Michoacán*. 26 de octubre de 2015. septiembre de 2018. <<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-267603>>.

1.3 Objetivos

Objetivo General

Elaborar el proyecto arquitectónico de un centro estatal de talentos deportivos especializado en deportes de combate, con ubicación en la ciudad de Morelia, Michoacán que cubra las necesidades requeridas para la práctica y desarrollo de los atletas en sus respectivas disciplinas.

Objetivos específicos

Objetivos arquitectónicos

- Diseñar un espacio arquitectónico integral que cubra las necesidades de instalaciones y equipamiento para la práctica de diversas disciplinas deportivas.
- Diseñar un espacio que cumpla con los lineamientos requeridos por las instituciones pertinentes.
- Integrar soluciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico.

Objetivos sociales

- Promover la práctica del deporte de alto rendimiento mediante la creación de las adecuadas instalaciones.
- Atraer a niños y jóvenes de todos los estratos sociales hacia la práctica de un deporte y poder llegar a ser deportista de alto rendimiento.

Objetivos institucionales

- Incentivar la realización de eventos deportivos nacionales e internacionales en la ciudad al contar con un espacio adecuado para ello.
- Subir en el ranking nacional al estado de Michoacán y sus deportistas.
- Elevar el nivel deportivo de los atletas Michoacanos.

1.4 Hipótesis

El diseño y edificación del centro estatal de talentos deportivos beneficiara directamente a los deportistas, los cuales son el usuario principal a los que está dirigido el proyecto, para así potenciar sus capacidades y habilidades como resultado del diseño adecuado de las instalaciones para el entrenamiento y competencia de sus respectivas disciplinas.

El inmueble será un lugar de entrenamiento para niños y adolescentes interesados en las disciplinas de combate, esto con la intención ser una incubadora de talentos que a mediano y largo plazo brinde frutos y se esté enviando a la sociedad a deportistas de alto nivel a competencias nacionales e internacionales.

Al contar en la ciudad con un espacio arquitectónico de esta índole se promoverá la realización de eventos nacionales e internaciones importantes en la ciudad, lo que beneficiará en una derrama económica importante por concepto de servicios turísticos.

También se incrementará el nivel deportivo de los atletas Michoacanos enfocados en estas disciplinas de combate, el cual se vería reflejado en el ranking nacional y pondría a Michoacán en el mapa de potencias deportivas de México.

Referencias

Fuentes consultadas

- Cárdenas, Mariana García. *Cambio de Michoacán*. 26 de octubre de 2015. septiembre de 2018.
<<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-267603>>.
- CNAR. *Centro de talentos deportivos y alto rendimiento*. 2018. 02 de septiembre de 2018.
<<http://cnar.gob.mx/deportes.html>>.
- Cruz, J. *El valor del deporte en el proceso de socialización de los jóvenes*. Cataluña: Escuela de Cataluña, 2003. 16-18.
- Herrera, Ruben. *Contra Muro*. 29 de diciembre de 2016. Septiembre de 2018.
<<https://www.contramuro.com/el-centro-de-alto-rendimiento-de-canotaje-de-uranden-uno-de-los-grandes-pendientes-de-cecufid/>>.
- INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.
- Quadratin. «Quadratin Michoacán.» 2017 de noviembre de 2017.
<<https://www.quadratin.com.mx/sucesos/modernizan-centro-deportivo-ejercito-la-revolucion-morelia/>>.
- Sierra Rangel, Yoshio Axel . *Cambio de Michoacán*. 21 de septiembre de 2017. septiembre de 2018.
<<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n30013>>.
- Sola C, Vanessa. «Universidad San Sebastian .» 30 de Junio de 2015. <<http://www.uss.cl>>.

Ilustraciones

Ilustración 1.- Micro localización de Morelia. Recuperada de google maps. Fecha de consulta: 02 de octubre de 2018.

<https://www.google.com.mx/maps/place/Morelia,+Mich./@19.7089678,-101.104722,12z/data=!4m1!3m7!3m6!1s0x842d0e491ce42ed9:0xcc4b20eda3c3763c!2sBosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+de+1824,+Morelia,+Mich.!3b1!8m2!3d19.7328509!4d-101.1875747!3m4!1s0x842d0ba2b29da7e3:0x4016978679c8620!8m2!3d19.7059504!4d-101.1949825>

Ilustración 2.- Centro de alto rendimiento de canotaje, en la isla de Urandén, Pátzcuaro Michoacán. Recuperada de Contra muro.com, autor: Rubén Herrera. Fecha de consulta: 02 de octubre de 2018

<https://www.contramuro.com/el-centro-de-alto-rendimiento-de-canoaje-de-uranden-uno-de-los-grandes-pendientes-de-cecufid/>

Ilustración 3.- Esquema de los beneficios de la práctica del deporte. Realizada por el autor: IDB. Fecha de consulta: 02 de octubre de 2018.

Ilustración 4.- Título de artículo periodístico donde se habla del porque la fuga de talentos deportivos Michoacanos. Recuperado de cambio de Michoacán. Fecha de consulta: 02 de octubre de 2018.

<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-267603>

Gráficas

Grafica 1.- Elaborada por el autor con datos del conteo intercensal 2015.

INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.

Tabla 2.- Elaborada por el autor con datos proporcionados por CECUFID.

UNIDAD 2:

Enfoque teórico

UNIDAD 2: Enfoque teórico

2.1 Conceptos básicos

En este apartado se presentan definiciones de las palabras clave que se encontraran a lo largo de este trabajo, esto con la finalidad de tener una mejor comprensión del mismo, las definiciones se obtuvieron de un catálogo de infraestructura deportiva de la comisión nacional de cultura física y deporte (CONADE) ¹¹

Centro de talentos deportivos

Centro especializado donde se llevan a cabo actividades relacionadas con el entrenamiento, enseñanza, capacitación e incluso competencia de diversas disciplinas deportivas, considerando como usuarios los Deportistas que por sus capacidades físicas y aptitudes particulares son considerados como talentos deportivos, propensos a convertirse en deportistas de Alto Rendimiento en la faceta de Representación. Caracterizándose la instalación por contar con áreas de albergue y alojamiento, educación, alimentación, servicios auxiliares y complementarios.

¹¹ CONADE. «Catálogo de tipología de instalaciones deportivas.» 2013

² Vargas, R. Diccionario de teoría del entrenamiento . Mexico: UNAM, 2007. 21.

Talento deportivo

Son los deportistas que tienen resultados sobresalientes en comparación con otros de su misma edad o categoría que tienen cualidades físicas para desarrollarse con éxito a mediano o largo plazo. Se entiende la disposición por encima de lo normal de poder y querer realizar unos rendimientos elevados en el campo del deporte.

Deportista

Persona o conjunto de personas que practican algún deporte o actividad física de manera profesional (Representación) o aficionada (Social).

Deportista de representación

Persona o conjunto de personas que practican algún deporte o actividad física de manera profesional ya que posee una capacidad física, fuerza, agilidad y/o resistencia superior al promedio y en consecuencia es apto para actividades físicas preponderantemente competitivas.

Deporte de rendimiento

El deporte que promueve, fomenta y estimula el que todas las personas puedan mejorar su nivel de calidad deportiva como aficionados, pudiendo integrarse al deporte de alto rendimiento, o en su caso, sujetarse adecuadamente a una relación laboral por la práctica del deporte.

Deporte

El Deporte es un sistema institucionalizado en prácticas competitivas, con predominio del aspecto físico, delimitadas, reguladas, codificadas y reglamentadas convencionalmente. Y el deporte de alto rendimiento: es la parte selectiva del deporte que agrupa a los talentos deportivos.²

Deporte de combate

Un deporte de combate es un deporte competitivo de contacto donde dos contrincantes luchan uno contra el otro usando ciertas reglas de contacto, con el objetivo de simular algunas de las técnicas y tácticas de lo que sería un verdadero combate cuerpo a cuerpo.

Usuarios

Personas que asisten directamente a los espacios y/o instalaciones deportivas, y hacen uso de las mismas ya sea activamente o de manera pasiva (espectadores), siendo por ello destinataria de un Servicio ya sea Privado o Público.

2.2 Revisión diacrónica y sincrónica



GRECIA

1

Gimnasio Griego:

Hacia fines del siglo VI se diseña un edificio para palestra o lugar de las luchas. Este fue el primer lugar cubierto. Edificios emblemáticos de la época: estadio Panatenaico, la palestra (1) y gimnasio del Liceo.

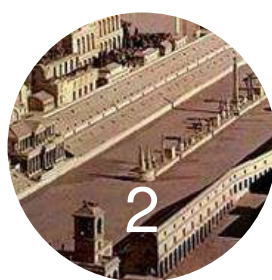


CULTURAS

2

Juego de pelota (2)

El vestigio más antiguo del juego de pelota data de 760 a.C en la Venta (1), antiguo territorio Olmeca.

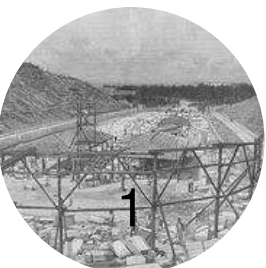


ROMA

3

Coliseo e hipódromo

Es hasta el siglo I d.C cuando empieza en Roma la arquitectura deportiva. Como coliseos (1). Coliseo romano) e hipódromos (2). Circus maximus, Roma). edificaciones muy importantes para la sociedad romana.



ERA MODERNA

4

Estadios

El estadio Panatenaico es reconstruido para los juegos olímpicos 1896 (1). Actualmente el estadio olímpico nido de pájaro (2) ya es un icono de la arquitectura del siglo XXI. Construido en Pekín para los JO de 2012.

1 Centro nacional de desarrollo de talentos deportivos y alto rendimiento (CNAR)

 Ciudad de México, México.

La decisión de elegir este complejo para su análisis, es debido a que es la infraestructura más representativa para el entrenamiento y preparación de los atletas de elite y talentos deportivos a nivel nacional. Además de la importancia de tener un caso análogo mexicano que nos ayude a comprender el contexto general en el que estamos trabajando.

El CNAR es un complejo deportivo ubicado en la CDMX, que tiene una superficie total de 12 hectáreas, atiende a los deportistas en su entrenamiento en 23 diferentes disciplinas.

El ex presidente de la república, Vicente Fox Quesada (2000-2006)¹² encomendó la obra al Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (ahora INIFED) y estuvo a cargo del arquitecto Emilio Antonio Mateo Galguera, quien se desempeñaba como gerente de Proyectos del Comité.¹³

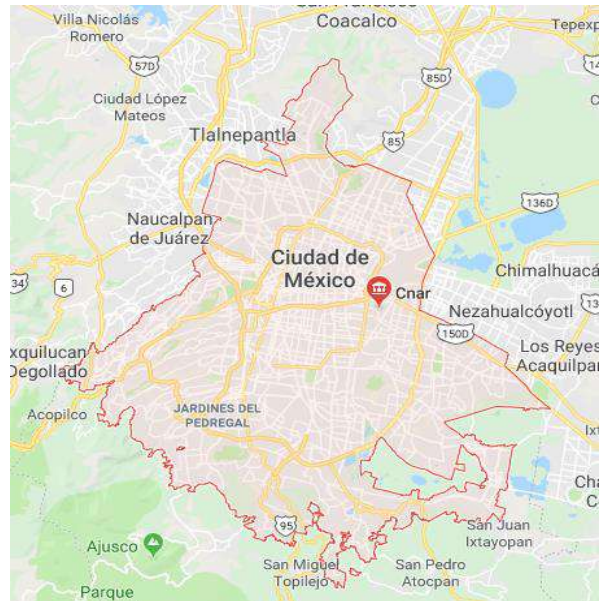


Ilustración 3

Ubicación del CNAR.

¹² Cisneros, Stefany. «Mexico desconocido.» 20 de Marzo de 2018. octubre de 2018. <<https://www.mexicodesconocido.com.mx/presidentes-de-mexico.html>>.

¹³ Vásquez, Karina Galarza. «Obras web.» 01 de abril de 2007. Octubre de 2018. <<http://obrasweb.mx/arquitectura/2007/04/01/maacutes-raacutepido-maacutes-alto-maacutes-fuerte>>.



Ilustración 4
Vista aérea del CNAR

Espacios los que cuenta:

- Pabellón de gimnasia
- Pabellón de deportes con pelota
- Complejo acuático
- Campo de tiro con arco
- Pabellón deportes de combate
- Pista de atletismo
- Velódromo
- Tiro deportivo
- Deportes con raqueta
- Gimnasio
- vestidores
- Pabellón de gimnasia
- Escuela secundaria y preparatoria
- Comedor
- Alojamiento
- Sala de recreación
- Área de consultorios médicos



Ilustración 6

Vista exterior e interior del pabellón deportes de combate

1. El pabellón alberga espacios de entrenamiento para las diferentes disciplinas de combate. La fachada presenta un ritmo por sus columnas y ventanas simétricas. Existe un dominio de la horizontalidad en las ventanas. Es un edificio de doble altura con losa plana en el centro e inclinada ligeramente en sus extremos.

2. La imagen que se muestra es el interior de la sala de esgrima, la cual tiene 14 pistas. Predomina el color azul rey en pisos. Esa área se ubica donde está la losa inclinada que es de un sistema de estructura metálica. La iluminación es a través de altos y alargados ventanales.



Ilustración 5

Vista exterior e interior del comedor

2. El interior nos deja ver que la distribución es basada alrededor de un patio central, que hace que el interior este iluminado por luz natural a través de amplios ventanales verticales. El sistema constructivo se compone de columnas circulares. Predominio el color blanco en muros y pisos.

1. La fachada del comedor presenta una volumetría fuerte compuesta por volúmenes regulares, en conjugación con colores neutros como el gris y blanco. Predomina el vano sobre el macizo.



Ilustración 7

Vista exterior e interior del edificio de gimnasio

1. La fachada del edificio que aloja el gimnasio visualmente es armónico dado por sus columnas y ventanas distribuidas en forma simétrica y rítmica. La entrada al inmueble esta jerarquizada por un volumen que sobresale en la planta alta que cumple la función de terraza.
2. Espacio abierto debido a la naturaleza de las actividades que ahí se realizan, iluminado naturalmente por ventanales horizontales. Predomina el vano sobre el macizo. Sistema constructivo por columnas redondas.

Análisis contextual

El complejo se encuentra ubicado en la CDMX en la calle de Añil (eje 3 sur), forma parte de la ciudad deportiva. Colinda al norte con el Autódromo Hermanos Rodríguez se encuentra muy cerca del Centro Paralímpico Mexicano, de la Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos, Confederación Deportiva Mexicana y de la Escuela Superior de Educación Física.

Su ubicación es idónea ya que esta en un área completamente urbanizada, con acceso a los servicios de transporte colectivo, además de estar a una muy corta distancia del aeropuerto Benito Juárez.

Análisis del diseño

Es un complejo conformado por 23 edificios compuestos por áreas deportivas, educativas, recreativas, de hospedaje y servicios. Estas áreas se encuentran distribuida en el terreno de 12 hectáreas, conectados por senderos y áreas ajardinadas.

La mayoría de los espacios son cerrados para que los deportistas no estén expuestos a la contaminación ambiental característica de la Ciudad de México. Aunque no son iguales todos los edificios, Arquitectónicamente tienen similitudes, como el sistema constructivo a base de columnas, cubiertas de estructura metálica, predominio del vano sobre el

2 Casa de artes de combate

Aix-en-provence , Francia.

La principal elección de este edificio para realizar su análisis es que es el única encontrado que es especializado en artes de combate, al ser un caso internacional nos abre el panorama sobre lo que se está haciendo en otras partes del mundo, específicamente Europa.

La casa de artes de combate se encuentra ubicado en la provincia de Aix, en Francia. Tiene una superficie construida de 1,793 m².

Se enfoca en espacios únicamente para el entrenamiento de deportes de combate.

El proyecto fue diseñado por arquitecto francés Christopher Gulizzi, en el año de 2012 y su construcción se dio hasta el año 2015.¹⁴

Análisis contextual

La ubicación del edificio es en una zona o área especialmente destinada a infraestructura deportiva, ya que a su alrededor se ubican escuelas de diferentes deportes. Gimnasios de universidades e incluso un centro polideportivo.

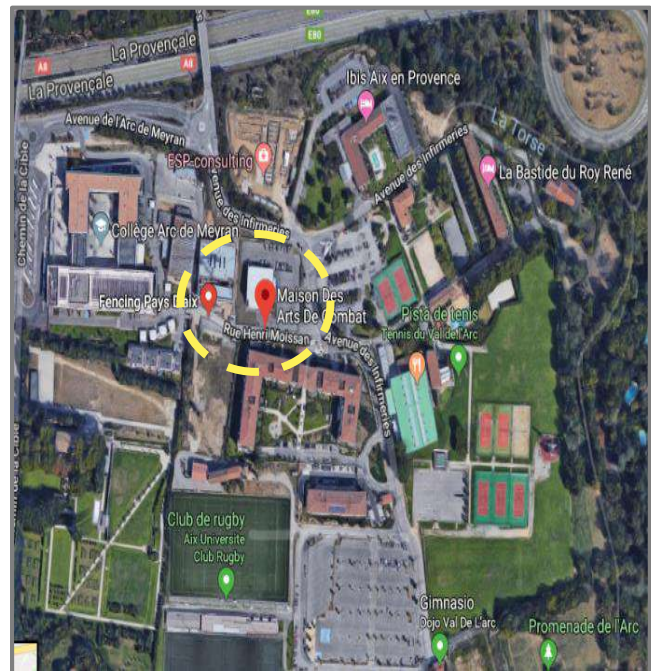
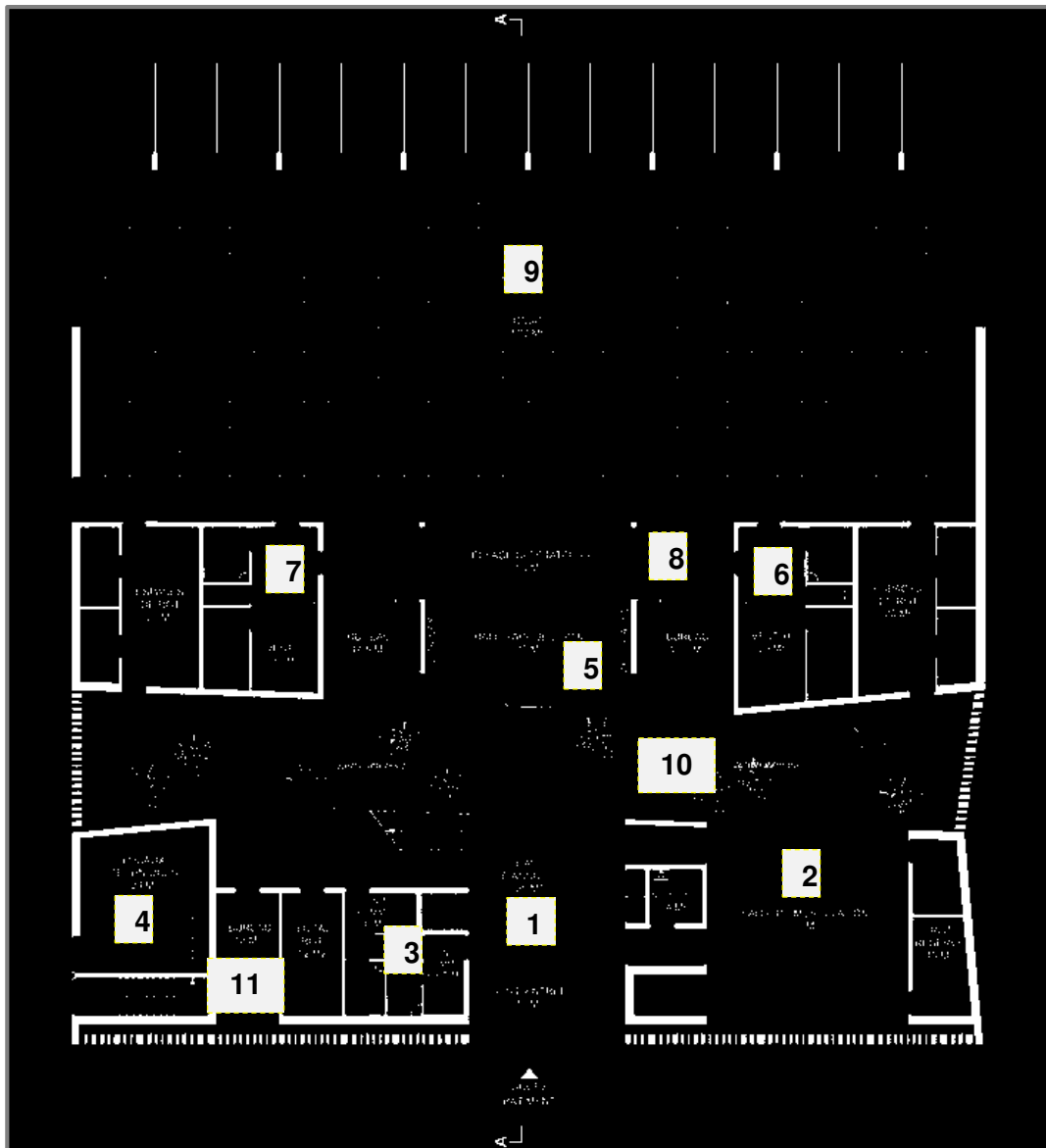


Ilustración 8

Macro y micro localización de la casa de artes de combate

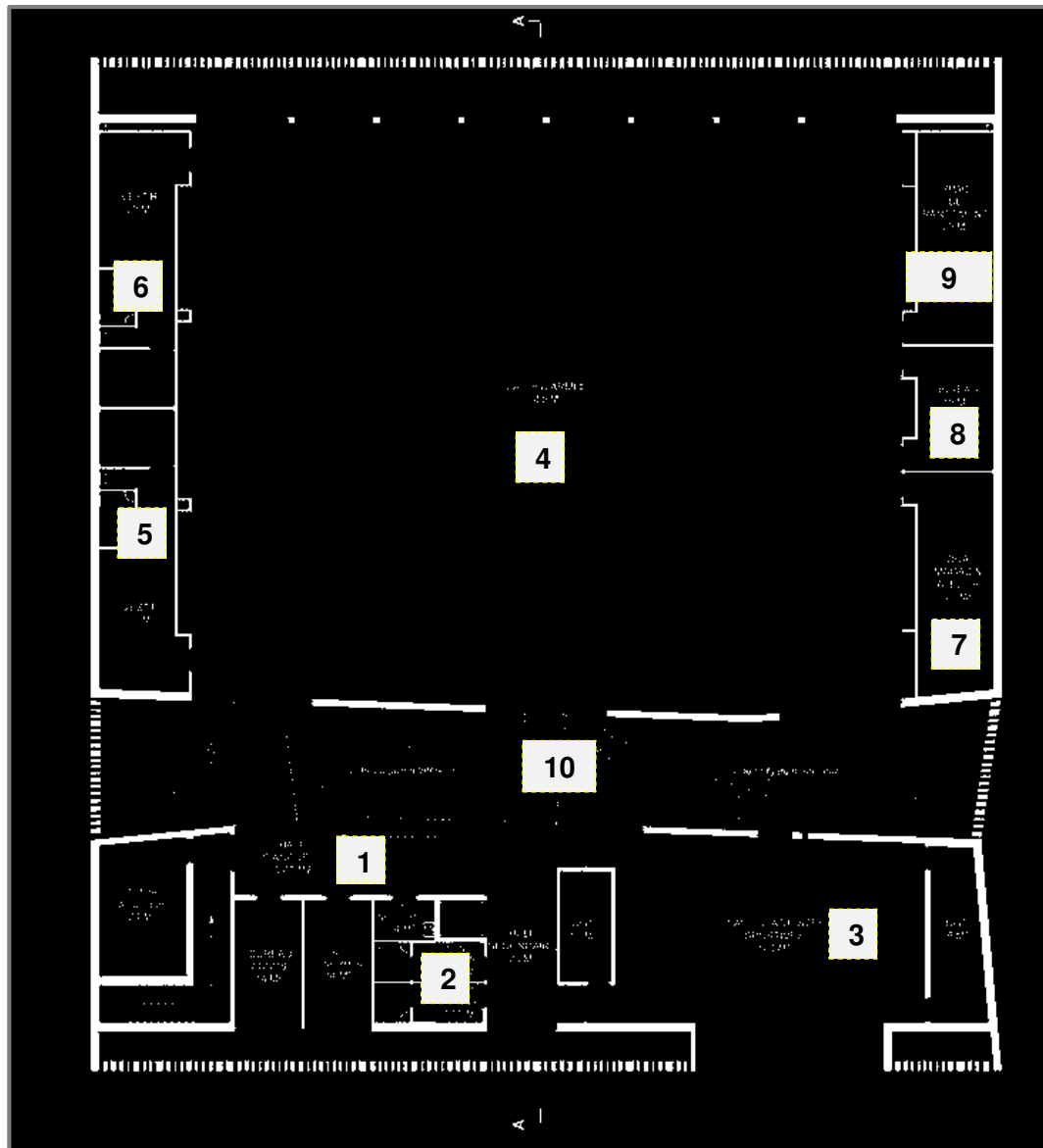
¹⁴ Cemex. Arquitectura Blanca. 2016. octubre de 2018. <http://www.arquitecturablanca.com/obras/casa-de-las-artes-marciales_293.html>.



Planta baja

La planta baja está compuesta por diferentes espacios de entrenamiento, servicios, circulaciones y oficinas:

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Lobby | 7. Vestidores de mujeres |
| 2. Gimnasio | 8. Espacio para espectadores |
| 3. Sanitarios hombre y mujeres | 9. Dojo |
| 4. Salas técnicas | 10. Jardín interior |
| 5. Lobby del dojo | 11. Oficina |
| 6. Vestidores de hombres | |



Planta alta

1. Taller de revista local
2. Oficina
3. Bodega de almacenamiento
4. Puente conector

5. Lobby de llegada al segundo nivel
6. Sanitarios hombres y mujeres
7. Sala de actividades deportivas
8. Sala de esgrima
9. Vestidores mujeres
10. Vestidores hombres

Imágenes planta baja



Ilustración 7
Fachada principal

La fachada presenta columnas seriadas con variaciones de ángulos y alturas para crear un movimiento a la vista del observador, para así complementar la forma tan pura que tiene volumen del edificio. Predomina el macizo sobre el vano, al solo presentar dos aberturas; una correspondiente a la puerta de acceso y otra a un ventanal en planta alta.



Ilustración 8
Interior del lobby

El lobby es el distribuidor de los espacios en la planta baja, al fondo se aprecia la entrada al dojo y a la izquierda las escaleras que van a la planta alta. La iluminación natural predomina por el jardín interior que lo precede y los amplios ventanales que lo cubren. Predominio del color blanco y gris.

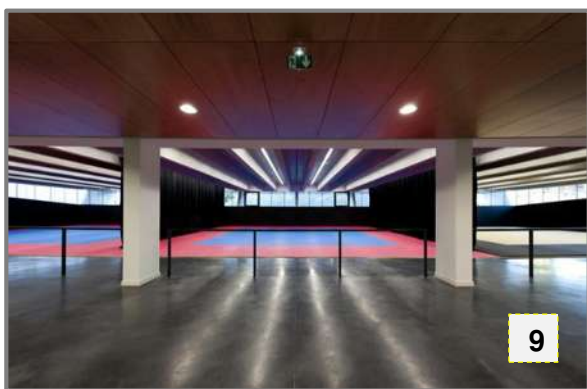


Ilustración 9
Vista interior del dojo

La vista de la imagen es desde el área de espectadores con dirección al dojo, al fondo se observan ventanales horizontales que dan la iluminación natural al espacio. Las vigas de la losa expuestas y plafón con recubrimiento de madera resaltan en el espacio. Predomina el macizo sobre el vano en este espacio.

Imágenes planta alta



Ilustración 10

Fachada posterior

La fachada exterior a diferencia de la principal solo tiene las columnas seriadas de la mitad hacia la parte superior del edificio, las cuales sirven de protección a los ventanales que iluminan la sala de esgrima. Predominio del color blanco.

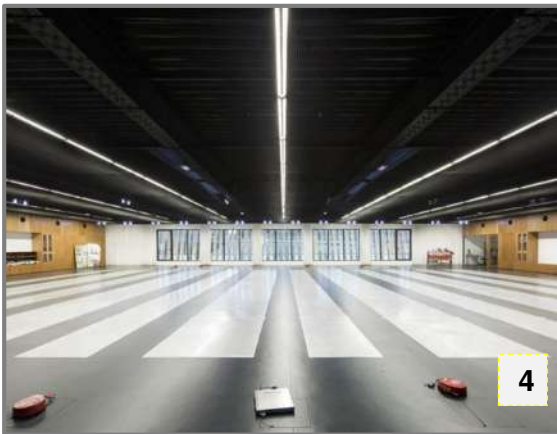


Ilustración 11

Interior de la sala de esgrima

Espacio iluminado mayormente por luz natural proveniente de las ventanas del fondo de la sala, resalta la estructura de la losa y sus vigas en color negro en contraste con el acabado en lambrión en los muros de los vestidores y oficinas ubicados en los extremos de la sala.



Ilustración 12

Vista del jardín interior y pasillo conector

Jardín interior que da iluminación al interior del edificio. En el fondo se aprecia el puente que conecta el lobby de planta alta con la sala de esgrima. Predomina el cristal en toda esa área.

Análisis del diseño

El diseño de edificio es en un solo volumen regular de planta rectangular, priorizando la distribución de espacio longitudinalmente.

Sistema constructivo que utiliza concreto y estructura metálica combinadas.

El espacio interior se divide por un jardín interior a lo largo del edificio que sirve de cubo de iluminación hacia todos los espacios, además de ser la transición entre las áreas públicas y las áreas de entrenamiento.

Las áreas de entrenamientos están jerarquizadas por su dimensión, ya que en comparación a las áreas públicas son visiblemente más pequeñas.

La fachada es sobria resaltándola con una serie de columnas, a modo de piel, distribuidas con un mismo ritmo, variando alturas y ángulos. Los colores predilectos a integrar en el proyecto son el gris, blanco y acabados en madera de tonalidad oscura.

En el corte se puede apreciar la forma en que se genera la fachada sobrepuestamente a la volumetría regular del edificio. También se nota la ligera inclinación en la losa de azotea.

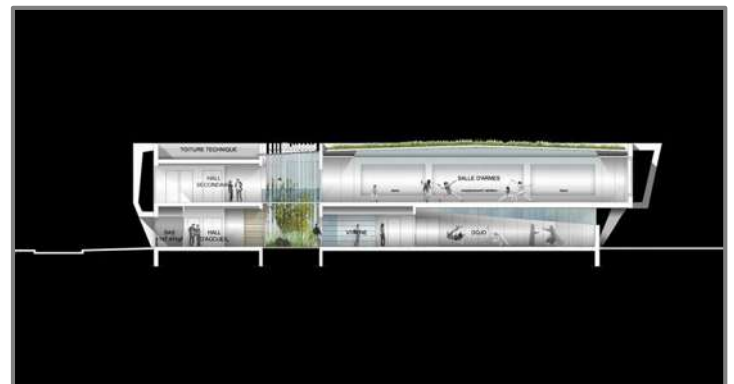


Ilustración 13

Fachada principal, detalle en fachada y corte longitudinal



Christophe Gulizzi fue un inmigrante de Palermo, Italia, que llegó a Marsella, Francia. Trabajando medio tiempo de carpintero ebanista pagó sus estudios de diseño de interiores y arquitectura.¹⁵



1. Arena deportiva, Aix en provence, Francia (2018).
2. Confitería du Roy rene. Aix en provence, Francia (2014).
3. Complejo deportivo. Saint-cyr, Francia (2014).
4. Escuela secundaria "Louis Blériot". Marignane, Francia (2009).

¹⁵ Guzzili, Christophe. Guzzili. s.f. octubre de 2018. <<https://www.gulizzi.com/gulizzibiographie>>.

3 Centro olímpico juvenil

Puerto príncipe, Haití.

La elección de este centro olímpico juvenil se dio debido se me hizo muy interesante este proyecto sobre todo por el país donde se ubica, el cual es un país en desarrollo.

El proyecto se inscribe dentro del programa “Sport for Hope” del Comité Olímpico Internacional cuyo objetivo es el de proporcionarle a jóvenes en países en vías de desarrollo oportunidades para practicar deportes y educarse en los valores olímpicos. Este centro provee instalaciones deportivas de alto nivel para el desarrollo de los distintos deportes a nivel recreativo y competitivo.

Tiene una superficie una superficie de 4,500 m² y se conforma por áreas para los diferentes deportes, entre ellos un pabellón para práctica de deportes de combate.

El despacho encargado del diseño fue RDH arquitectos.¹⁶

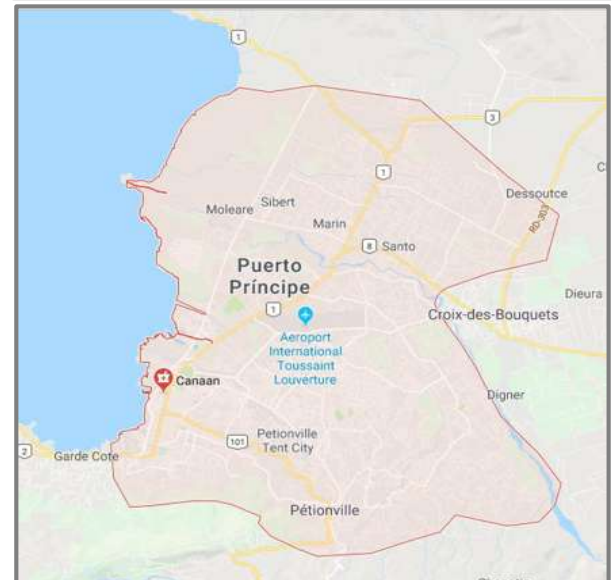


Ilustración 14

Macro y micro localización

Análisis contextual

El complejo se encuentra ubicado al norte de la ciudad de puerto príncipe, en el barrio marginado e inseguro de Canaan. Esto Hace que haya un contraste evidente entre el contexto que rodea al centro deportivo. Cabe resaltar que se encuentra muy cercano al aeropuerto internacional, a la estación de ferri e incluso a la zona turística del puerto.

¹⁶ Arqa. ARQA. 2015. Octubre de 2018. <<http://arqa.com/arquitectura/centro-olimpico-juvenil.html>>

Espacios los que cuenta:



Ilustración 15

Planta de conjunto del centro olímpico juvenil

- Canchas exteriores futbol
- Cancha exterior basquetbol
- Cancha exterior hándbol
- Cancha exterior tenis
- Cancha exterior vóleibol
- Sala deportes de combate
- Pista de atletismo
- Oficinas administrativas
- Aulas
- Vestidores
- Comedor
- Cocina
- Biblioteca
- Sala de internet



Ilustración 16

centro multideportivo interior

1. Fachada principal del centro multideportivo, Volumen regular con inclinación en sus muros para lograr el diseño armónico, Se aprecia un gran ventanal de la parte media al parte superior cubierto con protecciones en retícula. Uso del color blanco en combinación con colores brillantes

2. Vista interior de multideportivo, donde se aprecia el ventanal que da iluminación al interior. La estructura metálica queda visible en muros y plafones.



Ilustración 17

Sala de deportes de combate

1. Al fondo se aprecia en color verde y rojo la sala de deportes de combate, volumetría pura de planta rectangular, de un solo nivel. Destaca sus colores brillantes en sus muros exteriores.

2. Interior de la sala de deportes de combate, en contraste con el exterior predomina el color blanco en sus muros y plafones con la estructura visible. Da un toque de color al espacio los tatamis de color rojo. La iluminación al interior es por medio de ventanales horizontales.

Análisis del diseño

Las instalaciones ofrecen: deportes para todos, posibilidades de identificación de talentos, programas de solidaridad olímpica, programas de desarrollo social para la comunidad, deportes competitivos, y programas de valores olímpicos.

En el predio el centro deportivo está organizado entorno a una plaza central donde a través de senderos peatonales y áreas ajardinadas se interconectan los pabellones deportivos y las canchas al aire libre.

Una parte importante para el diseño son los partesoles que cubren los grandes ventanales que permiten mitigar el impacto de los rayos solares sin obstruir el paso de las corrientes de aire, para así asegurar el confort térmico al interior de los espacios en este lugar de clima tropical (ver imagen 1 y 2).

Los colores vibrantes utilizados son típicos de las casas en Puerto príncipe, lo que hace contraste con la estructura metálica blanca con que están contruidos todos los espacios (ver imagen 3). Además de acero también se utilizó concreto para la construcción del centro olímpica juvenil haitiano.

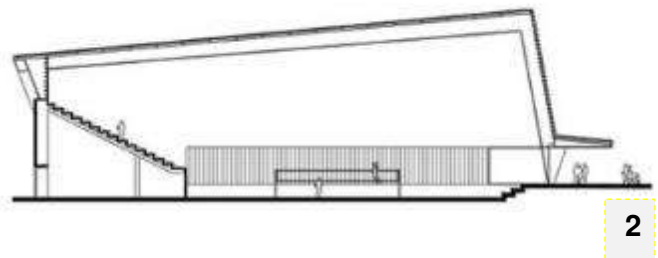


Ilustración 18

Diseño del centro olímpico juvenil haitiano



RDR Arquitectos El estudio RDR Arquitectos fue creado en Buenos Aires en 2005 por Ignacio Dahl Rocha y Jacques Richter, socios fundadores de Richter-Dahl Rocha & Associés architectes SA en Lausanne (Suiza). Actualmente tienen despacho en Buenos Aires, Argentina y Lausanne, Suiza.¹⁷



1. Hotel Los baños de Saillon, Saillon, Suiza (2009-2016)
2. Albergue estudiantil EPFL Quartier Nord, Ecublens, Suiza (2008-2013)
3. Universidad Torcuato Di Tella, Núñez, Buenos Aires, Argentina (2009-2016)
4. Edificio residencial Esmeralda, Buenos Aires, Argentina (2012-2018)

¹⁷ RDR arquitectos. Richter Dahl Rocha & Associés architectes. s.f. octubre de 2018. <<https://www.richterdahlorocha.com/es/>>.

2.3 Relaciones temáticas

La columna de *programa arquitectónico* se resumió en todos los casos a solo los espacios que pueden implementarse en el presente proyecto (centro de talentos deportivos especializado en deportes de combate).

Espacio	Dimensiones	Programa arquitectónico	Iluminación y ventilación	Materiales	Colores
1. CNAR	12 hectareas	Pabellon de deportes de combate, gimnasio, vestidores, comedor, alojamiento, consultorios medicos,recreacion, escuelas, auditorio, area administrativa	Natural y artificial	Estructura metalica y concreto	Blanco, gris y negro.
2. Casa de las artes de combate	1,793 m2.	Dojo, sala de esgrima,salas tecnicas, vestidores, gimnasio, oficinas,almacenamiento de equipo	Natural y artificial	Estructura metalica, concreto, madera	Gris, blanco, negro y café
3. Centro olimpico juvenil	4,500 m2	Sala de deportes de combate, aulas, vestidores, comedor, cocina, biblioteca, oficinas administrativas	Natural y artificial	Estructura metalica mayormente, concreto	Blanco, naranja, verde, azul, rojo.

2.4 Expectativas

Al hacer la revisión de los casos sincrónicos y diacrónicos se fue construyendo una idea más clara sobre los alcances a los que se pretende llegar con este proyecto.

Primordialmente lograr el diseño de un espacio funcional interiormente que además se integre al contexto ya construido del lugar donde se está proponiendo ubicarlo. Sin dejar de lado la estética volumétrica del inmueble. Hacer una fusión función- forma entre el espacio y la volumetría.

Esta integración se dará con acabados y colores representativos o que tengan algún sentido o significado de pertenencia para la comunidad hacia la cual va dirigido el proyecto.

Con lo anterior lograr el apropiamiento del centro de talentos deportivos por parte de los usuarios, para así cuidar y disfrutar de manera adecuada el espacio.

Referencias

- Arqa. ARQA. 2015. Octubre de 2018. <<http://arqa.com/arquitectura/centro-olimpico-juvenil.html>>.
- Cemex. *Arquitectura Blanca*. 2016. octubre de 2018. <http://www.arquitecturablanca.com/obras/casa-de-las-artes-marciales_293.html>.
- Cisneros, Stefany. «Mexico desconocido.» 20 de Marzo de 2018. octubre de 2018. <<https://www.mexicodesconocido.com.mx/presidentes-de-mexico.html>>.
- CNAR. *Centro de talentos deportivos y alto rendimiento*. 2018. 02 de septiembre de 2018. <<http://cnar.gob.mx/deportes.html>>.
- CONADE. *GOB.MX*. 2016. Acciones y programas. Septiembre de 2018. <<https://www.gob.mx/conade/acciones-y-programas/reservas-y-talentos-deportivos?state=published>>.
- Guzzili, Christophe. *Guzzili*. s.f. octubre de 2018. <<https://www.gulizzi.com/gulizzibiographie>>.
- RDR arquitectos. *Richter Dahl Rocha & Associés architectes*. s.f. octubre de 2018. <<https://www.richterdahlrocha.com/es/>>.
- Vargas, R. *Diccionario de teoría del entrenamiento*. Mexico: UNAM, 2007. 21.
- Vásquez, Karina Galarza. «Obras web.» 01 de abril de 2007. Octubre de 2018. <<http://obrasweb.mx/arquitectura/2007/04/01/maacutes-raacutepido-maacutes-alto-maacutes-fuerte>>.

Ilustraciones

Ilustración 1.- Micro localización del Centro nacional de desarrollo de talentos deportivos y alto rendimiento. Recuperada de google maps. Fecha de consulta: 09 de octubre de 2018.

<https://www.google.com/maps?ll=19.39885,-99.088906&z=16&t=h&hl=es-419&gl=MX&mapclient=embed&daddr=CNAR+A%C3%B1il+550+Granjas+M%C3%A9xico+08400+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX@19.3988503,-99.088906>

Ilustración 2.- Imagen de vista aérea del CNAR. Recuperada de página oficial del CNAR. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2018

<http://cnar.gob.mx/acerca.html>

Ilustración 3.- vista exterior e interior del pabellón deportes de combate. Recuperada de página oficial del CNAR. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2018

<http://cnar.gob.mx/combate.html>

Ilustración 4.- Vista exterior del comedor. Recuperada de página oficial del CNAR. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2018

<http://cnar.gob.mx/comedor.html>

Ilustración 5.- Vista exterior e interior del gimnasio. Recuperada de página oficial del CNAR. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2018

<http://cnar.gob.mx/gimnasio.html>

Ilustración 6.- Micro y macro localización de la casa de artes de combate. Recuperada de Google maps. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018.

<https://www.google.com.mx/maps/place/Aix-en-Provence,+Francia/@43.485454,5.1692987,10.5z/data=!4m5!3m4!1s0x12c98da304b91259:0x5cb953bec8b688a3!8m2!3d43.529742!4d5.447427>

Ilustración 7.- Fachada principal. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 1 de octubre de 2018

Ilustración 8.- Interior del lobby. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 9.- Vista Interior del dojo. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 10.- Fachada posterior . Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 11.- Interior de la sala de esgrima. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 12.- Vista al jardín interior y pasillo conector. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 13.- Fachada principal, detalle de fachada y corte longitudinal. Recuperada de página oficial del arquitecto. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

<https://www.gulizzi.com/maison-des-arts-de-combat>

Ilustración 14.- Macro y micro localización del Centro olímpico juvenil. Recuperado google maps. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Puerto+Pr%C3%ADncipe,+Hait%C3%AD/@18.5791869,-72.3545011,12z/data=!4m2!1m6!3m5!1s0x8eb9dd680e057981:0x924ff47fb635546e!2sCanaan!8m2!3d18.5531045!4d->

[72.3436484!3m4!1s0x8eb9dd57503eaa91:0x3cd5815df929aa08!8m2!3d18.5943516!4d-72.3073769](#)

Ilustración 15.- Planta de conjunto centro olímpico juvenil. Recuperada de página arqa. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 16.- Centro multideportivo interior. Recuperada de página arqa. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 17.- Sala de deportes de combate. Recuperada de página arqa. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

Ilustración 18.- Diseño del centro olímpico juvenil haitiano. Recuperada de página arqa. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2018

<http://arqa.com/arquitectura/centro-olimpico-juvenil.html>

UNIDAD 3:

Determinantes

UNIDAD 3: Determinantes del proyecto

3.1. Contextuales

3.1.1 Análisis estadístico

Este apartado tiene la finalidad de conocer las características generales de la población a atender, características con una estrecha relación en cuento al tema que se está atendiendo. La información recopilada de cada indicador se presentará de manera gráfica para una fácil y rápida interpretación.

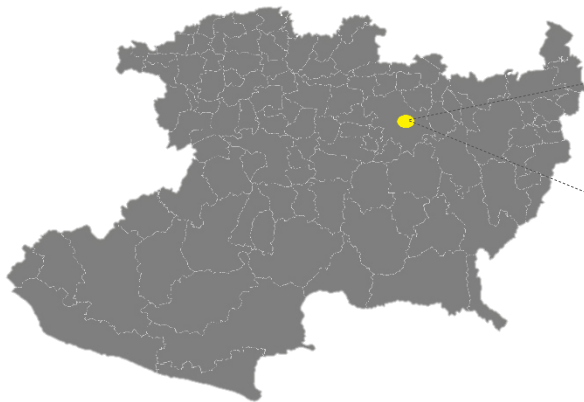


Ilustración 9

Mapa del estado de Michoacán

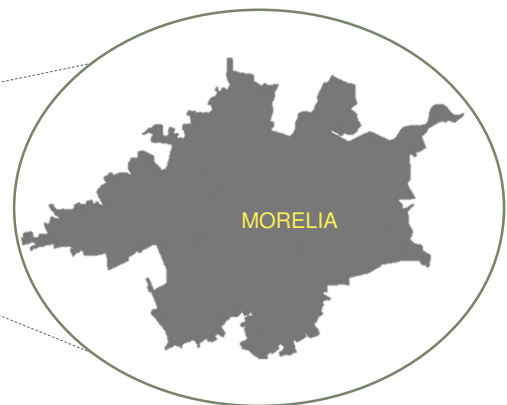
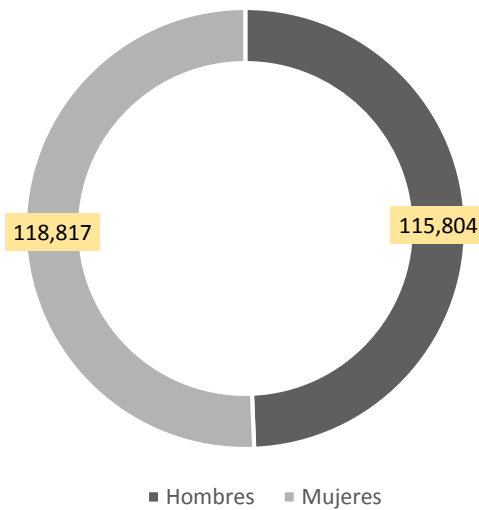


Ilustración 10

Mapa de la ciudad de Morelia

Al ser un centro deportivo estatal el que se está planteando en este trabajo, tomaremos tanto datos de Morelia (que es la ciudad donde se está proponiendo el emplazamiento del espacio arquitectónico) como datos a nivel estatal que nos revelen de una manera más acertada las características de la población usuaria para la cual está dirigido nuestro complejo.

Poblacion de 8 a 24 años

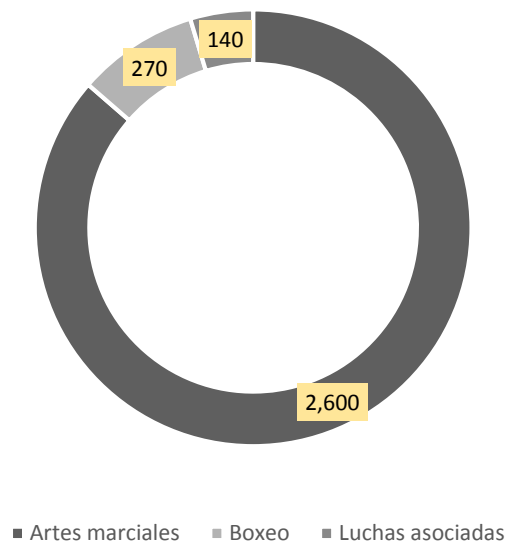


Gráfica 1

Población de Morelia según género y rango específico de edades

1. Población

Pese a que el centro de talentos deportivos va enfocado a ser un complejo estatal, tener la población a la que puede incidir en una primera estancia es un dato relevante e importante para los siguientes pasos del proceso de diseño, es por ello que a continuación se presenta una gráfica con la población entre 8 y 24 años de edad que son los rangos de edades donde se ubica la futura población usuaria del espacio.

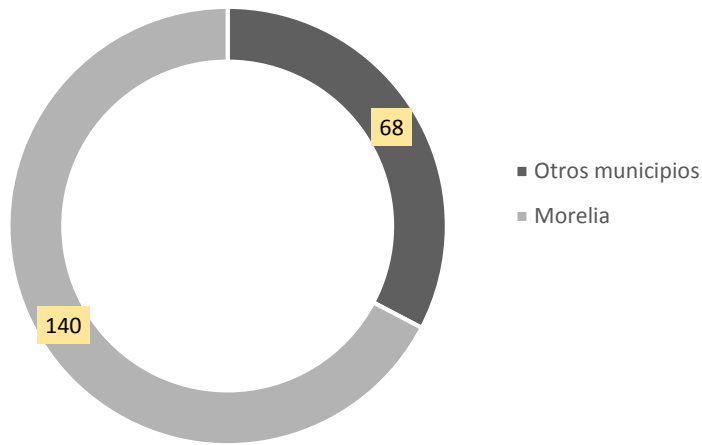


Gráfica 2

Deportistas afiliados a asociaciones deportivas registradas en CONADE

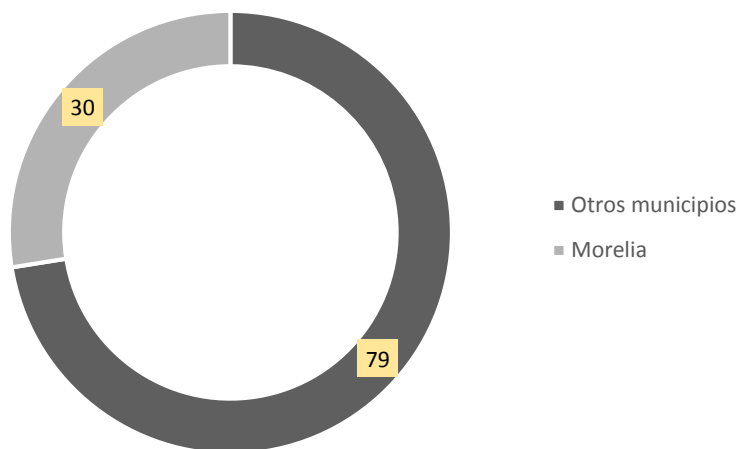
2. Deportistas afiliados

Los datos que se presentan en este indicador son el número de deportistas afiliados, a nivel estatal, a asociaciones deportivas registradas ante la CECUFID. Este dato tan específico nos da información importante y pertinente sobre la población específica de usuarios que se atenderá.



Gráfica 3

Número de becas otorgadas por la CECUFID a deportistas michoacanos



Gráfica 4

Centros y unidades deportivas registradas en CECUFID

3. Becas

La grafica nos muestra que el estado de Michoacán recibió un total de 208 becas para atletas de rendimiento, de las cuales 140 se entregaron a deportistas residentes de Morelia, y el otro tanto está repartido en el interior del estado. Esto nos da un panorama del apoyo y recurso con el que cuenta Michoacán en materia deportiva.

4. Centros y unidades deportivas

En este indicador se presenta el número de unidades y centros deportivos públicos con instalaciones formales y permanentes que existen en el estado de Michoacán y que se encuentran registradas en la comisión estatal de cultura física y deporte. Son un total de 109 centros y unidades deportivas, de las cuales 30 se ubican en la ciudad de Morelia y el resto distribuidas en el interior del estado.

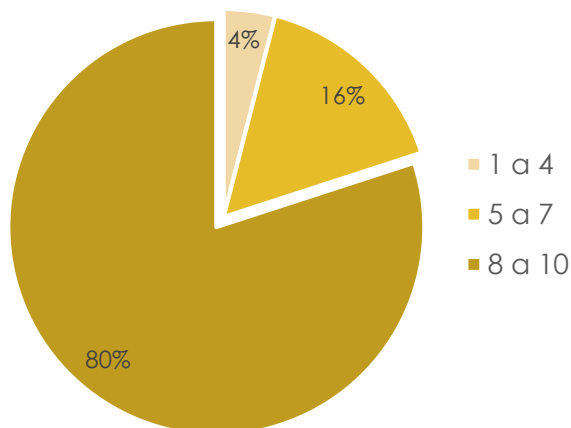
Cabe resaltar que en este conteo no se incluyen los centros deportivos especializados, centro de talentos deportivos ni polideportivos esto debido a que en el estado no existe este tipo de infraestructura.

3.1.2 Análisis de hábitos culturales

Encuesta 1

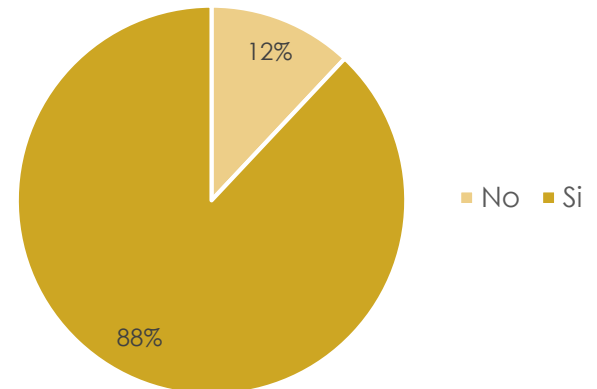
Esta encuesta fue dirigida a niños y jóvenes practicantes de estas disciplinas de combate entre 7 y 17 años de edad, por lo que la estructura de las preguntas requería ser simple y la respuesta muy puntual (Véase anexo 1). La información que se buscaba obtener era sobre su interés hacia el deporte y sobre el espacio que les gustaría para practicarlo. La muestra fue de 25 personas y arrojó la siguiente información:

1. ¿Del 1 al 10 que tanto te gusta venir a tu clase...?



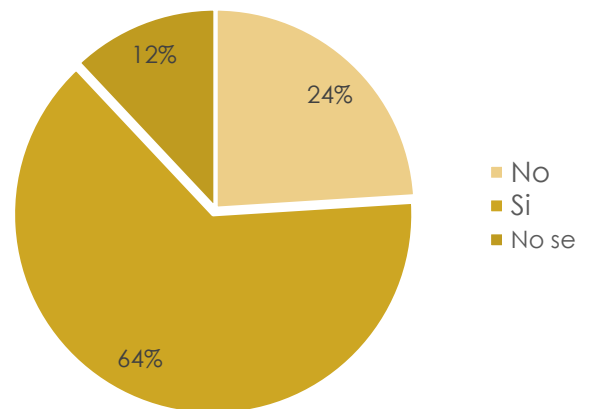
Gráfica 7

2. ¿Te gustaría entrenar en una escuela más grande con mejores instalaciones?



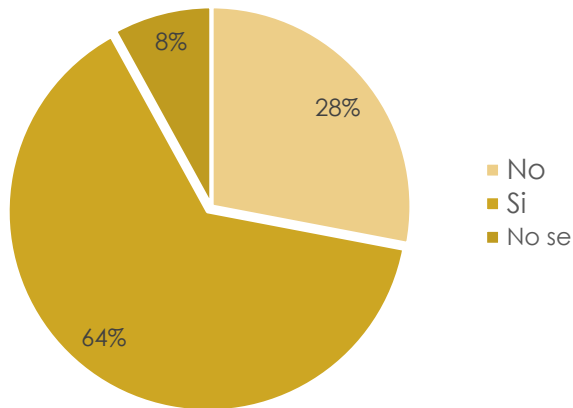
Gráfica 5

3. Si tu respuesta anterior fue sí ¿Qué te gustaría que tuviera?



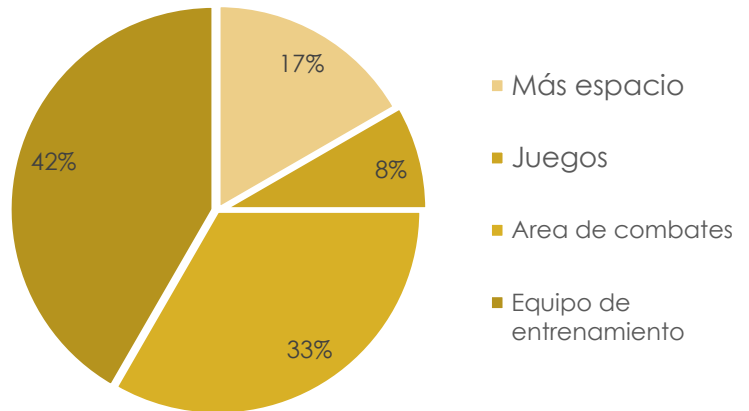
Gráfica 6

5. ¿Te gustaría participar en alguna competencia representando a Michoacán o a México?



Gráfica 9

4. ¿Te gustaría ser deportista profesional?



Gráfica 8

Conclusiones:

80% de los niños y jóvenes encuestados muestran gusto por el deporte que practican.

Al **88%** le gustaría tener una escuela más grande y con mejores instalaciones.

Al **42%** le gustaría tener el equipo adecuado para entrenar y al 33% un área para combates

Al **64%** les gustaría ser deportista profesional y representar a Michoacán y/o México en competencias.

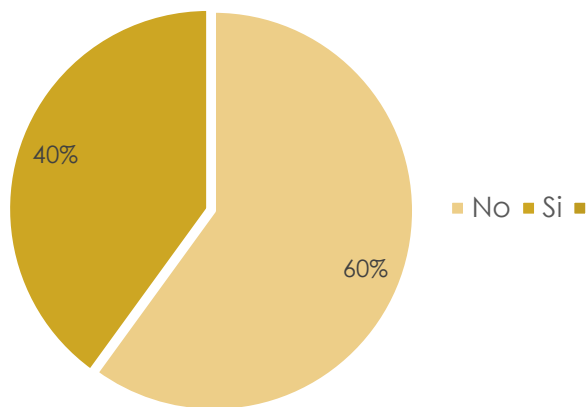
Los resultados obtenidos en su mayoría son positivos y favorables para la continuación de este proyecto, además de que, en muchos de los casos, las respuestas sustentan la hipótesis planteada para esta tesis.

También nos dan una visión más amplia para definir el programa arquitectónico basado en las necesidades e inquietudes reales de los posibles usuarios del proyecto.

Encuesta 2

Esta segunda encuesta fue dirigida a entrenadores de estas disciplinas de combate, por lo que la estructura de las preguntas fue abierta y con un lenguaje más especializado (Véase anexo 2). La información que se buscó obtener fue si ellos creían necesario un centro deportivo de esta naturaleza y sobre los espacios que ellos consideran imprescindibles para su práctica diaria. La muestra fue de 5 personas y arrojó la siguiente información:

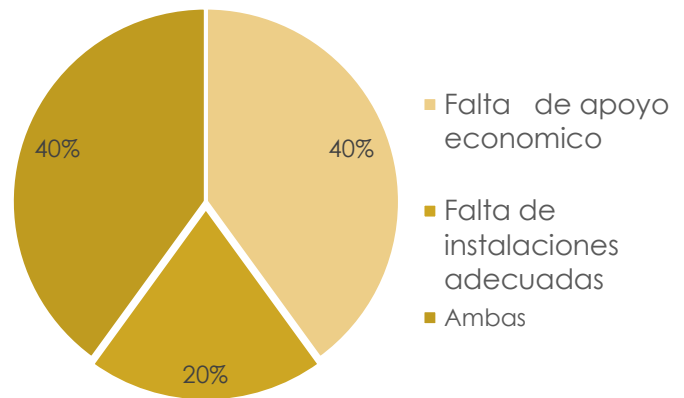
1. ¿Conoce algún centro de talento deportivo o centro de alto rendimiento en México?



Gráfica 10

El 40% de los encuestados conoce un centro de alto rendimiento. Y su respuesta al cual era fue el CNAR de Cd. De México.

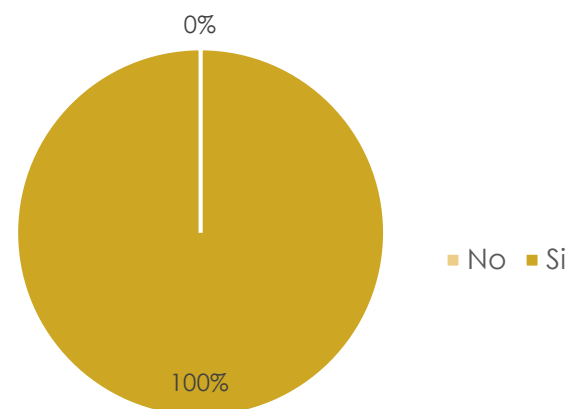
2. ¿Cuáles considera son las limitantes u obstáculos para la práctica del deporte de rendimiento en Michoacán?



Gráfica 11

El 40% considera que la falta de apoyo en combinación con la falta de instalaciones deportivas adecuadas son los principales obstáculos para la práctica del deporte en Michoacán.

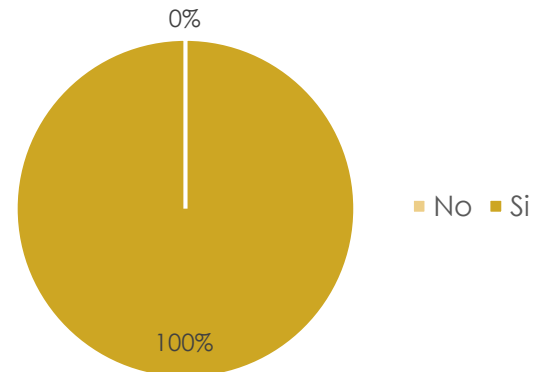
3. ¿Considera que el no contar con los espacios adecuados para el entrenamiento y práctica de su disciplina afecta directamente el rendimiento y resultados de los deportistas?



No Si

4. ¿Considera importante la creación de un centro estatal de talentos deportivos especializado en deportes de combate en la ciudad de Morelia?

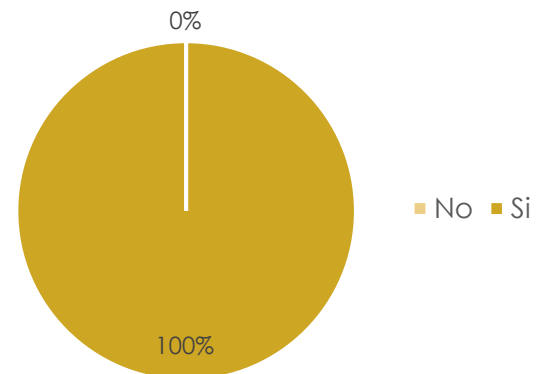
El 100% de los encuestados cree importante la creación de un centro de talentos deportivo especializado en deportes de combate y la mayoría considera que el contar con un espacio así es la manera correcta para tener deportistas de buen nivel para representar al estado y al país en competencias.



Grafica 13

5. De existir ¿le gustaría tener un espacio dentro de las instalaciones para impartir sus clases?

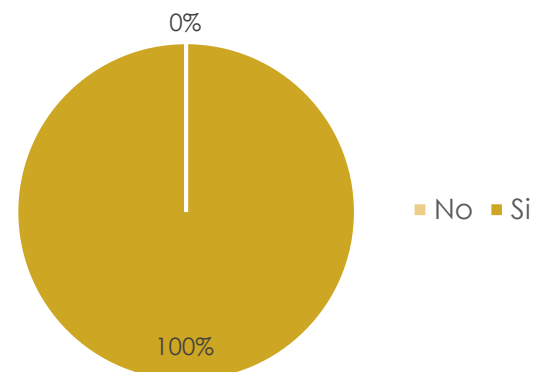
El 100% de los encuestados estaría interesado en un lugar en el centro deportivo para impartir sus clases ya que están preocupados por dar un mejor servicio a sus alumnos y en prepararlos mejor para tener más posibilidades de enviar representantes Michoacanos a las competencias nacionales e internacionales.



Grafica 14

6. ¿Considera prudente ubicarlo frente al “Complejo deportivo Bicentenario”?

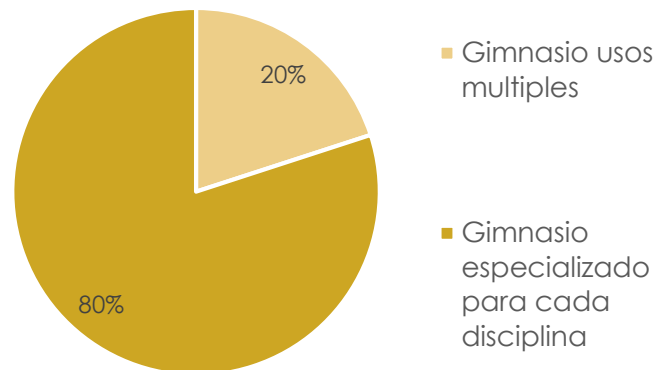
El 100% considera prudente la ubicación propuesta porque está en un área donde ya existen instalaciones deportivas y eso atraería a más personas a los deportes de combate.



Grafica 15

7. ¿Qué requerimientos o espacios le gustaría que tuviera este centro estatal de talentos deportivos?

Al 80% de los entrenadores encuestados les gustaría que cada disciplina tuviera su gimnasio especializado, con el equipo e instalaciones que se adecuen a las necesidades del deporte.



Grafica 16

Conclusiones:

40% de los encuestados conoce un centro de alto rendimiento.

El **40%** considera que la falta de apoyo y la falta de instalaciones adecuadas para entrenar son factores que inciden en los resultados de los deportistas.

Al **100%** de los encuestados consideran importante contar con este espacio

Al **100%** les gustaría contar con un espacio dentro del centro para impartir sus clases

EL **100%** considera que es prudente la ubicación propuesta, frente a la unidad deportiva “Bicentenario”

El **80%** quisiera que cada espacio de entrenamiento tuviera el equipo necesario según la disciplina.

Estos resultados, positivos en general, dan la pauta para avanzar con el proyecto además de que los comentarios realizados por los encuestados son una importante aportación al programa arquitectónico.

Referencias

- INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.
- INEGI, Coordinación General de Gabinete y Planeación de Gobierno del Estado. *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*. Anuario. Morelia, 2017.

Ilustraciones

Ilustración 1.- Mapa de la ciudad de Morelia Michoacán. Realizado por el autor (IDB). Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018

Ilustración 2.- Mapa del estado Michoacán. Realizado por el autor (IDB). Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018

Gráficas

Gráfica 1.- Población de Morelia según género y rango específico de edades. Realizado por el autor (IDB) con datos del censo intercensal 2015. Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018.

INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016. INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.

INEGI, Coordinación General de Gabinete y Planeación de Gobierno del Estado. *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*. Anuario. Morelia, 2017.

Gráfica 2.- Deportistas afiliados a asociaciones deportivas registradas en CONADE Realizado por el autor (IDB) con datos del anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2017. Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018.

Gráfica 3.- Número de becas otorgadas por la CONADE a deportistas michoacanos. Realizado por el autor (IDB) con datos del anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2017. Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018.

Gráfica 4.- Centros y unidades deportivas registradas en CECUFID. Realizado por el autor (IDB) con datos del anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2017. Fecha de consulta: 19 de octubre de 2018.

INEGI, Coordinación General de Gabinete y Planeación de Gobierno del Estado. *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*. Anuario. Morelia, 2017.

Gráficas 5 a 9.- Encuesta 1. Realizado por el autor (IDB) con datos obtenidos de encuesta realizada por el autor. Fecha: octubre de 2018.

Gráficas 10 a 16 Encuesta 2. Realizado por el autor (IDB) con datos obtenidos de encuesta realizada por el autor. Fecha: octubre de 2018.

3.2 Ambientales

3.2.1 Localización

El terreno se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Morelia sobre la Av. Bicentenario. Cuenta con una superficie de 111,852.95 m².



Ilustración 11

Localización del terreno

- Terreno
- Viviendas
- Vacio
- Unidad deportiva bicentenario



Ilustración 12

Vista interior del terreno

El terreno tiene diferentes variaciones en sus niveles sin embargo el promedio de la pendiente va de 2 a 2.8 %, la pendiente idónea para la edificación. En la ilustración 3 se muestra el perfil topográfico de una sección del terreno en dirección norte a sur. En la ilustración 2 se logra apreciar un poco las variaciones de nivel que tiene el terreno.

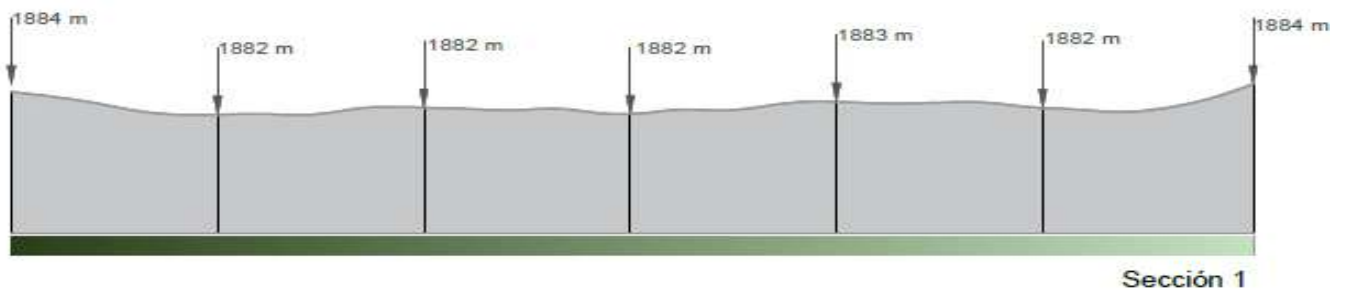


Ilustración 13

Perfil topográfico del terreno

3.2.2 Afectaciones físicas

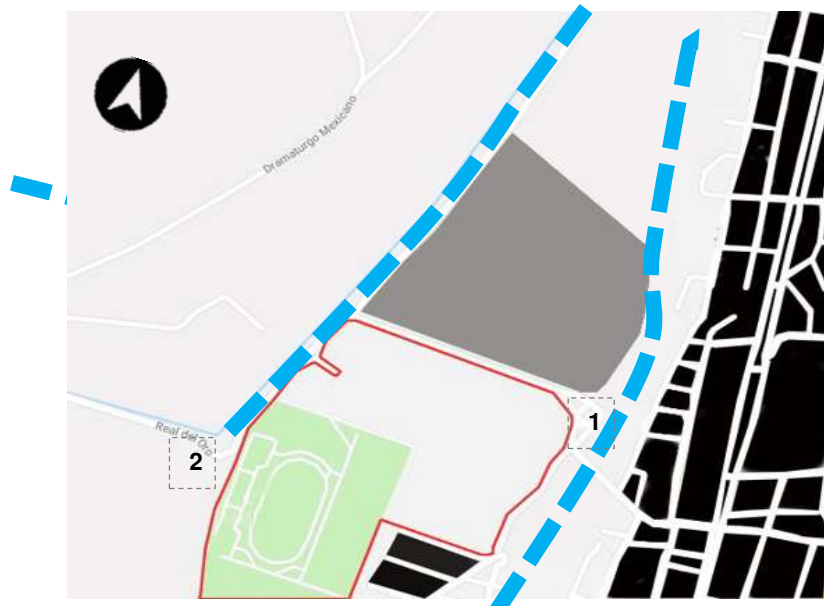


Ilustración 14

Ubicación de canales de agua



Ilustración 16

Vista 1 hacia el canal del lado este



Ilustración 15

Vista 2 al canal del lado oeste

- Terreno
 - Viviendas
 - Vacío
 - Unidad deportiva bicentenario
- Canales de agua

Las afectaciones físicas que presenta el terreno son pocas.

En las colindancias este y oeste del terreno pasan dos canales de agua que sirven a los terrenos aledaños al lugar.

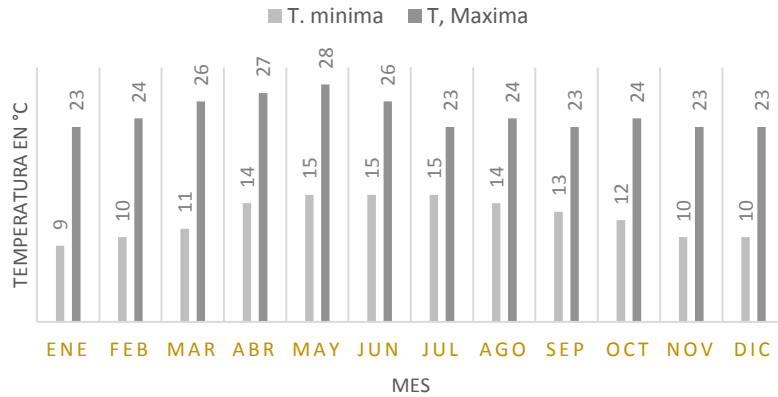
En la ilustración 5 se aprecia el canal del lado este el cual se observa que solo se llena en tiempo de lluvia, de no ser así pasa la mayor parte del tiempo seco.

En la ilustración 6 se muestra el canal del lado oeste, este canal tiene un flujo de agua continuo durante todo el año.

También a unos 3.5 km de distancia hacia el norte pasa una falla geológica normal, pero no incide directamente en el terreno debido a la considerable distancia que se encuentra del predio.

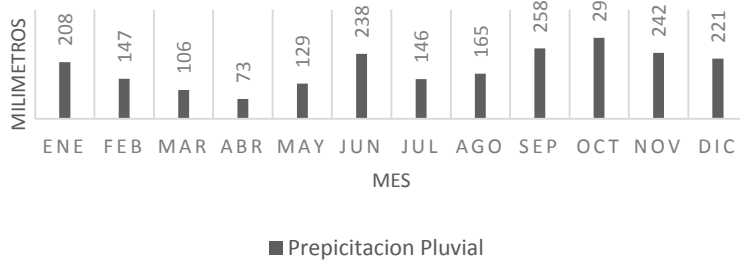
3.2.3 Climatología

TEMPERATURAS



Grafica 1

PRECIPITACIÓN PLUVIAL



Grafica 2

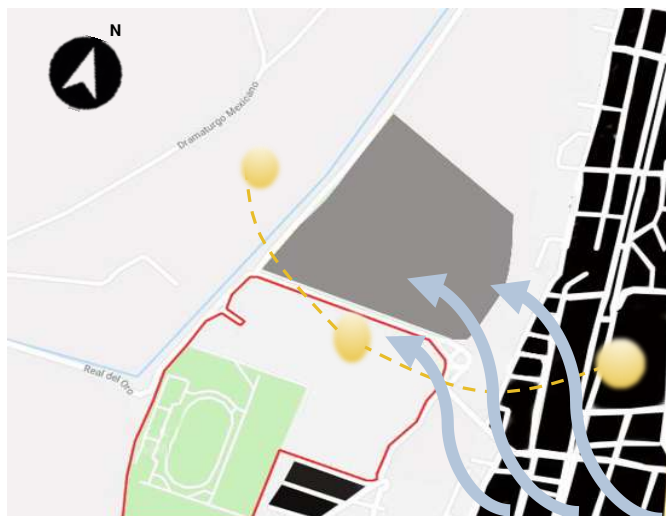


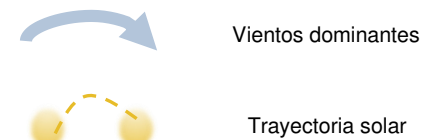
Ilustración 17

En la ciudad de Morelia predomina el clima templado de humedad media, con régimen de lluvias en verano, la temperatura media anual es de 14º a 18º centígrados, aunque ha llegado a ascender hasta los 38º centígrados. La temperatura máxima se presenta en el mes de mayo y la mínima en el mes de enero (Ver grafica 1).

La precipitación pluvial anual va de 700 a 1,000 milímetros. Durante octubre se registran los días más lluviosos mientras que abril es el mes más seco. (Ver grafica 2)

Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 kms. por hora. (Ver ilustración 7)

El mayor asoleamiento se presenta en el mes de mayo y junio mientras que en el mes de diciembre es el menor en el año. (Ver tabla 1)



HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	DICIEMBRE
6	9	1	1	4	8	8	1
7	21	10	14	19	20	21	7
8	35	22	29	32	33	34	18
9	47	38	42	46	48	48	29
10	62	48	55	60	62	60	38
11	75	56	65	73	75	75	45
12	89	60	71	82	89	86	49
13	75	56	65	73	75	75	45
14	62	48	55	60	62	60	38
15	47	38	42	46	48	48	29
16	35	22	29	32	33	34	18
17	21	10	14	19	20	21	7
18	9	1	1	4	8	8	1

Tabla 1

3.2.4 Vegetación y fauna



Ilustración 19

Ubicación de la vegetación

Vegetación

La vegetación en el lugar está compuesta principalmente por arboles de dos tipos: Pirul chino y Pino. Están distribuidos de una manera muy peculiar y sin algún orden. Estos tienen en una altura mediana de 1.60 a 1.80 m.

- Terreno
- Viviendas
- Vacío
- Unidad deportiva bicentenario
- Pirul chino
- Pino



Pino



Pirul chino



Ilustración 18

Pinos al fondo

Fauna

La fauna que se observó se encuentra en el lugar son principalmente ardillas y gorriones.



Ardilla



Gorrión

3.2.5 Conclusiones

Conclusiones

La ciudad de Morelia cuenta con un clima privilegiado, ya que sus temperaturas mínimas y máximas no son extremosas y eso permite integrar el diseño bioclimático con sistemas pasivos aprovechando las orientaciones. El terreno propuesto para este proyecto no es la excepción a estas características.

También cabe mocionar que no existen afectaciones hidrológicas ni geológicas que incidan directamente sobre el terreno, o que lo hace un lugar apto y seguro para edificar. La topografía y su pendiente también nos es favorable para el diseño y construcción.

Las vegetaciones existentes en el lugar son arboles jóvenes los cuales sin problema podrían trasplantarse en otro lugar del terreno en caso de ser necesario.

Referencias

INAFED. *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*. 2016.

<<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>>.

INEGI. «Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015.» Instituto nacional de estadística y geografía, 2016.

Ilustraciones

Ilustración 1.- Localización del terreno. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 2.- Vista interior del terreno. Tomada por el autor (IDB). Fecha de consulta: octubre de 2018

Ilustración 3.- Perfil topográfico del terreno. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google earth. Fecha de consulta: octubre de 2018

Ilustración 4.- Ubicación de los canales de agua. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 5.- Vista 1 hacia el canal del lado este. Recuperada de google maps. Fecha de consulta: 24 octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 6.- Vista 2 hacia el canal del lado oeste. Recuperada de google maps. Fecha de consulta: 24 octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 7.- Vientos dominantes y asoleamiento. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 8.- Ubicación de la vegetación. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustración 9.- Finos al fondo. Tomada por Eduardo Hernández (EH). Fecha de consulta: octubre de 2018

Gráficas

Gráfica 1.- Temperaturas. Realizado por el autor (IDB) con datos de metoblue. Fecha de consulta: octubre de 2018.

Gráfica 2.- Precipitación pluvial anual. Realizado por el autor (IDB) con datos de metoblue. Fecha de consulta: octubre de 2018.

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375

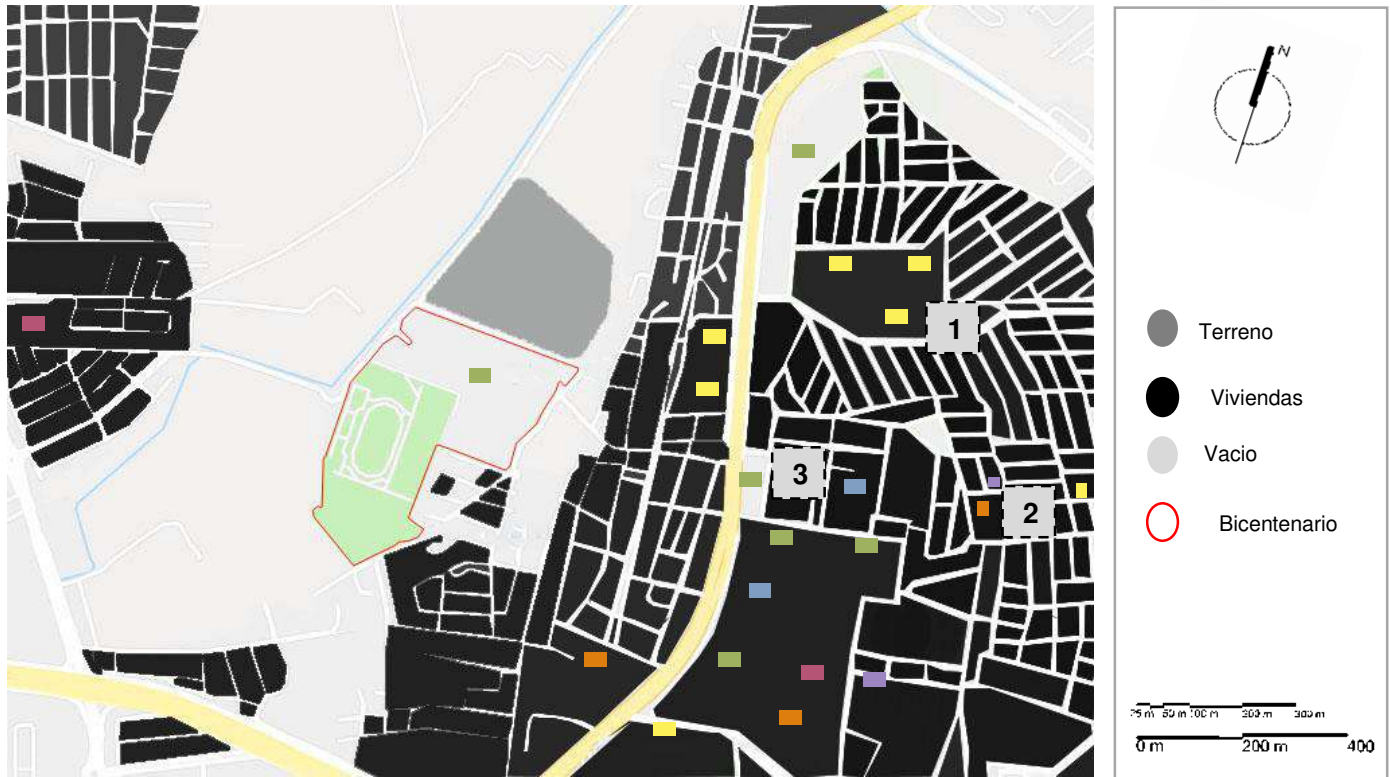
Tablas

Tabla 1.- Tabla resumen de grafica solar. Realizado por el autor (IDB) con datos de sun chart. Fecha de consulta: Abril de 2017.

<http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html>

3.3 Urbanas

3.3.1 Equipamiento urbano



Mapa 1

Equipamiento

Para el análisis del equipamiento urbano se tomó un radio que cubre a un 1 km a la redonda, tomando como punto de referencia inicial el centro del terreno donde se está proponiendo el proyecto. Debido a que en la zona existe gran variada de equipamiento, la clasificación y representación en el mapa se realizó por medio de categorías agrupadoras: Educación, salud, recreación y comercio, servicios y religiosa.

- Educación** (Instituto tecnológico de Morelia, escuelas primarias, secundarias, prescolares, Icatmi)
- Recreación y cultura** (Pabellón Don vasco, Explanada de la antigua Feria, Centro cultural la casa del trabajador del Issste)
- Salud** (Crit Morelia, Unidad médica familiar ISSSTE)
- Comercio** (Mercado de la feria, Bodega Aurrera)
- Religiosa** (Templo San Ignacio de Loyola, templo de la virgen de la lagrima)
- Administración** (CFE, Secretaria de comunicaciones y transporte, oopapas)



Ilustración 1

Icatmi zona norte



Educación: ICATMI



Ilustración 2

Pabellón Don vasco



Recreación y cultura: Pabellón Don vasco



Ilustración 3

OOAPAS



Administración: oopas

3.3.2 Infraestructura








Mapa 2

Infraestructura

La infraestructura urbana se refiere a los servicios con los que cuenta un predio, alumbrado público, alcantarillado, pavimentos, agua potable, red telefónica entre otros.

Para este apartado se ubicaron en el mapa los servicios cercanos al terreno, únicamente se consideraron los servicios públicos como: Pavimentos, alcantarillado, agua potable y alumbrado.

-  Pavimento
-  Alcantarillado
-  Agua potable
-  Alumbrado
-  Subestación CFE

Como se puede observar, el terreno cuenta con los servicios necesarios únicamente por los frentes que dan hacia las vialidades principales, pues en la colindancia del lado este no cuenta con estos servicios.



Ilustración 4

Lámparas a un costado del predio.

Alumbrado



Ilustración 5

Coladeras del alcantarillado

Alcantarillado

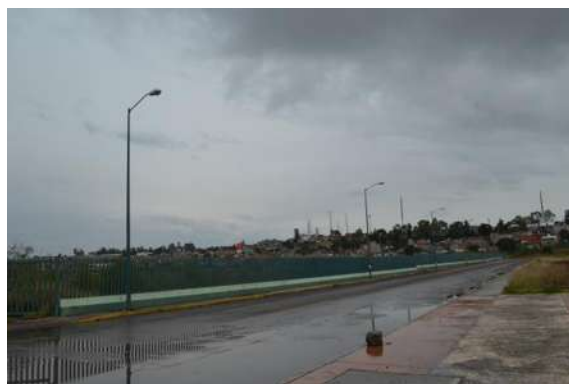


Ilustración 6

Calle completamente pavimentada

Pavimento

3.3.3 Imagen urbana

- Área construida



En el mapa se puede ver el desequilibrio que existe entre la densidad de construcción entre la zona este y oeste de terreno. Donde el lado este está en casi su totalidad construido y la zona oeste que es mayoritariamente terrenos vacíos.

También se aprecia una diferencia en el tipo de casas, del lado este son casas populares autoconstruidas (1) mayormente y del lado oeste son casas de interés social de infonavit y fovissste (2).



▪ Niveles



Mapa 4

Niveles

Los niveles de las edificaciones existentes en el radio de 1km a la redonda del terreno, son niveles moderados debido a que la tipología dominante es casa habitación, por lo que oscilan entre 2.50 m a 5.00 m de altura. (1)

Las edificaciones que se encuentran en el área con mayor jerarquía en cuanto a altura varían en rango de entre 6 m y 16 m. (2)

2.5 – 5 m

6 a 8 m

+ 8 m



Ilustración 10

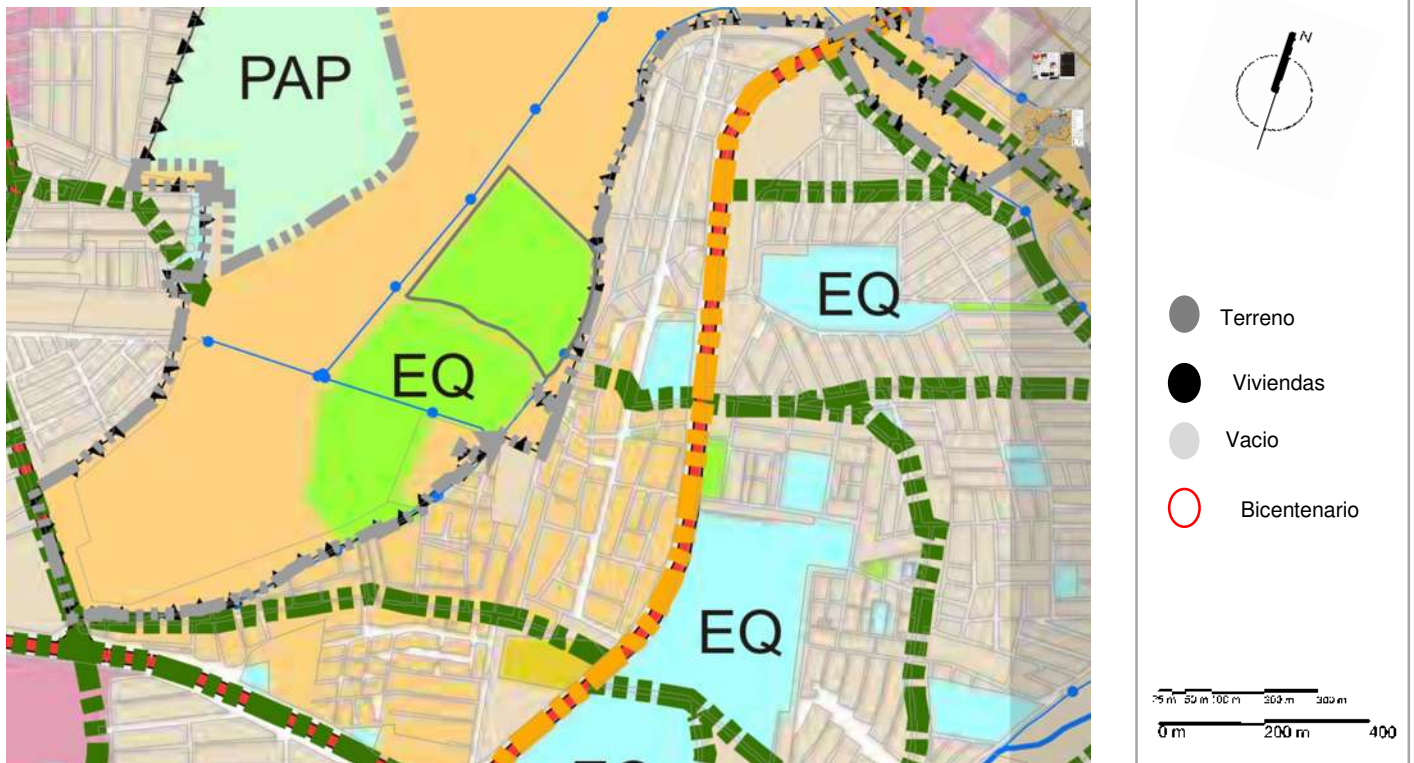
Casas habitación de máximo 2 niveles



Ilustración 11

Auditorio Bicentenario

▪ Uso de suelo



Mapa 5

Usos de suelo

Los usos de suelo en esta zona son 3: habitacional (con dos densidades diferentes), un uso no urbanizable de protección agropecuaria y uso para equipamiento. Este último es la categoría en la que se encuentra nuestro terreno, lo que es una gran ventaja para nuestro proyecto ya que el tipo de uso de suelo en ocasiones suele ser una limitante a la hora de proyectar.

En este mapa se muestran los diferentes usos de suelos que se encuentran en nuestro radio de influencia.

- Habitacional** densidad media con servicios y comercios (hasta 300 hab/ha)
- Habitacional** densidad media (151 a 300 hab/ha)
- Áreas verdes/ equipamiento**
- Protección agropecuaria**

3.3.4 Vialidades principales



La zona cuenta con vialidades principales que dan acceso al terreno del proyecto.

Las calles aledañas al terreno cuentan con pavimentación y están en buenas condiciones para el acceso al sitio. Las vialidades principales que dan acceso son la Carretera Morelia-Salamanca (1) y la Av. Torreón Nuevo (2) a partir de esas vialidades se tiene calles conectoras para llegar al predio(3).

-  **Vialidad principal**
-  **Vialidad secundaria**
-  **Vialidad conectora**



Ilustración 12
Carretera Morelia-Salamanca



Ilustración 13
Av. Torreón nuevo



Ilustración 14
Av. Bicentenario

Conclusiones

El análisis de los determinantes urbanos nos sirve para conocer mejor el contexto del predio e incluso para conocer la forma de vida y movilidad de las personas que habitan por la zona. Esto nos ayuda para proyectar de una manera adecuada y lo más apegada a la realidad. Conociendo los servicios con los que cuenta, las vialidades que pasan por ahí, el tipo de uso de suelo e incluso el equipamiento cercano, nos proporcionan aspectos que claramente van a condicionar y determinar nuestro proyecto arquitectónico.

Después del análisis de concluyo que el predio seleccionado cuenta con los servicios de infraestructura básicos para la edificación, además que el uso de suelo está destinado a equipamiento, los niveles construidos de las inmediaciones más cercanas tienen una jerarquía en cuanto a la altura por lo que no será un problema las alturas que se propongan para nuestro proyecto. El acceso es fácil y rápido pues las vialidades principales cercanas se encuentran en condiciones óptimas (pavimentadas e iluminadas). Por lo que la mayoría de los aspectos urbanos favorecen al proyecto.

Conclusiones

Referencias

Mapas

Mapa 1.- Mapa de Equipamiento. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Mapa 2.- Mapa de infraestructura. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de mapa digital de México. Fecha de consulta: octubre de 2018

<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY1NDg1LGxvbjotMTAxLjI3NTc2LHo6NixsOmMxMTFzZXJ2aWNpb3N8dGMxMTFzZXJ2aWNpb3M=>

Mapa 3.- Mapa de área construida. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Mapa 4.- Mapa de niveles. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Mapa 5.- Mapa de usos de suelo. Recuperado de Adecuaciones al programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2010. Fecha de consulta: noviembre de 2018.

Mapa 6.- Mapa de vialidades principales. Realizado por el autor (IDB). Con información obtenida de google maps. Fecha de consulta: octubre de 2018

<https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+bicentenario,+Primer+Congreso+Constituyente+d+e+1824,+Morelia,+Mich./@19.7330729,-101.189881,17z>

Ilustraciones

Ilustración 1.- Icatmi zona norte. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 2.- OOAPAS. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 3.- Pabellón Don Vasco. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 4.- Lámparas a un costado del predio. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 5.- Coladeras de alcantarillado. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 6.- Calle completamente pavimentada. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 7.- Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 8.- Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 9.- Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 10.- Casas habitación de máximo 2 niveles. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 11.- Auditorio bicentenario. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 12.- Carretera Morelia-Salamanca. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 13.- Av. Torreón nuevo. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

Ilustración 14.- Av. Bicentenario. Tomada por el autor (IDB). Noviembre de 2018.

3.4 Funcionales

3.4.1 Análisis del perfil de usuario

1. Talento deportivo

Edad: 12 a 24 años



El usuario principal de este proyecto serán los talentos deportivos y atletas de rendimiento de las diferentes disciplinas de combate. Este usuario se caracteriza por sus entrenamientos exigentes y disciplinados.



Necesidades

Los espacios que necesitan estos usuarios, son espacios principalmente para el entrenamiento, y acondicionamiento físico. Así como espacios complementarios que les ayuden a lograr este fin. Ya sean espacios al interior o exterior. Según la disciplina será acondicionado con el equipo e instalaciones pertinentes.

Expectativas

Lograr el diseño de espacios para que los atletas entrenen con los requerimientos necesarios, además de espacios donde reciban servicios que complementen su preparación como asesorías nutricionales, fisioterapéuticas, psicológicas y de medicina general.

2. Practicantes amateur

Edad: 8 a 17 años



Estos usuarios son los niños y jóvenes que practican alguna disciplina de manera recreativa, sin olvidar que se pretende sea una plataforma de detección de nuevos talentos deportivos.



Necesidades

Este grupo de usuarios requieren de salones amplios para tomar sus clases de una manera confortable y adecuada, además de algunos espacios al aire libre para realizar actividades de acondicionamiento físico. También es necesario contar con baños y vestidores en los salones de entrenamiento.

Expectativas

Espacios amplios con el equipo necesario para el desarrollo de sus habilidades deportivas, con el equipo necesario para el entrenamiento y combate de la disciplina. Además de espacios que complementen como áreas de servicio (baños-vestidores y área de espectadores)

3. Entrenadores

Edad: 18 a 50 años

Esta categoría de usuarios abarca tanto a los entrenadores de planta de los deportistas de rendimiento como a los entrenadores que asistan a impartir sus clases en los salones destinados para



Necesidades

Los espacios que necesita este usuario son salones acondicionados para la enseñanza y practica de su deporte y equipados con lo necesario según su disciplina. También requieren de espacios complementarios como baños-vestidores y un almacén para guardar el material didáctico que utilizan para impartir su clase.

Expectativas

Realizar el diseño de espacios para la enseñanza de las diversas disciplinas de combate con salones equipados con el piso adecuado, área de espectadores, baños-vestidores. Todo ello que cubra las necesidades del usuario de la manera más completa y comfortable posible.

4. Personal medico

Edad: 23 a 50 años



Este usuario es el personal que ayuda a complementar la formación de los deportistas de rendimiento. En esta categoría se encuentran los médicos, nutricionistas, psicólogos y fisioterapeutas.



Necesidades

Este usuario necesita consultorios cómodos y equipados con lo necesario para poder brindar una consulta de calidad.

Cada usuario de esta categoría necesita un espacio y mobiliario diferente según su rama médica.

Expectativas

Lograr el diseño de consultorios confortables y espaciosos, además de equipados con el mobiliario necesario, que estén a la vanguardia para poder brindar una asesoría de calidad a los deportistas y al público en general.

5. Administrativos

Edad: 23 a 50 años



En esta categoría se encuentran agrupados directivos, coordinadores de las áreas, secretarías y asistentes que son necesarios para el funcionamiento del centro deportivo.



Necesidades

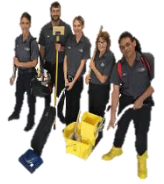
Los espacios requeridos por estos usuarios son principalmente oficinas, salas de juntas y lugares de trabajo y reunión tanto individual como colectivos. El tamaño de los espacios requeridos dependerá de la jerarquía de su usuario.

Expectativas

Lograr el diseño de oficinas y espacios ejecutivos equipados con lo necesario para su correcto funcionamiento, además de espacios diseñados con las estrategias necesarias para su confort interno.

6. Auxiliares

Edad: 18 a 50 años



En esta categoría está incluido el personal que no entra en las categorías anteriores, como lo son personal de intendencia y mantenimiento de las diversas áreas. Personal de apoyo para el centro deportivo.



Necesidades

Cada usuario tendrá necesidades específicas, pero en general necesitan un espacio para almacenamiento de su equipo de trabajo, como lo son bodegas o armarios de servicio en las diversas áreas que van a atender.

Expectativas

Brindarles mediante el diseño de los espacios, un lugar confortable y agradable para la realización de sus actividades. Así como el equipo y herramienta necesario para este fin.

3.4.2 Determinación del programa arquitectónico

Planta Baja

Edificio A

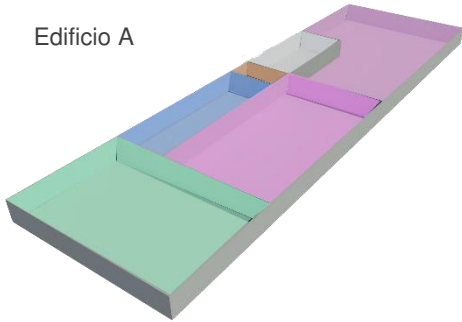


Ilustración 1

- Cafetería, cocina y comedor
- Consultorio de nutrición
- Área administrativa
- Módulo de saitarios
- Escaleras

Edificio B

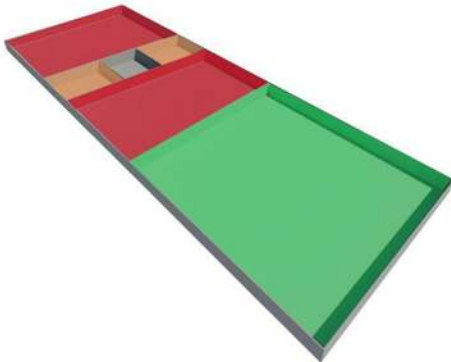


Ilustración 2

- Auditorio
- Salones de entrenamiento público en general
- Módulo de baños y vestidores
- Jardín

1er Nivel

Edificio A

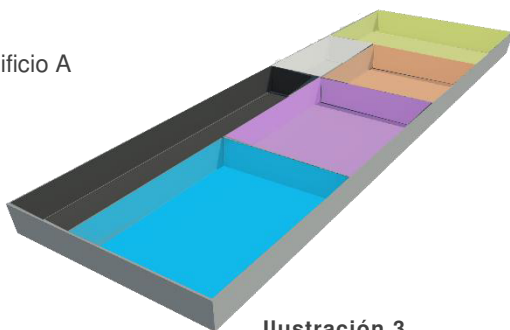
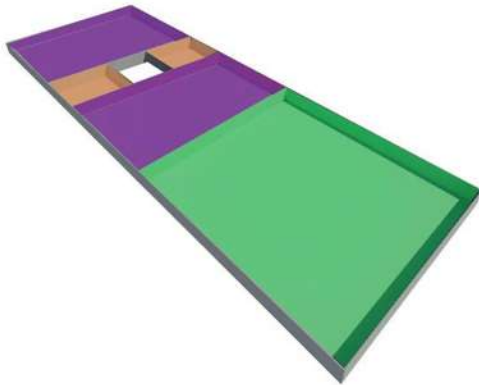


Ilustración 3

- Auditorio
- Módulo de baños y vestidores
- Rehabilitación
- Consultorios médicos
- Circulación
- Escaleras

Edificio B

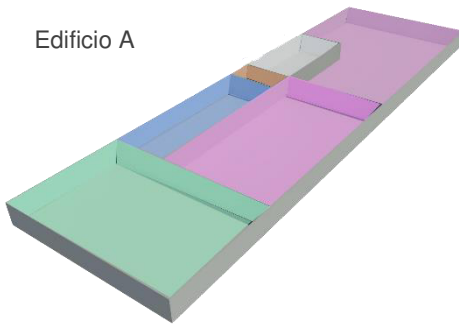


- Auditorio
- Alojamiento
- Módulo de baños y vestidores
- Vacio

Ilustración 4

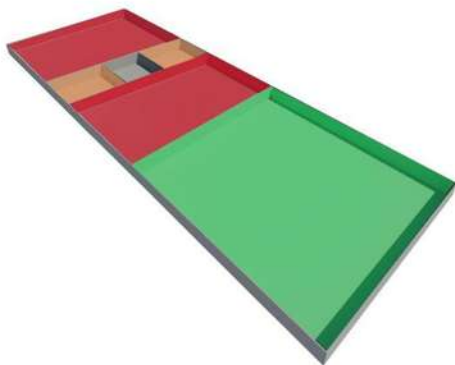
Mobiliario

Edificio A



- **Cafetería, cocina y comedor:** Mesas, sillas, barras frías y calientes, estufas industriales, refrigerador, tarjas, almacén.
- **Consultorio de nutrición:** Escritorio, silla, bascula, baño-vestidor, mesa de observación, aparatos especializados.
- **Área administrativa;** Escritorios, sillas, anaqueles, computadoras, impresoras, Área de cafetería. Mesa de juntas.
- **Módulo de sanitarios Wc, lavamanos.**
- Escaleras

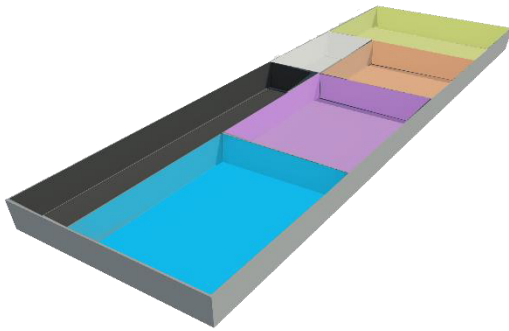
Edificio B



- **Auditorio:** Butacas para espectadores, almacén de utilería, escenario, Vestidores.
- **Salones de entrenamiento público en general:** Tatami, ring de box, pista de esgrima, bancas para espectadores. almacen
- **Módulo de baños y vestidores :** WC, lavamanos, bancas, lockers
- Jardín

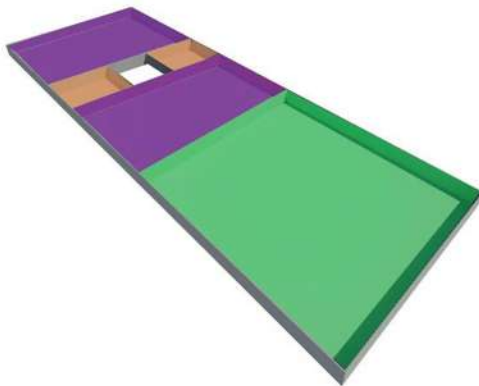
1er Nivel

Edificio A



- **Gimnasio:** Aparatos para hacer pesas y cardio.
- **Módulo de baños y vestidores:** WC, lavamanos, bancas, lockers
- **Rehabilitación:** Equipo especial para rehabilitación, sillas, escritorios, mesas.
- **Consultorios médicos:** Escritorio, sillas, anaquel, baño-vestidor.
- **Circulación**
- **Escaleras**

Edificio B



- **Auditorio:** Butacas para espectadores, almacén de utilería, escenario, Vestidores.
- **Alojamiento:** Camas, sillas, roperos/ closets, escritorios, buros
- **Módulo de baños y vestidores:** WC, lavamanos, bancas, lockers
- **Vacio**

Referencias

Ilustración 1: *Edificio A en PB.* Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 2: *Edificio B en PB.* Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 3: *Edificio A en 1er nivel.* Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 4: *Edificio B en 1er nivel.* Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 5: *Puentes en 2do nivel.* Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.



UNIDAD 4:

Análisis de interfase proyectiva

UNIDAD 4: Análisis de interfase proyectiva

4.1. Lenguaje arquitectónico

El movimiento es uno de los fundamentos principales y básicos de diseño, fundamento que desde el día uno en que decides estudiar una carrera de diseño, tienes que apropiarte.

Es esta la primera razón por la cual elijo tomar este concepto como eje rector en mi proyecto, además de que el carácter de mi edificio (centro de talentos deportivos especializado en deportes de combate) así lo amerita pues es un lugar donde se verá reflejado el movimiento de la anatomía humana en su máxima expresión. Por ello que se hace una reinterpretación de este concepto en la búsqueda morfológica del proyecto.

Representar el movimiento en la arquitectura ha sido una constante inquietud a lo largo de la historia y que en nuestro siglo se sigue en la búsqueda. Christian Norberg-Schulz, arquitecto noruego, ha expresado esto en diversas ocasiones como en su publicación “**existencia, espacio y arquitectura**” donde señala:

*La meta ya contiene en camino como su punto de referencia, su indicador de dirección y termino final; y el movimiento puede estar dirigido hacia la meta, puede proceder de ella o puede rodarla. Toda arquitectura es una estructuración del espacio mediante una meta y un camino. Cada cosa es un camino estructurado arquitectónicamente: las posibilidades específicas de movimiento y los impulsos hacia el cómo productos de la entrada a una serie de entidades espaciales, han sido determinadas previamente por la estructuración arquitectónica de aquel espacio, y por lo tanto es experimentado deliberadamente.*¹⁸

Esta reflexión anterior nos da un panorama más amplio sobre el concepto de movimiento, que no solo se refiere al significado literal de la palabra si no que en arquitectura se refiere al movimiento que se puede transmitir mediante el diseño de los espacios, sus colores, sombras y formas. Todo esto es y va a depender de la percepción personal del usuario o receptor.

¹⁸ Norberg-Schulz Christian, *Existencia, espacio y arquitectura*, Editorial Blum, 1975.

Morelia, Michoacán.

Es por ello que en este proyecto se busca lograr eso, una arquitectura contemporánea mediante el movimiento en sus diferentes expresiones tanto de manera visual como sensorial. De forma visual en aplicándolo puramente a la morfología del edificio, jugando con la cromática y ángulos de algunos elementos como partesoles y volados que además puede lograrse un juego de iluminación en combinación con la luz natural y artificial.

En la forma sensorial mediante la generación de las circulaciones que te lleven de un espacio a otro de manera sutil y fluida, que además estén llenas de elementos estéticos agradables a la hora de hacer el recorrido.

Morelia, Michoacán.

4.2 Exploración formal

4.2.1 Área construida y niveles

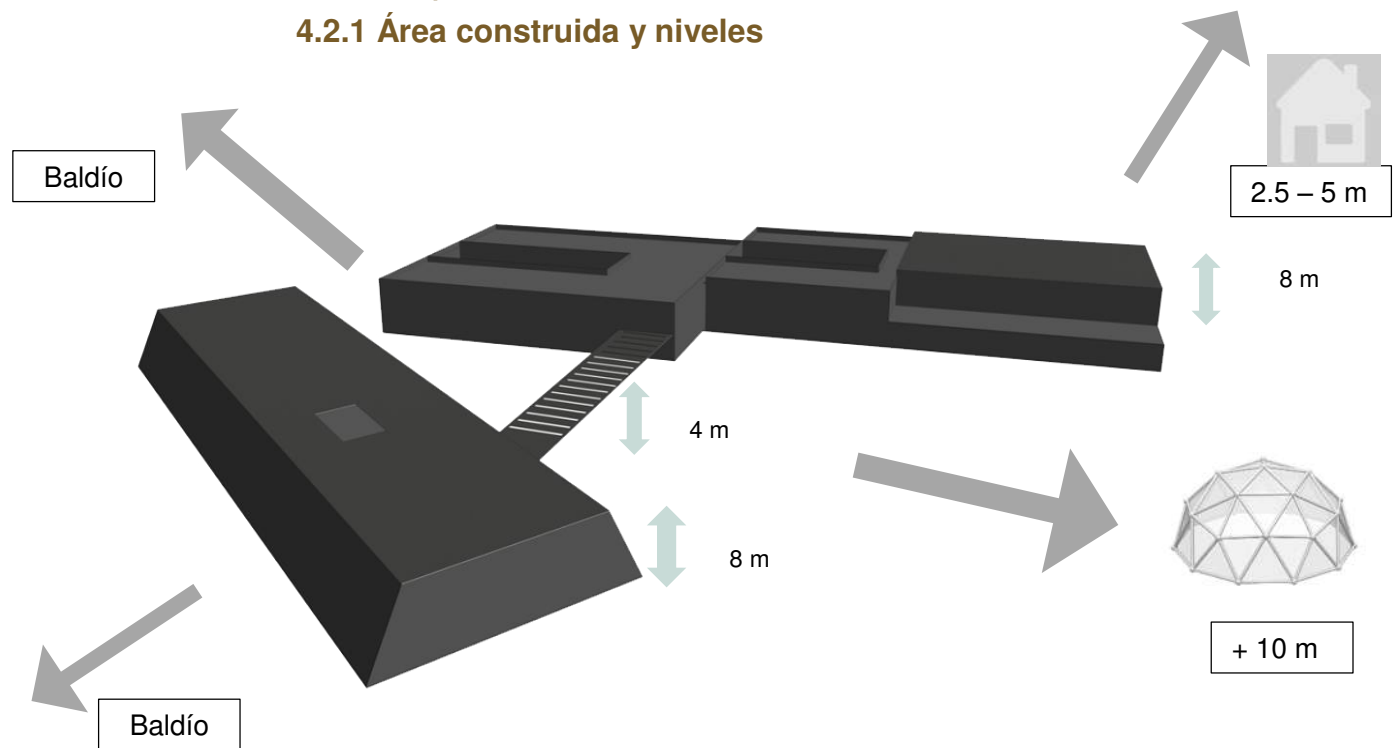


Ilustración 20

Área construida y niveles

El terreno se ubica en un lugar donde predominan lotes baldíos, colinda con uno y enfrente se encuentra otro. En la otra colindancia se encuentran casas habitación las cuales son de 1 a 2 niveles de altura con una altura promedio entre 2.5 y 5 m.

Frente a la fachada principal del edificio se ubica el complejo deportivo bicentenario y el auditorio bicentenario que tiene una altura de + de 10 m.

Tomando como referencia las alturas de las edificaciones ya existentes cerca del terreno, se tomó la decisión de implementar en el diseño del edificio alturas que no rompieran con el contexto, así la altura máxima llega a 11 m de altura mientras que los volúmenes principales tienen una altura de 8 m.

4.2.2 Infraestructura y equipamiento

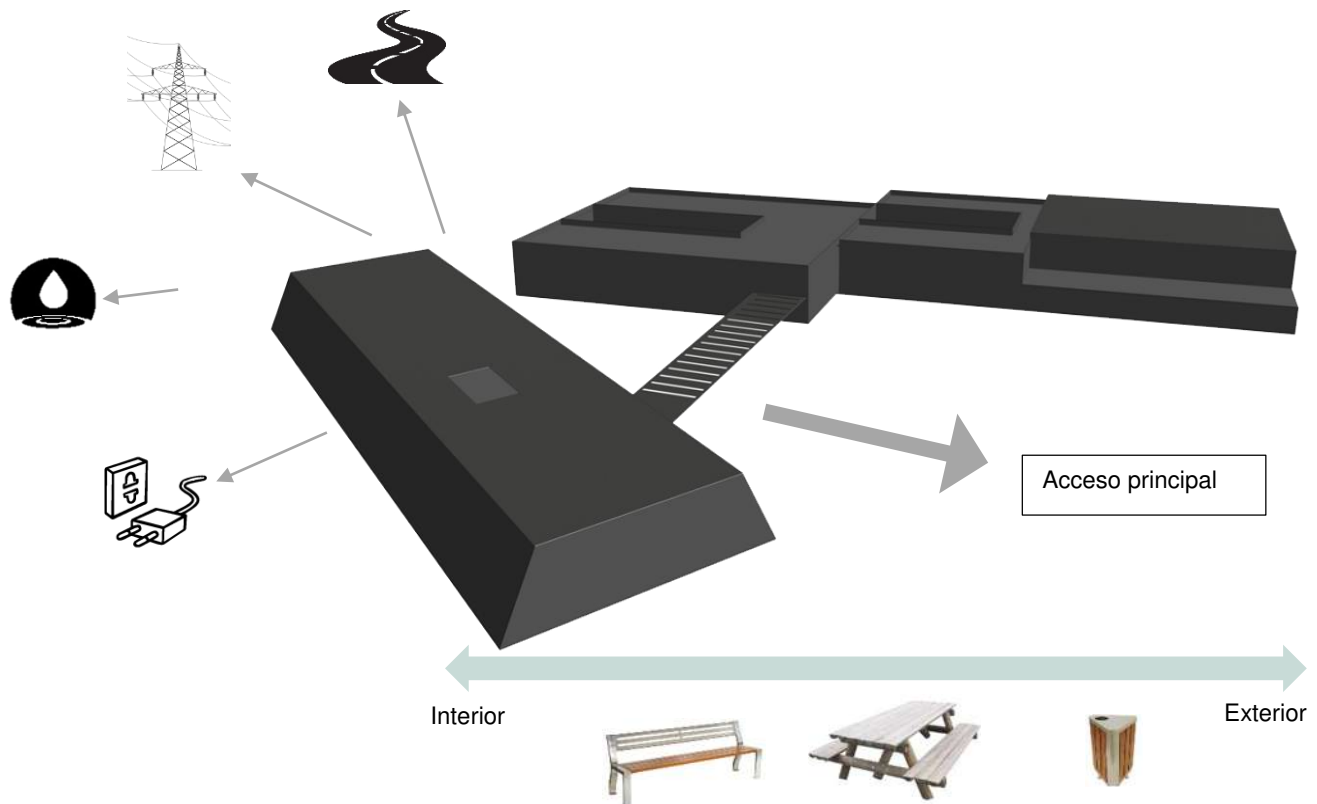


Ilustración 21

Infraestructura y equipamiento

Debido a que el terreno está destinado para equipamiento urbano, está ya dotado con la infraestructura básica necesaria para poder realizar el proyecto. Cuenta con suministro de agua potable, energía eléctrica al interior del terreno y alumbrado público al exterior, así las calles principales que lo rodean ya cuentan con pavimento y banquetas.

Se propone ampliar la banqueta del terreno para hacer una integración del espacio de la calle con el espacio exterior del edificio, mediante la implementación de bancas, mesas de exterior y botes de basura.

El acceso principal al edificio se está proponiendo sobre una calle principal debido a la amplitud de sus 4 carriles, además, para hacer el acceso seguro en vehículo al interior del edificio se propone un carril de desaceleración ya dentro del predio.

4.2.3 Clima y topografía

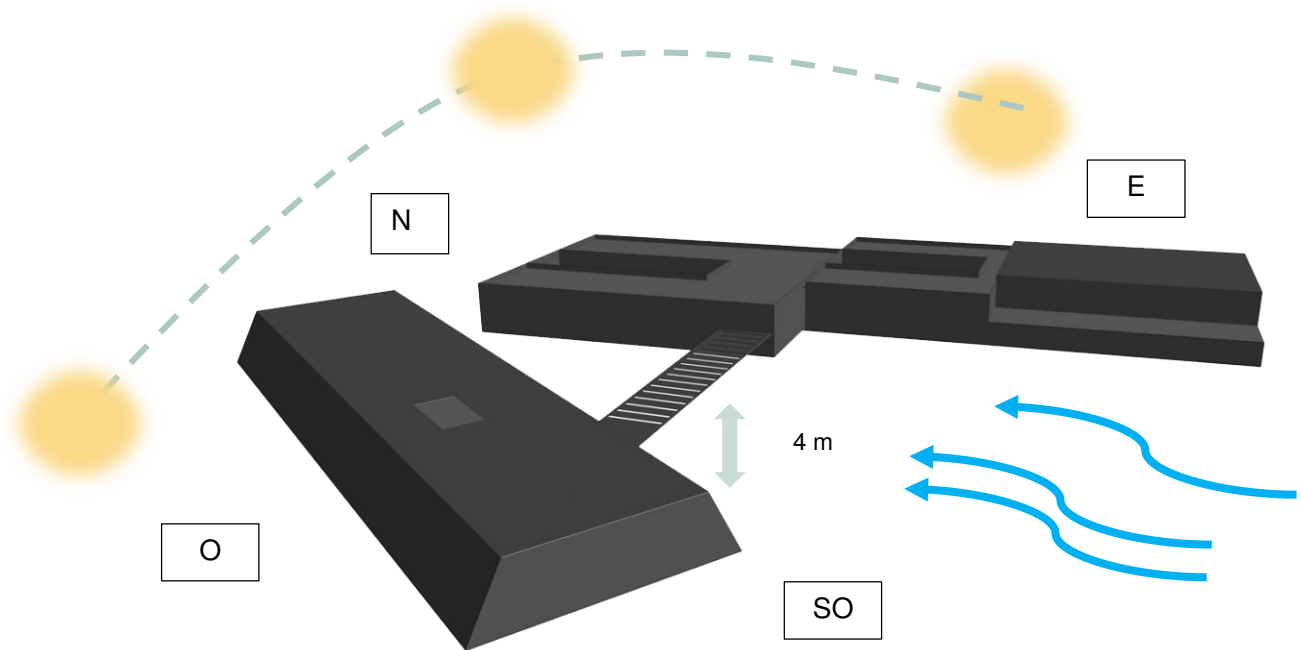


Ilustración 22

Clima y topografía

La ciudad de Morelia tiene un clima templado, en donde suele tener (sin importar la época) tardes despejadas y soleados, también es un clima con humedad considerable por ello las estrategias climáticas que se tomaron en consideración para esta primera propuesta morfológica son las siguientes:

Orientación de las fachadas al noreste y suroeste, que la separación entre los volúmenes del edificio sea mínimo una vez su altura, implementar una plaza exterior entre volúmenes para permitir la iluminación y ventilación al interior del edificio y que además este sombreada para cubrir en los meses más calurosos del año, integrar partesoles en las ventanas y/o vanos de las fachadas noreste, este, noroeste y oeste para proteger de la radiación solar directa, utilización de volados en las fachadas sur, principalmente, para la protección solar y en otras orientaciones aleros en combinación con partesoles y vegetación, finalmente ventanas que den hacia el patio interior para permitir el buen flujo de los vientos.¹⁹

¹⁹ CONAFOVI, «Clima templado.» Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda. México, 2016, p. 59

4.2.4 Vegetación

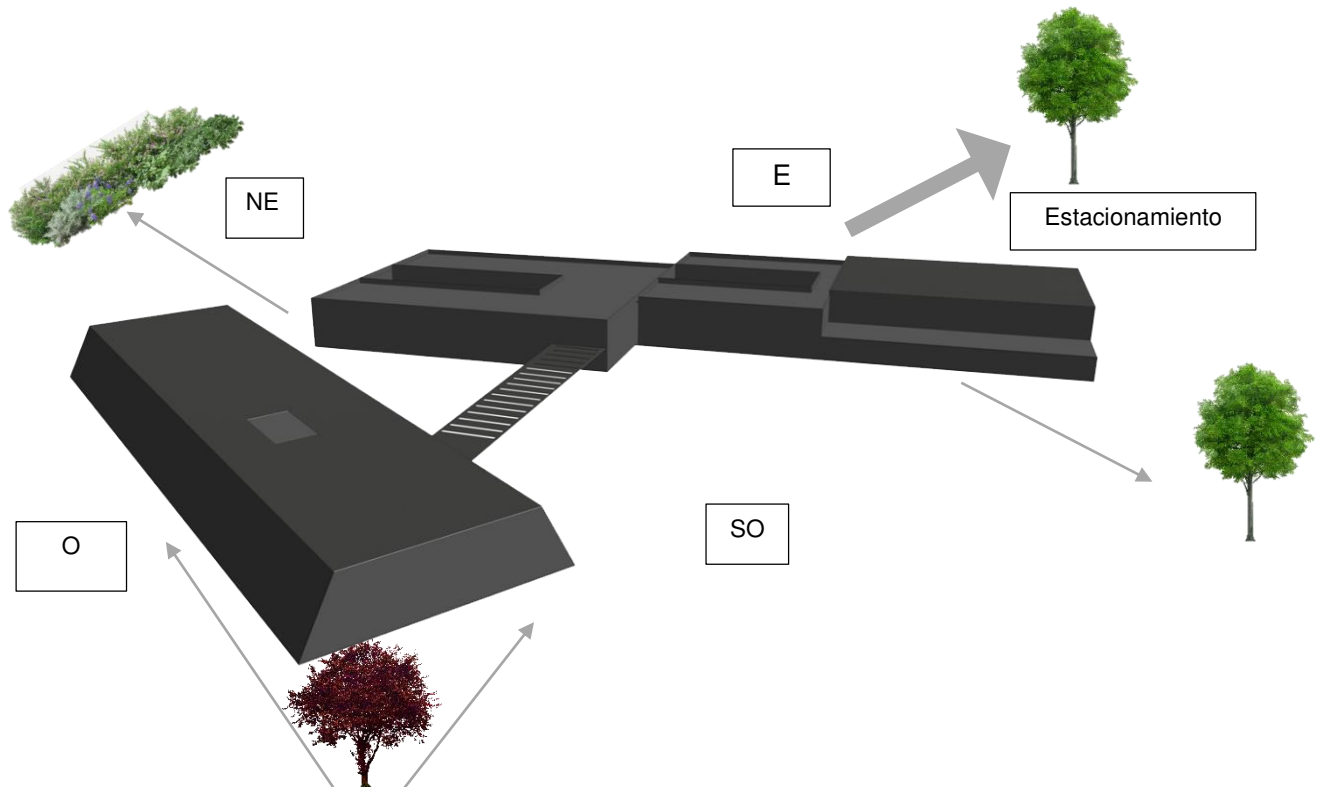


Ilustración 23

Vegetación



Árbol de hoja perenne



Árbol de hoja caduca



Arbustos, plantas y flores

La propuesta de vegetación se hizo principalmente considerando los factores bioclimáticos que podrían ser aprovechados para el confort del usuario dentro y fuera del edificio.

Es por ello que se proponen árboles de hoja caduca en los andadores, así como en la plaza o patio central del edificio, además de árboles de hoja perenne en estacionamientos. Específicamente se proponen árboles de hoja caduca en espacios orientados al sur y noroeste.

Además, se implementará pasto para los jardines, también plantas, arbustos y algunas flores, buscando siempre que requieran el mínimo mantenimiento para asegurar la estética del paisaje lo mayor posible.

Morelia, Michoacán.

4.3 Texturas y pieles

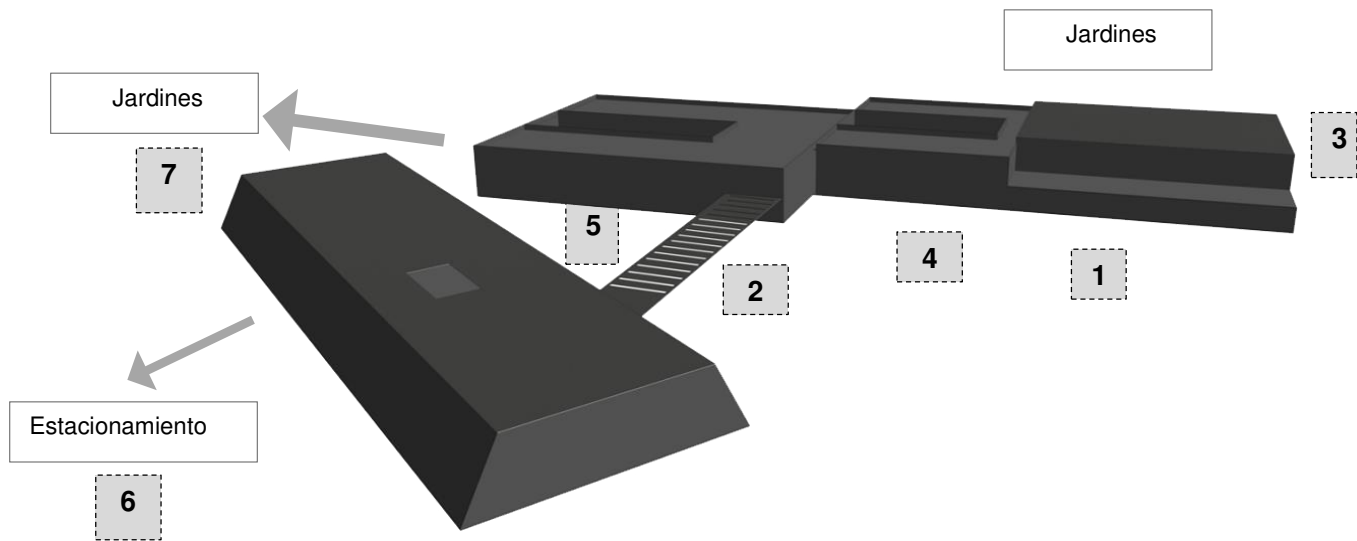


Ilustración 25

Texturas y pieles



Concreto arquitectónico blanco

La estructura principal del edificio se propone de concreto blanco con terminado aparente, esto con el fin de no tener un recubrimiento sobre este, y que cumpla esta dualidad estructural y arquitectónica con la finalidad de adaptarse al contexto de una manera sobria y discreta.



Estructura metálica

La idea de implementar estructura metálica es utilizar sistemas constructivos contemporáneos que además puedan servir de acabado, en este caso en interior con el fin de reducir costos para su ejecución, ya que además estos son sistemas más rápidos de instalar.



Paneles de madera sintéticos

Para dar un toque de color en las fachadas, se propone un recubrimiento con paneles de madera sintética, esto con la intención de continuar con el esquema de elegancia y sobriedad que se le quiere dar al edificio, pero sin llegar al grado de la monocromía. La utilización de este material sintético es debido a que se quiere utilizar materiales con el menos mantenimiento posible debido al carácter del edificio.



Partesoles de madera sintética

Estos partesoles se proponen de madera para hacer juego con los detalles o recubrimientos en fachadas, además de brindar protección de la radiación directa del sol hacia el interior de los espacios.



Cristal

El uso de cristal es indispensable en cualquier proyecto, para permitir la entrada de luz natural al edificio, pero además protegiendo del viento y otros factores climatológicos. La propuesta es utilizar cristal traslucido en su mayoría y en algunas partes donde se requiera un grado de privacidad mayor implementar cristal esmerilado.



Asfalto

Material elegido debido al uso para el que está destinado, en este caso para el área de estacionamiento y así aprovechar sus características como la durabilidad y excelente comportamiento en



Piedras naturales

El uso de materiales como grava, lajas de piedra en exteriores se hará para la propuesta de paisajismo.

Referencias

CONAFOVI. «Clima templado.» *Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda*. México, DF., 2016.

Norberg-Schulz Christian, *Existencia, espacio y arquitectura*, Editorial Blum, 1975.

Ilustraciones

Ilustración 1: *Área construida y niveles*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 2: *Infraestructura y equipamiento*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 3: *Clima y topografía*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 4: *Vegetación*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 5: *Circulaciones*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.

Ilustración 6: *Texturas y pieles*. Realizada por el autor(IDB). Con ayuda del programa Revit de Autodesk. Noviembre de 2018.



UNIDAD 5:

Normativa y reglamentación

UNIDAD 5: Normativa

5.1 Normativas de construcción en relación al proyecto de tesis

En este apartado se tratará muy puntualmente de las normativas y reglamentos a los cuales se ha recurrido durante el proceso de investigación y a los cuales se recurrirá al momento del diseño arquitectónico del proyecto.

- **Catálogo de tipología de instalaciones deportivas**

De este catálogo de la comisión nacional del deporte (CONADE) en colaboración con la secretaria de educación pública (SEP), se tomó la definición de la tipología de espacio que se buscaba plantar en el proyecto.

La CONADE da como denominación formal de **centro de talentos deportivos** al espacio o al centro especializado donde se llevan a cabo actividades relacionadas con el entrenamiento, enseñanza, capacitación e incluso competencia de diversas disciplinas deportivas, considerando como usuarios los Deportistas que por sus capacidades físicas y aptitudes particulares son considerados como talentos deportivos, propensos a convertirse en deportistas de Alto Rendimiento en la faceta de Representación. Caracterizándose la instalación por contar con áreas de albergue y alojamiento, educación, alimentación, servicios auxiliares y complementarios.²⁰

- **SEDESOL: tomo V: Recreación y deporte**

De este reglamento del subsistema de deporte y centro deportivo como elemento, se retomó la parte que incumbe a la localización y selección del predio según su nivel de servicios, factibilidad, radio de influencia de otros servicios urbanos y los parámetros para el diseño arquitectónico que nos marca la secretaria de desarrollo social.²¹ (Véase anexo 3)

²⁰ CONADE & SEP, 2016. Catálogo de tipología de instalaciones deportivas, Ciudad de México. P.6.

²¹ SEDESOL. Sistema normativo de equipamiento urbano, tomo V: Recreación y deporte. Reglamento. Ciudad de México, pp. 56-59.

- **Normativa para la infraestructura deportiva**

Esta normativa de CONADE nos especifica las dimensiones y características de los espacios para la práctica de las diferentes disciplinas deportivas, para nuestro proyecto se delimita a retomar las características para los espacios de los deportes de combate.

²² (Véase anexo 4)

- **Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia**

De este reglamento se retoma la mayor cantidad de normativa para el diseño del proyecto, ya que al estar ubicado en la ciudad de Morelia es necesario seguir los lineamientos que el municipio exige para la aprobación de los proyectos. ²³

TITULO SEGUNDO: Normas de desarrollo urbano

Capitulo II: Normas Del hábitat

Sección primera: Dimensiones mínimas aceptables

Articulo 24

Sección tercera: De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios

Articulo 31

Articulo 32

TITULO CUARTO: De los procedimientos y medidas de seguridad

Capítulo I: Licencias permisos y autorizaciones

Sección tercera: De los permisos de ocupación

Articulo 235

Referencias

²² CONADE. Normativa para la infraestructura deportiva. Ciudad de México, 1999.

²³ Morelia, H. Ayuntamiento de. Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia. Reglamento. Morelia, 2015, PP. 27, 35, 37,39,138.

Morelia, Michoacán.

CONADE. *Normativa para la infraestructura deportiva*. Ciudad de México, 1999.

CONADE y SEP. *Catalogo de tipologia de instalaciones deportivas*. Catalogo . Ciudad de México, 2016.

Morelia, H. Ayuntamiento de. *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia*. Reglamento. Morelia, 2015.

SEDESOL. *Sistema normativo de equipamiento urbano, tomo V: Recreación y deporte*. Reglamento. Ciudad de México, s.f.

Anexos

Morelia, Michoacán.

Anexos

Anexo 1



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de arquitectura



Encuesta a los futuros usuarios del proyecto

Niño Niña

Edad: _____

Disciplina: _____

1. ¿Del 1 al 10 que tanto te gusta venir a tu clase...?

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Te gustaría entrenar en una escuela más grande con mejores instalaciones?

Sí No

3. Si tu respuesta anterior fue sí ¿Cómo te gustaría que fuera o que tuviera?

4. ¿Te gustaría ser deportista profesional?

Sí No

5. ¿Te gustaría participar en alguna competencia representando a Michoacán o a México?

Sí No

Morelia, Michoacán.

Anexo 2



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de arquitectura



Encuesta a los futuros usuarios del proyecto

Género: H M Edad: _____ Disciplina: _____

1. ¿Conoce algún centro de talento deportivo o centro de alto rendimiento en México?

Sí No Cual: _____

2. ¿Cuáles considera son las limitantes u obstáculos para la práctica del deporte de rendimiento en Michoacán?

3. ¿Considera que el no contar con los espacios adecuados para el entrenamiento y práctica de su disciplina afecta directamente el rendimiento y resultados de los deportistas?

Sí No

Porque:

4. ¿Considera importante la creación de un centro estatal de talentos deportivos especializado en deportes de combate en la ciudad de Morelia?

Sí No

Porque:

5. De existir ¿le gustaría tener un espacio dentro de las instalaciones para impartir sus clases?

Sí No

Porque:

6. ¿Considera prudente ubicarlo frente al "Complejo deportivo Bicentenario"?

Sí No

Porque:

7. ¿Qué requerimientos o espacios le gustaría que tuviera este centro estatal de talentos deportivos?

Morelia, Michoacán.

Anexo 3



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,500 METROS (o 45 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE CANCHA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE CANCHA POR TURNO (1)					
	TORNOS DE OPERACION (12 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(1)	(1)	(1)			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	12 (2)	12 (2)	4.5 (2)			
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.01 A 0.012 (m2 construidos por m2 de cancha)				
M2 DE TERRENO POR UBS		1.19 (m2 de terreno por m2 de cancha)					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		0.0037 CAJONES POR M2 DE CANCHA (1 cajón por cada 272 m2 de cancha)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de cancha)	41,667 A (+)	8,333 A 41,667	11,111 A 22,222			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (3)	A	A, B o C	C			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1 A 2	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	451,212	98,601 A 451,212	98,601			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

(1) Variable en función del tipo y cantidad de canchas que integran el Centro Deportivo, de la frecuencia e intensidad de uso de las mismas y del carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal).

(2) Estas indicaciones se plantean considerando la existencia de otras alternativas de servicio como: Unidad Deportiva y/o Módulo Deportivo.

(3) La selección del módulo tipo recomendable dependerá del tamaño de la ciudad (en habitantes), de la tradición deportiva y/o del interés por impulsarlas.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deportes (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VALIDAD REGIONAL	●	●	●			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deportes (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc)	■	■	■			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	A	A, B o C	C			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	383	A - 383 B - 383 C - 229	229			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	44,833	A - 44,833 B - 36,465 C - 25,518	25,518			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1:2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	150	A - 150 B - 130 C - 100	100			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1	1	1			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1 % A 5% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	(1)	(1)	(1)			
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●			
	TELEFONO	■	■	■			
	PAVIMENTACION	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●			

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO
CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

(1) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Centro Deportivo (de 2.5 a 4.5 hectáreas)

Morelia, Michoacán.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

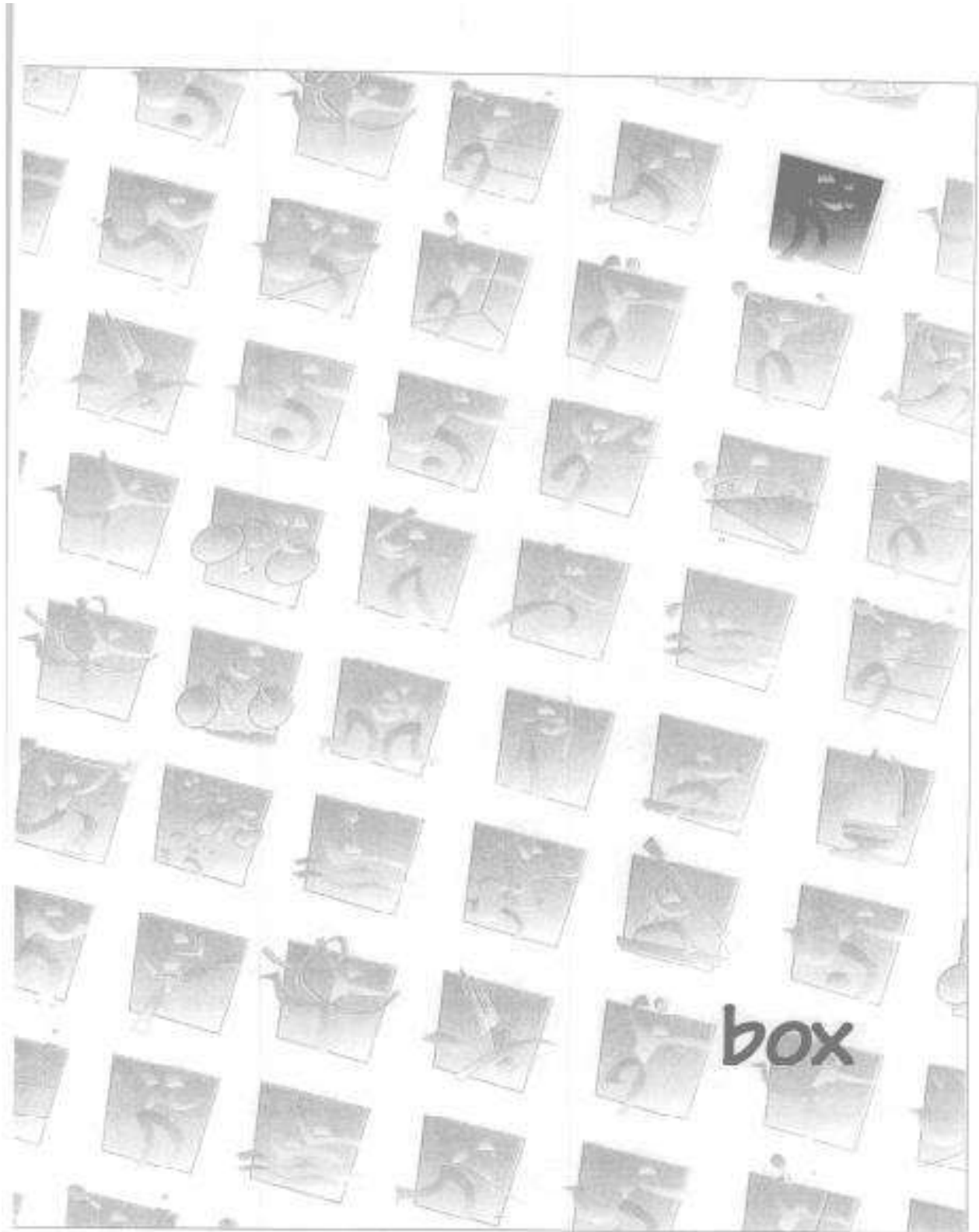
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 37,601 M2 (2)			B 30,514 M2 (2)			C 21,467 M2 (2)					
	# DE LOCALIA	LOCAL	CUBIERTA	DENCUBIERTA	# DE LOCALIA	LOCAL	CUBIERTA	DENCUBIERTA	# DE LOCALIA	LOCAL	CUBIERTA	DENCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1			13	1			13	1			13
ADMINISTRACION	1		75		1		75		1		75	
SERVICIOS	2	154	308		2	154	308		1		154	
CANCHA DE USOS MULTIPLES	4	820		2,480	2	820		1,240	1			820
CANCHA DE FUTBOL	2	7,776		15,552	2	7,776		15,552	1			7,776
CANCHA DE BEISBOL	1			13,071	1			13,071	1			13,071
PISTA DE ATLETISMO	1			4,803								
FRONTON	2	375		750	1			375				
CANCHA DE TENIS	1			869								
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1			276	1			276				
AREAS VERDES	1			3,800	1			3,091	1			2,171
ESTACIONAMIENTO (cajones)	138	22		3,038	112	22		2,464	79	22		1,738
SUPERFICIES TOTALES:			383	44,450			383	38,080			229	25,389
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		383				383				229	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		383				383				229	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		4,483.3				3,646.5				2,561.8	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	m		1 (3 metros)				1 (3 metros)				1 (3 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (%)		0.008 (0.8 %)				0.01 (1 %)				0.009 (0.9 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (%)		0.008 (0.8 %)				0.01 (1 %)				0.009 (0.9 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		138				112				79	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA (5)	habitantes		451,212				368,168				98,801	

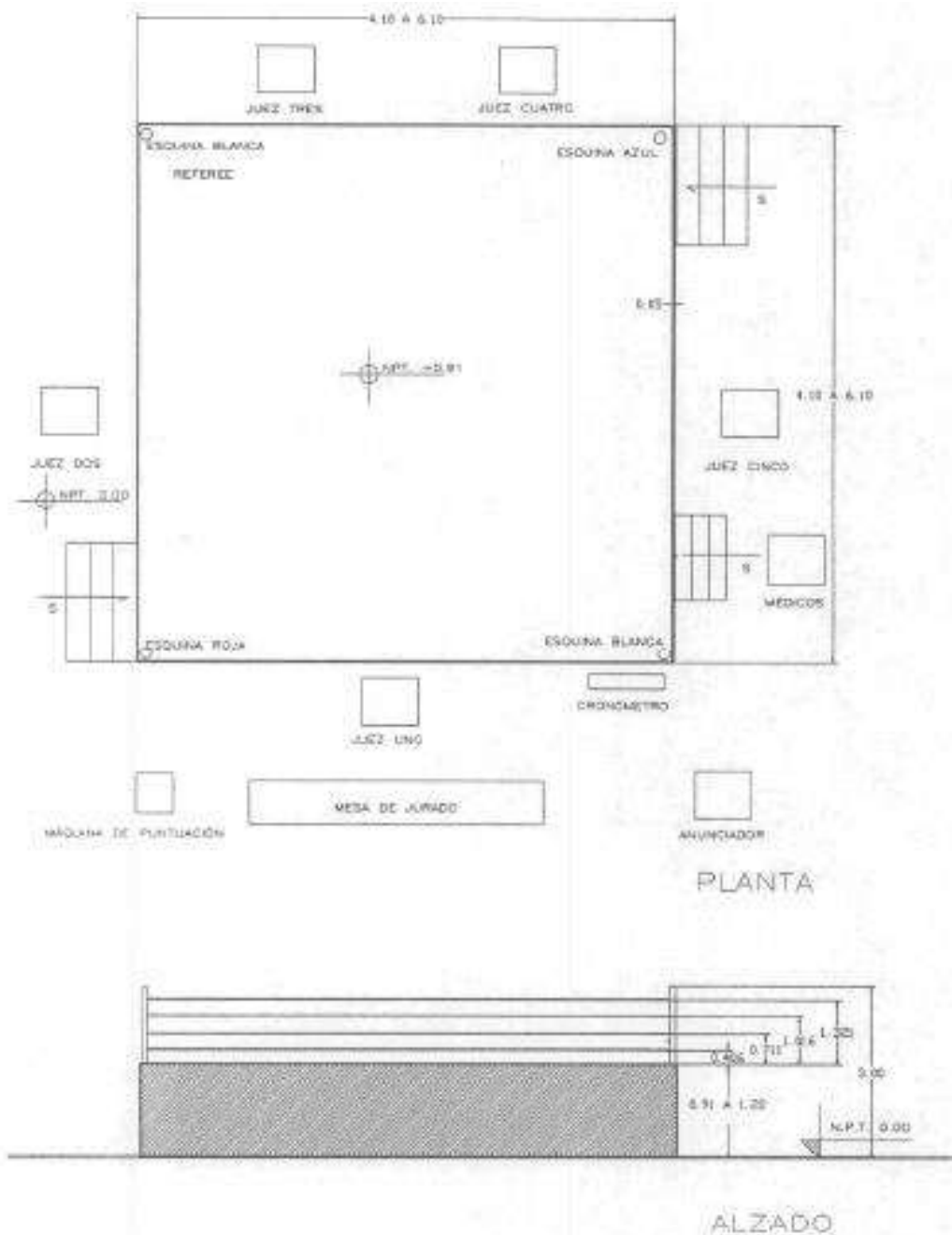
OBSERVACIONES: (1) COS=ACIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
 CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE
 (2) Las cifras señaladas se refieren exclusivamente a la superficie de canchas.
 (3) El tipo de canchas se puede adecuar a las preferencias deportivas de la población y al interés de las autoridades locales.
 (4) Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y al carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal).
 (5) Considerando 12 habitantes por m2 de cancha para los módulos A y B, y 4.5 habitantes por m2 de cancha para el módulo C.

Morelia, Michoacán.

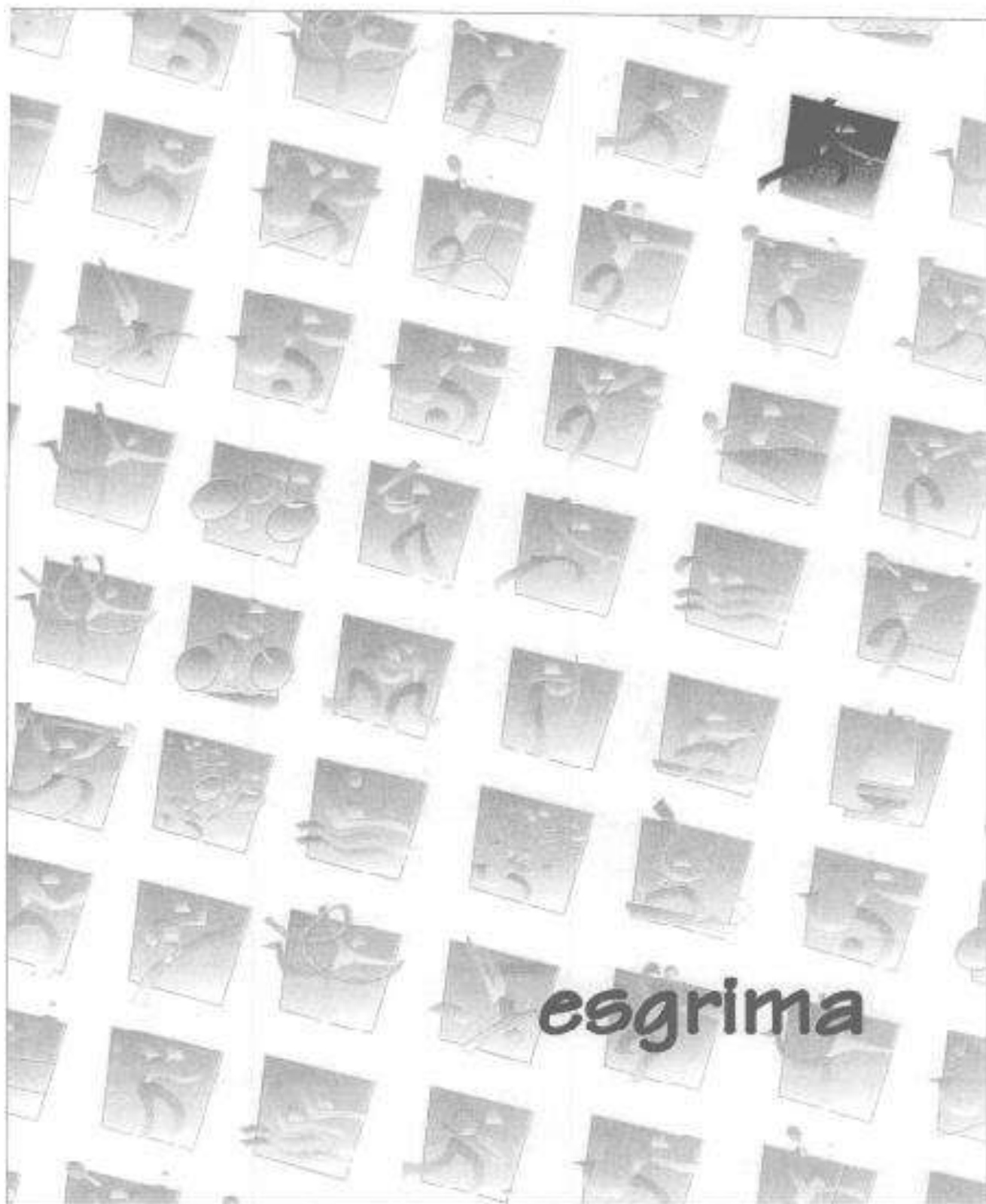
Anexo 4



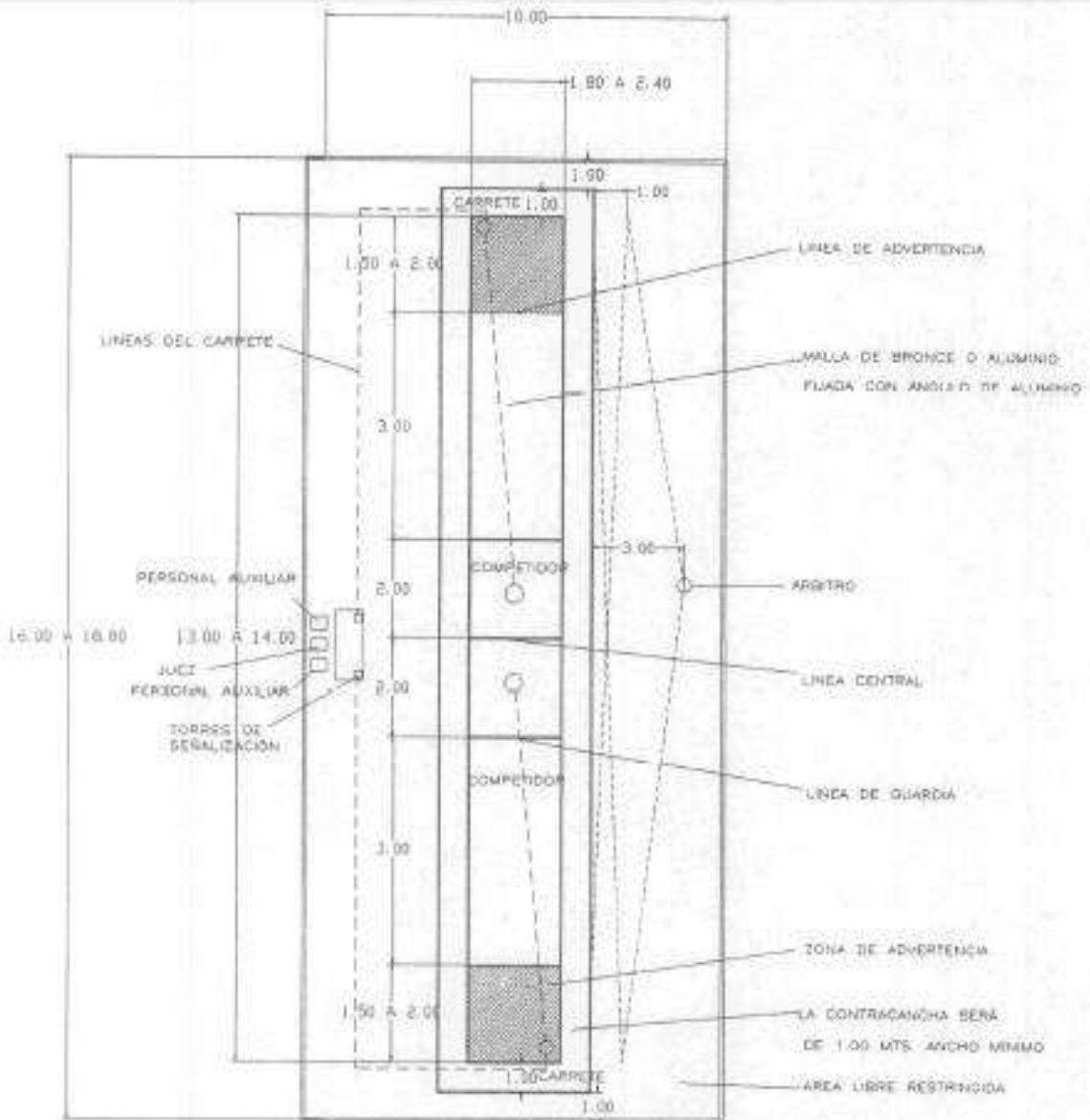
Morelia, Michoacán.



		PROYECTO: BOQUEO DE AFICIONADOS DIMENSIONES GENERALES PLANO NORMATIVO	NOTAS: - EL MÓDULO DEBEN SER DE 6.10 x 6.10 METROS SIN UNAS DE DELIMITACIÓN. - LA PLACAFERIA DEBEN SER DE ADERESAS Y SUPERFICIA DEL CUADRILATRO. - TENER 4 CUERDAS FINALES (ROJO, AZUL, NEGRO Y VERDE) DE 1.20 CM RESPECTIVAMENTE. ESTAS DEBERÁN QUEDAR FUERA DEL CABLE TENDIENDO FORMADO DE PLACAFEROS Y UNA CADA SE FRANSEA A ESTOS UNOS COMO EN EL CASO LA- DO Y A SERRALDAS REGULARES CON DOS CINTAS DE TELA PARA DE 2 x 4 CM. ESTAS CINTAS DE TELA NO DEBERÁN DES- LIZARSE EN LA CUERDA. - EL RING DEBEN RESPONDER DE 3 ENCALZADA, DOS EN LAS ESQUINAS OPUESTAS (AZUL Y ROJO) Y UNA EN LAS PARA LOS QUERDAS A LOS CUERDAS (NEGRO). - EN LAS UNIONES IMPORTANTES SE UTILIZARÁN CORDONES. - LA SUPERFICIE DEL RING DEBEN DE SER DE ALFOMBRA BLANCA ALPOMBRA Y LA TORNAL DE UNIFORME SOBRE LA ESTRUCTURA METALICA (FINALMENTE PUDE LLEVAR UNA LONA AMARILLOVERDE EN LUGAR DE LA ALFOMBRA).	 dirección general de infraestructura básica deportiva
		LOCALIZACIÓN: _____ _____ _____		
ESCALA: 1:500 METROS	RESULTADO: BUENO	CLAVE CO- L-004	CLAVE: _____ PAGINA: 21	



Morelia, Michoacán.

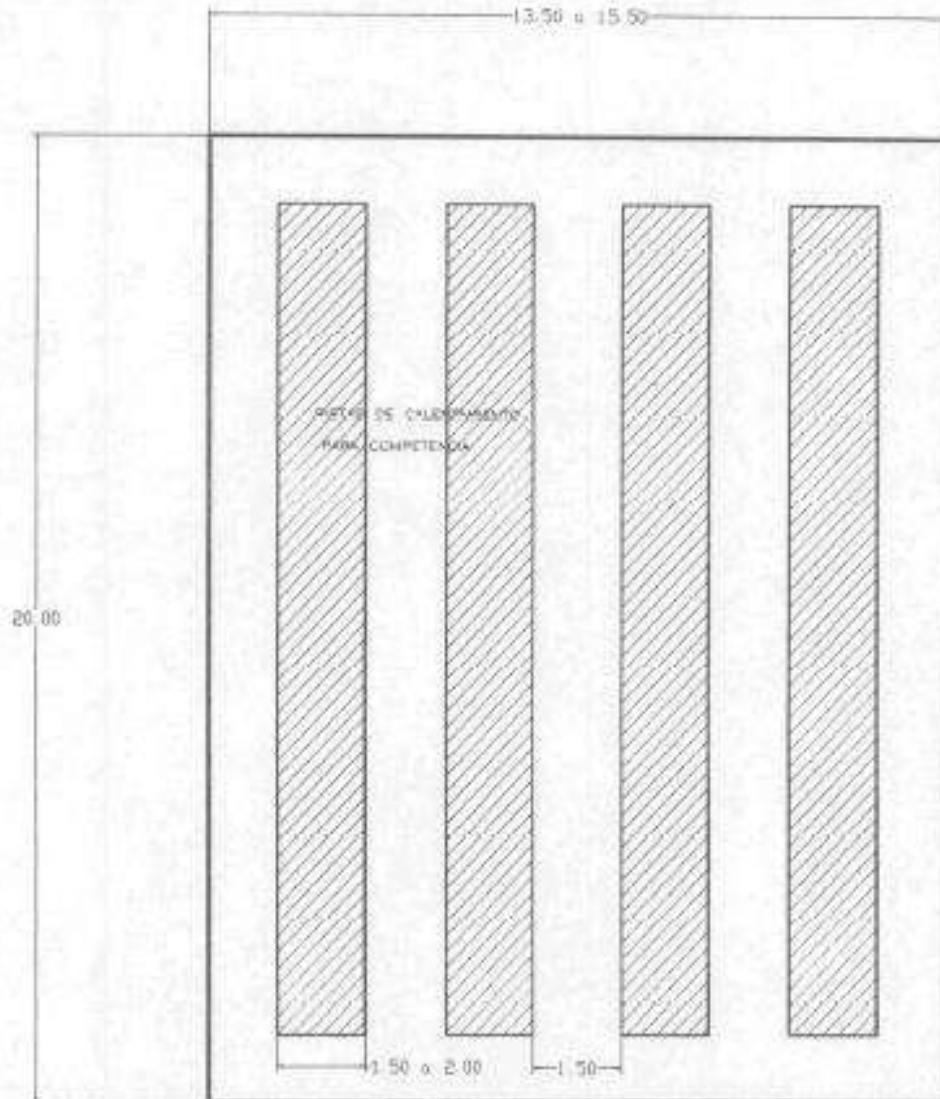


PLANTA

PISTA PROTOTIPO DE 14.00 MTS

		PROYECTO: SALA DE ESGRIMA DIMENSIONES GENERALES PLANO NORMAL	NOTAS: - LA ALTURA LIBRE AL PLACAJE SERA DE 3.00 MTS SOBRE EL PAVO DE LA PISTA. - LA PISTA PODRA SER CONSTRUIDA DE TAMBIER Y TRIPLEX DE 12 MM GUBIERTA CON UNA CAPA PLASTICA QUE RECIBIRA LA MALLA DE COBRE O ALUMINIO, ANTES TAMBIEN ES POSIBLE COLOCAR LA MALLA DIRECTAMENTE SOBRE EL TRIPLEX. - LA PISTA DEBE UNA ALTURA DE 3 CM A PARTIR DEL 1MT. - PUEDE ESTAR FORMADA POR 14 BLOQUES DE 1M HECHOS DE PREFABRICADOS. - EL MANTO REQUERIDO PARA UNA PISTA SERA DE 14.00X1.00 MTS. - LA PISTA PODRA SER DE PERRA, MADERA, LINDURO, CORCHO, GOMA, PLASTICO, METAL O TELA METALICA.	 Direccion general de Infraestructura basica deportiva
		LOCALIZACION: CLAVE: PAGINA: 4/1		
EQUIPO: SPA	MEDIDA: METROS	FECHA: MAR 08	TIPO DE OBRA: SALA DE ESGRIMA	

Morelia, Michoacán.

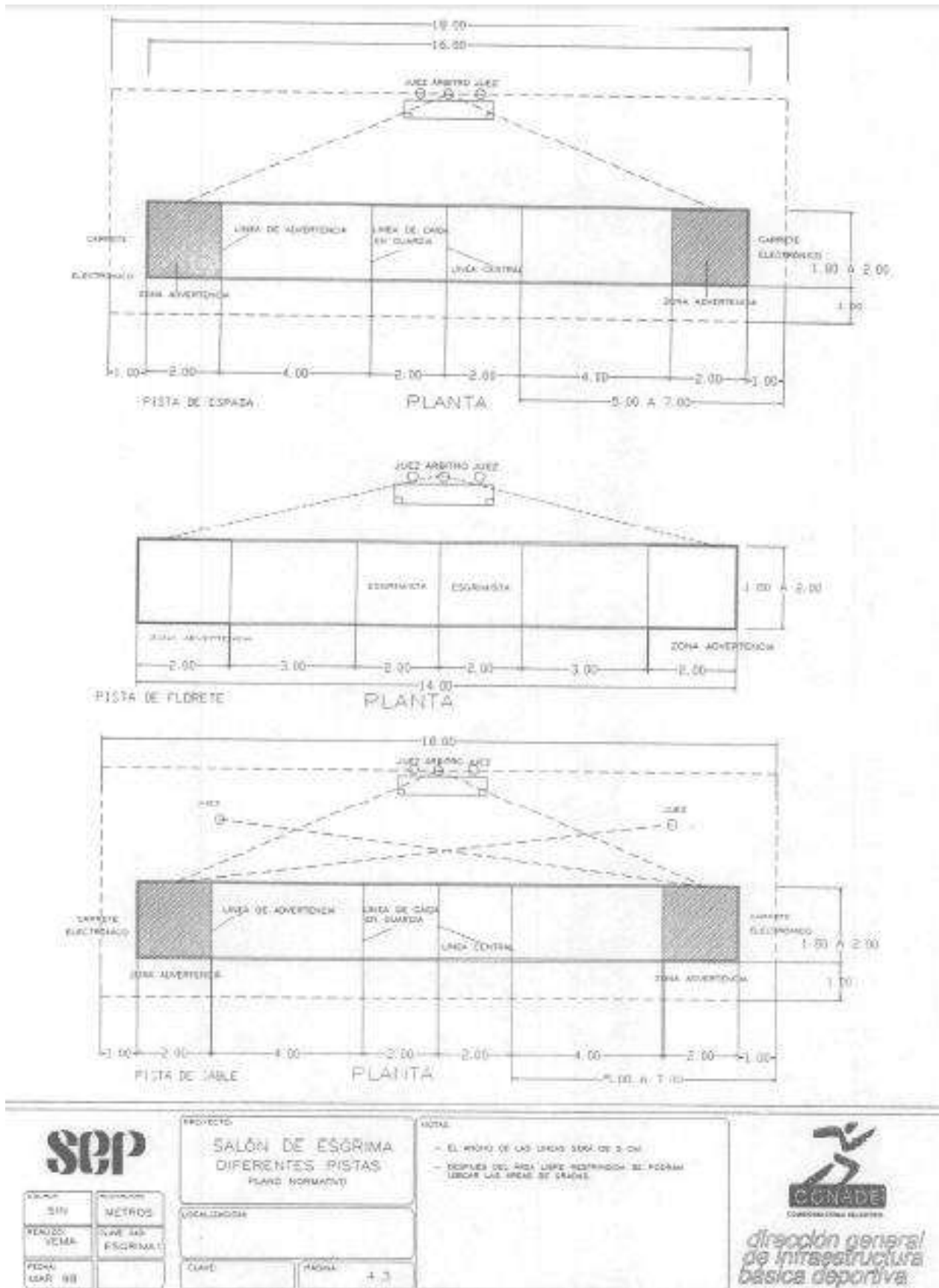


PLANTA

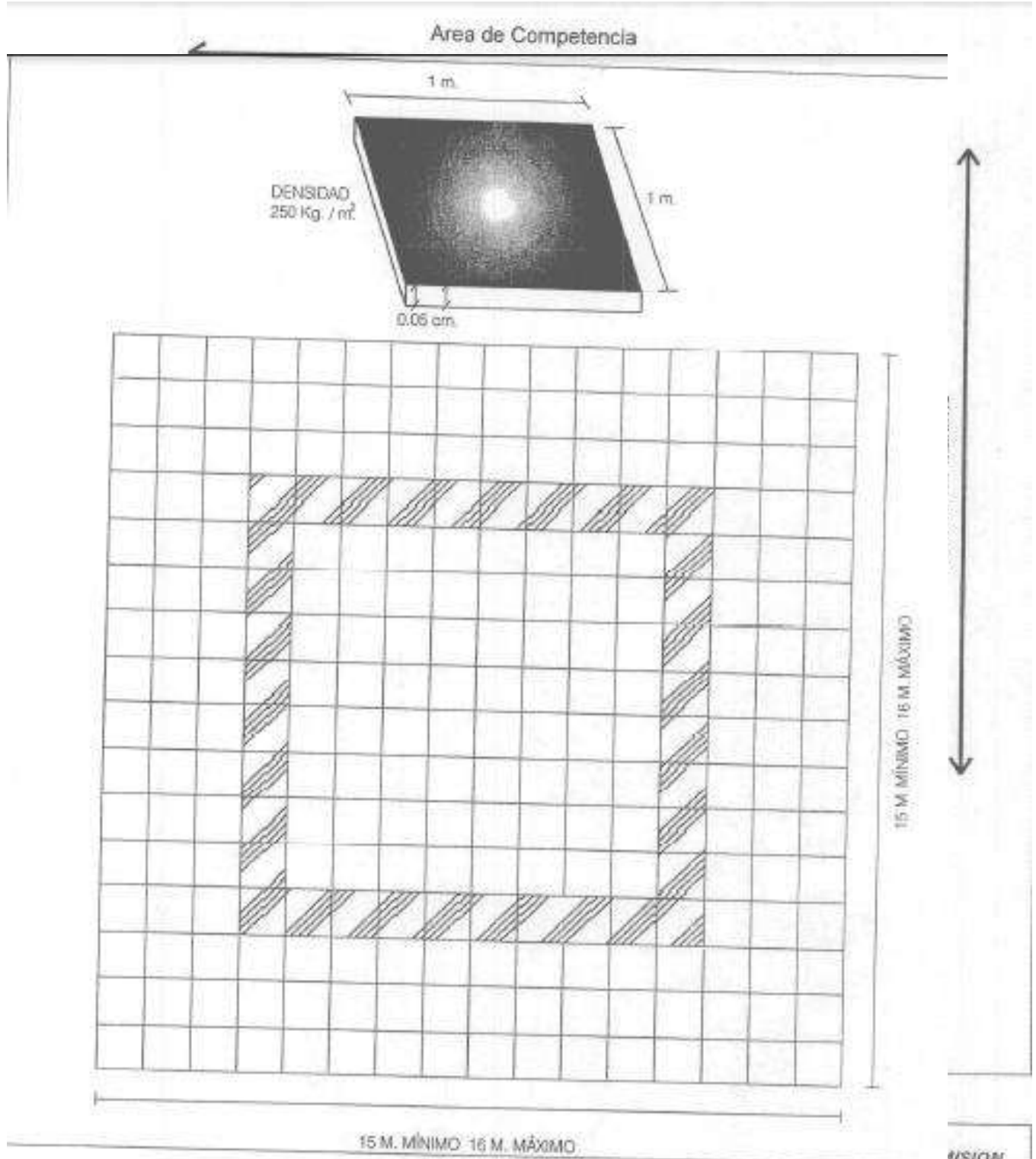
EJEMPLO DE UNA SALA DE CALENTAMIENTO DE 4 PISTAS (DE GOMA, PLÁSTICO O LINOLEO)

	PROYECTO: SALÓN DE ESGRIMA SALA DE ENTRETENIMIENTO PLANO NORMATIVO		NOTAS: - SE CONSIDERARÁ SIEMPRE UNA ARMADA LIGER DONDE SE REPARARÁN TODAS LAS ARMAS PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO, POR LO MENOS TENDRÁ 90.00 M2 CON BODEGA, TALLER Y CUBIERTO DE ARMAS. - SE PROPONERÁ DE UN ÁREA DE CALENTAMIENTO SEPARA A LA DE COMPETENCIA Y UNA ENTRENAMIENTO PEQUEÑA PARA ESTAR CERCAS CON UN TABLERO ELÉCTRICO CON CARÁTULA VISIBLE A AMBOS LADOS DE 0.50X0.50 MTS Y DIVIDIDA EN 4 SECCIONES RECTANGULARES. - LOS TABLEROS SE CONTROLARÁN SEME CADA PISTA. - LA ZONA DE CALENTAMIENTO TENDRÁ UN MÍNIMO DE 4 PISTAS Y NO TENDRÁ UN MÁXIMO.	 COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS dirección general de infraestructura básica deportiva
	ESCALA: 5/11	ACTIVACIÓN: METROS		
FECHA: MAR 98	CUESTO: 4.2	FOLIO: 4.2		

Morelia, Michoacán.



Morelia, Michoacán.



COMISION NACIONAL DEPORTE

COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

dirección general de Infraestructura básica deportiva

SEP		PROYECTO ALQUILADO DEL TATAMI PARA LA PRACTICA DEL KARATE		NOTAS ESQUEMA DEL SISTEMA MÓDULAR Y ACOMODO DEL TATAMI - DIMENSIÓN: GOLD CHRYTA NIEVA DE POLYURETA RECUBIERTA DE UNA LONA PARA SU ACABADO Y GOLD PEARL - EL DIMENSIÓN DEBEA TENER EN LA PARTE DE ABAJO EL MÓDULO ANTI-DEFORMANTE - ES RECOMENDABLE COLOCAR EL AREA DE TATAMI SOBRE UNA SUPERFICIE DE MADERA PARA MAYOR RESISTENCIA - EN EL CASO DEL TATAMI PARA KARATE ESTE SEVA DE 1 X 1 M.	
ESTADO	LOCALIDAD	LOCALIDAD	LOCALIDAD	LOCALIDAD	LOCALIDAD
SIN	METROS				
SEALDO	CLASE CAD				
D.P.					
FECHA	CLASE	FECHA	CLASE	FECHA	CLASE
OTROS DATOS					

Proyecto arquitectónico

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS