



# facultad de arquitectura



Universidad Michoacana de San Nicolás de  
Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Intervención y rehabilitación de unidad  
deportiva Miguel Hidalgo en Morelia,  
Michoacán

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de Licenciado en  
Arquitectura presenta:

Alan Hernández Espinoza

Director de tesis: Ing. Arq. Gloria Moreno Ramírez  
Moguel

Sinodal 1: Arq. Sandra Barriga Aguilar

Sinodal 2: M. Arq. Héctor Álvarez Contreras

Morelia, Michoacán / Noviembre de 2018



## Agradecimientos

Doy gracias principalmente a mi madre, Josefina Hernández, a mi hijo Santiago, a todos los que fueron mis maestros durante la carrera, de manera puntual a la Arq. María Cristina Alonso por confiar en mí y darme el primer impulso para comenzar este proyecto, y la Ing. Arq. Gloria Moreno Ramírez Moguel por acompañarme y con su experiencia darme herramientas para concluir este trabajo de tesis.

Y a todas las personas que me han ayudado a ser una mejor persona en todos los ámbitos posibles. De manera particular a quien me apoyo en las malas y compartió conmigo los buenos momentos, a la facultad de arquitectura por ser el espacio de enseñanza que es, a mis amigos con los que disfrute esta etapa de formación que también es una etapa de mi vida.

Gracias.

# I N D I C E

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>C A P I T U L O I</b>                                                                 | <b>11</b> |
| <b>PROBLEMÁTICA</b>                                                                      | <b>11</b> |
| 1.1 Problemática                                                                         | 12        |
| 1.1.2 Planteamiento del Problema                                                         | 13        |
| 1.1.3 Variables de investigación                                                         | 13        |
| 1.1.4 Justificación                                                                      | 14        |
| 1.1.5 Objetivos                                                                          | 15        |
| <b>C A P I T U L O II</b>                                                                | <b>16</b> |
| <b>FUNDAMENTACIÓN</b>                                                                    | <b>16</b> |
| 2.1 Morelia, Michoacán.                                                                  | 17        |
| 2.1.1 Características geográficas.                                                       | 17        |
| 2.1.2 Características físicas.                                                           | 18        |
| 2.1.3 Características Demográficas.                                                      | 19        |
| 2.2 Unidades deportivas.                                                                 | 19        |
| 2.2.2 Características de instalaciones deportivas:                                       | 20        |
| Futbol, Basquetbol, Voleibol, Gimnasia con y sin equipo, Skateboard, Frontón y Ciclismo. | 20        |
| 2.2.3 Deporte y su implicación social.                                                   | 24        |
| 2.2.4 Normativa aplicable.                                                               | 28        |
| 2.3 Rehabilitación e intervención.                                                       | 29        |
| 2.4 Casos análogos.                                                                      | 30        |
| 2.6 Unidad deportiva Miguel Hidalgo. Pre existencias.                                    | 36        |
| 2.7 Aportes de campo.                                                                    | 41        |
| <b>C A P I T U L O III</b>                                                               | <b>45</b> |
| <b>IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES POR ATENDER EN LA UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO</b>   | <b>45</b> |
| 3.1 Estudio del predio                                                                   | 46        |
| 3.2 Estudio del usuario.                                                                 | 50        |
| 3.3 Eco tecnologías aplicables al proyecto                                               | 54        |

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>C A P I T U L O IV.....</b>                                                                                         | <b>56</b> |
| <b>PROYECTO DE INTERVENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA UNIDAD<br/>DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO EN MORELIA, MICHOACAN. ....</b> | <b>56</b> |
| 4.1 Proyecto arquitectónico.....                                                                                       | 57        |
| 4.2 Proyecto ejecutivo.....                                                                                            | 84        |
| 4.3 Estudio económico.....                                                                                             | 92        |
| 5.- Conclusión .....                                                                                                   | 94        |
| 6.- Fuentes de consulta.....                                                                                           | 95        |
| 7.- Anexos.....                                                                                                        | 96        |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Identificación de espacios en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo ..... | 36 |
| Tabla 2. Comparativa entre casos análogos y SEDESOL .....                       | 40 |
| Tabla 3. Indicador.....                                                         | 42 |
| Tabla 4. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor. ....          | 42 |
| Tabla 5. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor. ....          | 42 |
| Tabla 6. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor. ....          | 43 |
| Tabla 7. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor. ....          | 43 |
| Tabla 8. Estudio de necesidades. Elaborado por el Autor.....                    | 51 |
| Tabla 9. Programa Arquitectónico. ....                                          | 53 |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Morelia Michoacán. Fuente google Earth. Modificado por el Autor. .                                           | 17 |
| Ilustración 2: Promedio de clima anual. Fuente Google. ....                                                                 | 18 |
| Ilustración 3. Radio de influencia, fuente Gloogle Earth modificada por el autor...                                         | 27 |
| Ilustración 4: Zonificación, Unidad deportiva Ejercito de la Revolución. Fuente Google Earth, modificada por el autor. .... | 30 |
| Ilustración 5: zonificación CECUFID, Fuente Google Earth, modificada por el autor. ....                                     | 31 |
| Ilustración 6: Zonificación Unidad Deportiva Bicentenario, Fuente Google Earth, modificada por el autor. ....               | 32 |
| Ilustración 7: Zonificación Unidad Deportiva Morelos. Fuente Google Earth, modificada por el autor. ....                    | 33 |
| Ilustración 8: Zonificación Unidad Deportiva Wenceslao Victoria Soto. Fuente Google Earth, modificada por el autor. ....    | 34 |
| Ilustración 9. Zonificación Unidad Deportiva Morelia 150, fuente Google Earth. Modificado por el Autor. ....                | 35 |
| Ilustración 10: Zonificación Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth, modificada por el autor. ....            | 38 |
| Ilustración 11. Gráfico de porcentajes trabajo de campo. Fuente Google Docs. Elaborado por el Autor. ....                   | 41 |
| Ilustración 12. Gráfico de porcentajes trabajo de campo. Fuente Google Docs. Elaborado por el Autor. ....                   | 41 |
| Ilustración 13. Porcentajes de trabajo de campo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor. ....                         | 44 |
| Ilustración 14. Macrolocalización Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor. ....       | 46 |
| Ilustración 15. Microlocalizacion Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor. ....       | 46 |
| Ilustración 16 Equipamiento urbano. Fuente Google Maps. Modificado por el Autor. ....                                       | 48 |
| Ilustración 17. Principales vialidades. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor. ....                                  | 49 |
| Ilustración 18. Diagrama de funcionamiento. Elaborado por el Autor. ....                                                    | 52 |
| Ilustración 19. Plano topográfico. ....                                                                                     | 58 |
| Ilustración 20. Preexistentes Unidad Deportiva Miguel Hidalgo ....                                                          | 59 |
| Ilustración 21. Propuesta - preexistencia ....                                                                              | 60 |
| Ilustración 22. Planta de conjunto ....                                                                                     | 61 |
| Ilustración 23. Comparativa, planta de conjunto. ....                                                                       | 62 |
| Ilustración 24. Módulo de cubierta. ....                                                                                    | 63 |
| Ilustración 25. Modulo cancha futbol rápido. ....                                                                           | 64 |
| Ilustración 26. Modulo cancha de frontón. ....                                                                              | 65 |
| Ilustración 27. Cancha multiusos. ....                                                                                      | 66 |
| Ilustración 28. Gimnasio. ....                                                                                              | 67 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Ilustración 29. Gimnasio.....                     | 68 |
| Ilustración 30. Skatepark.....                    | 69 |
| Ilustración 31. Plaza.....                        | 70 |
| Ilustración 32. Sanitarios.....                   | 71 |
| Ilustración 33. Salón multiusos.....              | 72 |
| Ilustración 34. Sanitarios.....                   | 73 |
| Ilustración 35. Enfermería.....                   | 74 |
| Ilustración 36. Plaza.....                        | 75 |
| Ilustración 37. Estacionamiento.....              | 76 |
| Ilustración 38. Alzados.....                      | 77 |
| Ilustración 39. Alzados.....                      | 78 |
| Ilustración 40. Alzados.....                      | 79 |
| Ilustración 41. Render plaza.....                 | 80 |
| Ilustración 42. Render plaza, espejo de agua..... | 81 |
| Ilustración 43. Render plaza, parkour.....        | 82 |
| Ilustración 44. Render, plaza.....                | 83 |
| Ilustración 45. Cimentación.....                  | 85 |
| Ilustración 46. Cimentación.....                  | 86 |
| Ilustración 47. Cimentación.....                  | 87 |
| Ilustración 48. Hidrosanitario.....               | 88 |
| Ilustración 49. Estructural.....                  | 89 |
| Ilustración 50. Estructural.....                  | 90 |
| Ilustración 51. Señalética.....                   | 91 |

## Introducción

El presente documento tiene como premisa elaborar una propuesta arquitectónica, que contribuya a solucionar la problemática que actualmente se presenta en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo, esto con el carácter de intervención y rehabilitación de los espacios ya existentes en dicha unidad, además de proponer espacios que complementen la oferta deportiva que brinda el espacio.

La mejora de este espacio deportivo en la ciudad pretende de primera mano aumentar la afluencia que presenta actualmente, lo cual de manera inmediata puede generar un aumento en la salud y la calidad de vida de las personas que se dan cita en las instalaciones de la unidad deportiva.

Para poder llevar acabo la propuesta de solución, se llevó a cabo una investigación teórica conformada por dos apartados que nos ayudan a tener un conocimiento base acerca del tema, el lugar en que esta insertado el proyecto, los factores que inciden en el proyecto como es el clima, el terreno, el envolvente, etc.

Partiendo de este conocimiento fue posible generar un proyecto arquitectónico, que se complementa con criterios de instalaciones para el óptimo funcionamiento de la propuesta, e incluso se incluye un apartado donde se hace un análisis de los costos aproximados que tendría la realización del proyecto.

## Palabras clave:

Huella de carbón

Factibilidad

Reciclaje

Amplitud

Vida útil

## Abstract

The present document has as premise to elaborate an architectural proposal, that contributes to solve the problem that is currently presented in the Miguel Hidalgo Sports Unit, this with the character of intervention and rehabilitation of the existing spaces in said unit, besides proposing spaces that complement the sports offered by the space.

The improvement of this sports space in the city intends firsthand to increase the current flow, which can immediately generate an increase in health and quality of life for people who meet at the facilities of the unit sporty.

In order to carry out the proposed solution, a theoretical investigation was carried out consisting of two sections that help us to have a basic knowledge about the subject, the place where the project is inserted, and the factors that affect the project as it is. The climate, the terrain, the envelope, etc.

Based on this knowledge it was possible to generate an architectural project, which is complemented with criteria of facilities for the optimal functioning of the proposal, and even includes a section where an analysis of the approximate costs that would make the project.

# C A P Í T U L O I

PROBLEMÁTICA



## 1.1 Problemática

La unidad deportiva Miguel Hidalgo se encuentra posicionada actualmente como la tercera a nivel municipal en cuanto a su afluencia, pues alcanza la cifra de **975 usuarios mensuales**<sup>1</sup>.

Sin embargo es notorio cuando esta cifra baja a tan solo 311 visitantes en el mes de febrero, arrojando un promedio de visitantes de aproximadamente 20 visitantes diarios en lo que va del año, cifra que en la unidad deportiva Morelos INDECO registra 45 visitantes diarios y a su vez en la unidad deportiva Bicentenario se cuentan 32 usuarios, por día en lo que va del año.

De manera más puntual se observa que el número de personas que hacen uso de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo va a la baja, mientras que en sus similares, se mantiene o va en aumento, esto debido a la capacidad de respuesta a las nuevas prácticas deportivas, así como a la **mejoras** de las instalaciones utilizables para las que pudiéramos llamar prácticas tradicionales (fútbol, basquetbol...etc.)

Cabe mencionar que para los vecinos de la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**, el acceder a estas otras ya mencionadas unidades deportivas genera un **gasto** económico y de tiempo para trasladarse a dichos lugares.

**Los espacios deportivos de calidad** y sobre todo con un correcto cuidado y mantenimiento adecuado, generan un incremento considerable en la **calidad de vida** de los usuarios y vecinos ofreciendo una posibilidad de empleo saludable del tiempo libre.

Debido a lo anterior este ejercicio de intervención se propone ofrecer un proyecto arquitectónico de intervención a la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo** para con ello posibilitar su adecuación real a las necesidades reales de los usuarios.

---

<sup>1</sup> Dato recabado del “Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 Afluencia de usuarios” facilitado por la Arq. Itzá Gabriela Andrade Ríos encargada del Departamento de Infraestructura Deportiva del IMCUFIDE.

### 1.1.2 Planteamiento del Problema

Entonces esta tesis se propone resolver el siguiente problema:

¿A partir de qué elementos teóricos será posible generar un proyecto arquitectónico para la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo** en Morelia, Michoacán, que contribuya a intervenir las instalaciones existentes, que atienda las necesidades espaciales y funcionales de los usuarios y que sea útil para los próximos veinte años?

### 1.1.3 Variables de investigación

Elementos teóricos para el diseño arquitectónico

Proyecto arquitectónico de instalaciones deportivas

**Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**

Morelia, Michoacán

Rehabilitar las instalaciones existentes en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo

Intervenir las instalaciones existentes en la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**

Necesidades espaciales de los usuarios en relación a Unidades Deportivas en Morelia, Michoacán

Necesidades funcionales de los usuarios en relación a Unidades Deportivas en Morelia, Michoacán

Vida útil de veinte años, de las instalaciones deportivas en Morelia, Michoacán.

#### 1.1.4 Justificación

Es indispensable en una ciudad con el crecimiento que presenta Morelia la existencia de **espacios públicos, deportivos** y culturales de calidad son insuficientes, y para lograrlo es más viable la **rehabilitación de los espacios ya existentes**, que otorgue nueva vigencia a los centros deportivos ya construidos, al contrario de la construcción de nuevos complejos que implicaría una inversión al cien por ciento, a demás esto, para evitar que caigan en **desuso** y paren de brindar sus servicios a la población.

Es entonces la premisa de este ejercicio, intervenir las instalaciones existentes y con ello replantear las actividades que se realizan dentro de las unidades deportivas para poder responder a las **necesidades** de la población en la actualidad.

Dichas peticiones se han dirigido precisamente al Departamento de Infraestructura deportiva del **Instituto Michoacano de Cultura Física y Deporte**, con la intención de adecuar los espacios al interior de la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo** para llevar acabo la intervención y actualización del 80% de las instalaciones, para realizar la práctica de diversas disciplinas ya existentes como, trote, boxeo, futbol, basquetbol, voleibol e incrementar otras que actualmente se practican como ciclismo, skateboard, etc.

Es por eso que resulta de interés para el departamento de Infraestructura deportiva contar con un **proyecto arquitectónico adecuado** que tome en cuenta el 100% de las necesidades de las instalaciones actuales y poder con este responder al 100% de las peticiones de los usuarios.

Además de que mediante un proyecto de intervención y rehabilitación se dará solución a las necesidades de recreación que apoya el municipio, el cual no cuenta con el recurso necesario para construir totalmente una obra de esta índole.

### 1.1.5 Objetivos

Objetivo general:

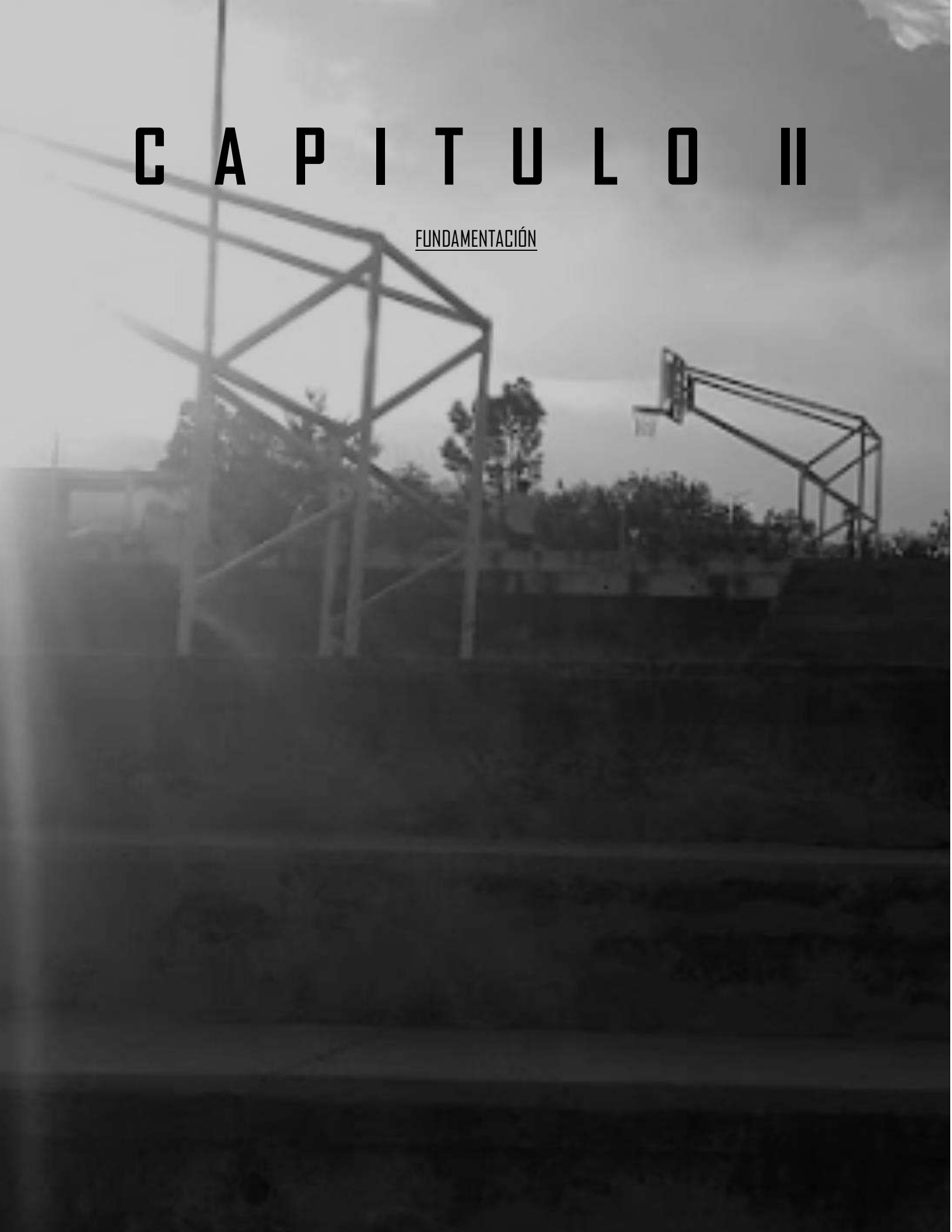
Generar un proyecto arquitectónico para la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo** en Morelia, Michoacán, que contribuya a intervenir las instalaciones existentes, que atienda las necesidades espaciales y funcionales de los usuarios y que sea útil para los próximos veinte años.

Objetivos Específicos:

1. Identificar y aplicar los elementos teóricos necesarios para la elaboración del proyecto de intervención arquitectónica para la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**.
2. Identificar y analizar los elementos que componen las diferentes unidades deportivas en la ciudad de Morelia, Michoacán.
3. Considerar el pre existente para proponer nuevos, espacios, usos y actividades.
4. Aplicar en el diseño de manera favorable las condiciones económicas, sociales, medioambientales, culturales y normativas imperantes en la ciudad de Morelia, en el proyecto de Intervención a la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**.
5. Identificar los elementos necesarios a rehabilitar, para ofrecer una propuesta dentro de la **Unidad Deportiva Miguel Hidalgo**.
6. Identificar y valorar en casos análogos de la ciudad de Morelia las necesidades espaciales y funcionales de los espacios deportivos.
7. Según sea el caso proponer materiales y sistemas constructivos para garantizar una vida útil de veinte años.

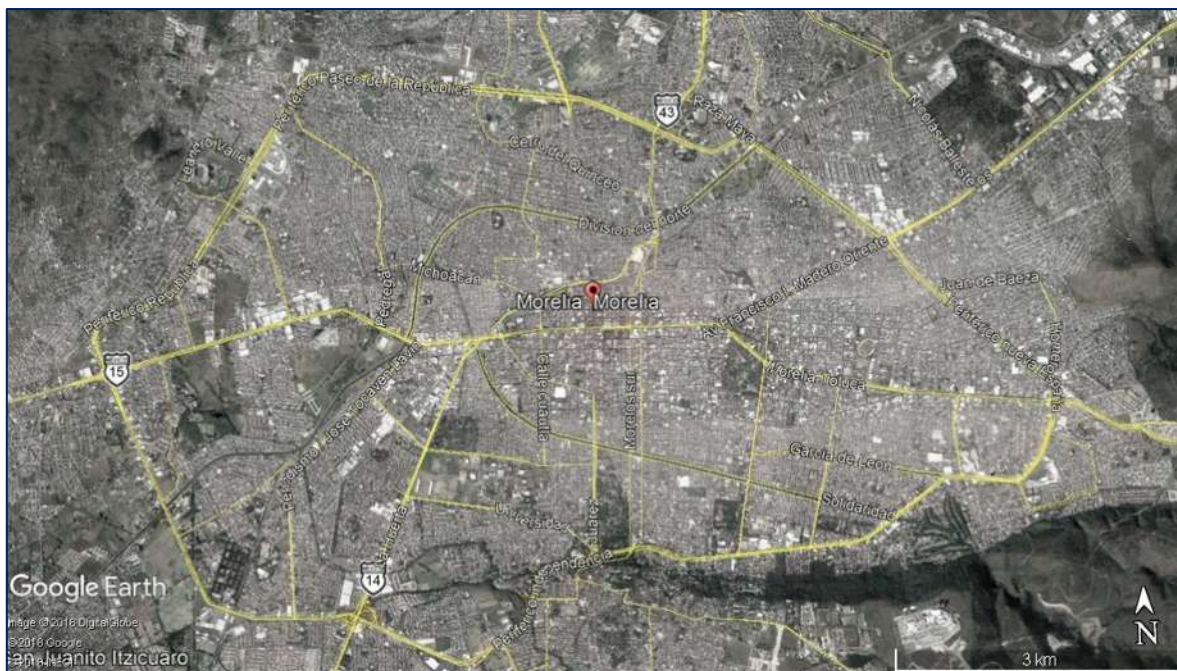
# C A P Í T U L O II

FUNDAMENTACIÓN



## 2.1 Morelia, Michoacán.

Morelia, es una ciudad mexicana, capital del estado de Michoacán de Ocampo, misma que fuera fundada en el año de 1541, y aunque no fue sino hasta 1828 que recibió el nombre por el que hoy se le conoce, esto en honor al generalísimo José María Morelos y Pavón, quien naciera en la ciudad.



*Ilustración 1. Morelia Michoacán. Fuente google Earth. Modificado por el Autor.*

### 2.1.1 Características geográficas.

Con coordenadas 19°42'N 101°0'O, con una altitud de 1920 m.s.n.<sup>2</sup>

Ubicado en la región hidrográfica Lerma – Santiago #12, forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo, los principales ríos de la ciudad son el río grande y el río chiquito, de veintiséis y veinticinco kilómetros de extensión respectivamente, las presas que se encuentran en el municipio son la presa de Umécuaro, Loma caliente y la presa de Cointzio, de igual manera destaca la importancia del manantial de la Mintzita el cual provee agua a la mayoría de población en la ciudad.

---

<sup>2</sup> [www.beta.inegi.org.mx](http://www.beta.inegi.org.mx)

En cuanto a la orografía se refiere, en general la superficie municipal es accidentada pues está situado sobre el eje Neo volcánico Transversal, esto combinado con el crecimiento desmedido de la mancha urbana de la ciudad dio como resultado que se comenzaran a poblar las zonas montañosas, cerros y lomas aledaños a la ciudad. Provocando esto la necesidad inmediata de proveer de infraestructura todos estos nuevos desarrollos habitacionales.<sup>3</sup>

Los principales cerros son; el pico del “Quinceo” (2787msnm), el cerro “Pelón” (2320 msnm), el cerro “Peña blanca” (2760 msnm), el cerro el “Punhuato” (2320 msnm), el cerro “El Zacatón” (2960 msnm), el cerro “Zurumutal” (2840 msnm) y el cerro del “Águila” (3090 msnm).

### 2.1.2 Características físicas.

|  <b>Parámetros climáticos promedio de Morelia</b>  <span>[ocultar]</span> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Mes                                                                                                                                                                                                                                          | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | Anual |
| Temp. máx. media (°C)                                                                                                                                                                                                                        | 22   | 24   | 26   | 28   | 28   | 27   | 24   | 24   | 24   | 24   | 23   | 22   | 24.7  |
| Temp. mín. media (°C)                                                                                                                                                                                                                        | 6    | 7    | 9    | 12   | 13   | 14   | 13   | 13   | 13   | 11   | 8    | 7    | 10.5  |
| Precipitación total (mm)                                                                                                                                                                                                                     | 18   | 10   | 10   | 10   | 43   | 137  | 175  | 163  | 119  | 53   | 15   | 13   | 766   |

Ilustración 2: Promedio de clima anual. Fuente Google.

Predomina el clima es templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16°C en la zona serrana del municipio y 20°C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 16°C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1).

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> siglo.inafed.gob.mx

<sup>4</sup>siglo.inafed.gob.mx

### 2.1.3 Características Demográficas.

Morelia al ser la cabecera municipal y la capital del estado es la ciudad más poblada de Michoacán, con una población de 784 776 habitantes y 911 960 en la zona metropolitana integrada por los municipios de Charo y Tarimbaro, esto según el censo de población y vivienda realizado por el INEGI en el año de 2015. Este mismo censo nos muestra que el 52.15% de la población son mujeres, el 47.85% hombres, de los dos anteriores aproximadamente el 63% tiene menos de 35 años de edad y las personas de la tercera edad apenas rebasan el 6.3% del total.<sup>5</sup>

Por obvias razones Morelia es también la ciudad más importante en el ámbito, educativo, cultural, político y económico del estado.

### 2.2 Unidades deportivas.

La CONADE define a la unidad deportiva como el espacio conformado por el conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubiertas, destinadas a la práctica deportiva de manera organizada, al igual que al esparcimiento, esta misma incluye espacios, como canchas, servicios, áreas verdes... etc. Siendo preferentemente de administración pública y que cuente con los servicios básicos como agua potable, alcantarillado, luz eléctrica y transporte público.

Se interpreta también como el conglomerado de espacios deportivos que de manera general se destinan al menos a seis o más disciplinas, se complementa con andadores, plazas, servicios sanitarios, estacionamiento y áreas verdes.

Las unidades deportivas son un módulo básico de servicios en centros poblacionales de más de 500 000 habitantes, resulta indispensable para el correcto desarrollo social de los individuos que en sus instalaciones se congregan para realizar una actividad colectiva.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> [www.beta.inegi.org.mx](http://www.beta.inegi.org.mx)

<sup>6</sup> Sistema Normativo de Equipamiento urbano, TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE.

### 2.2.2 Características de instalaciones deportivas: Futbol, Basquetbol, Voleibol, Gimnasia con y sin equipo, Skateboard, Frontón y Ciclismo.

Existen diversos factores que inciden en el diseño y materialización de un espacio adecuado para la práctica deportiva, en orden de cómo se plantea en el título comenzaremos con el futbol, en sus diferentes estilos, sin embargo la orientación aplica de manera oportuna para la mayoría de las prácticas deportivas al aire libre.

De manera puntual para el **futbol**, la orientación óptima de norte a sur, la superficie deberá ser al menos en la condición idónea de pasto natural, un terreno perfectamente nivelado, que cuente con un sistema de riego eficiente para el clima seco, y de ser necesario un sistema de calefacción subterráneo para climas fríos extremos, de igual manera un sistema de drenaje que ayude a evitar encharcamientos en el terreno de juego, las medidas reglamentarias para la práctica del futbol soccer son 105 metros por 68 metros, aunque en su totalidad el rectángulo sugerido es de 120 metros por 80 metros con esto se da margen a la utilización de los costados por los árbitros asistentes, personal médico y de seguridad que pueda ser requerido.<sup>7</sup>

En el caso específico del **futbol rápido** en sus modalidades de siete o cinco jugadores por equipo dentro del terreno de juego tiene como característica principal que la cancha se encuentra rodeada por un muro perimetral de al menos un metro con veinte centímetros de altura (este varia de material, puede ser de tabique, block pesado o ligero, de igual manera puede ser estructura metálica con madera, esta modalidad puede darse y de hecho surge para practicarse en interiores, esta variable de futbol rápido se practica en superficies como, concreto pulido, pasto sintético y alfombra, techado y al aire libre, existe

---

<sup>7</sup> FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION. Reglas de juego 2011 / 2012 Publicadas por la Fédération International de Football Association FIFA-Strasse 20, 8044 Zúrich, Suiza.

otra variante llamada futbol sala, este practicado sobre una duela de madera, y/o sobre concreto pulido.

Las medidas varían principalmente por la cantidad de jugadores pero sobre todo por el espacio que se tiene destinado para la construcción.

El futbol rápido de 7 jugadores se juega en una cancha de al menos 45 metros por 22 metros, y en la versión de 5 jugadores, y futbol sala se puede desarrollar en espacios de 40 metros por 20 metros de ancho.

En lo referente al **basquetbol**, de manera idónea es un deporte de conjunto que se practica con dos equipos con cinco jugadores dentro de la cancha, de preferencia a cubierto, sin embargo de manera informal o amateur, existen variables en cuanto a la cantidad de jugadores y el espacio utilizado del terreno de juego, estas pueden ser desde un solo jugador utilizando solo una canasta, hasta 5 jugando en contra utilizando la misma canasta. La medida oficial de la FIBA (Federación Internacional de Basquetbol) establece un rectángulo de 28 metros de largo por 15 metros de ancho, como máximo y 26 por 14 como mínimo. Los tipos de superficies son dos principalmente, concreto con un recubrimiento antiderrapante que además provee una mayor absorción a los impactos, y en su variación a cubierto se emplea principalmente una duela de madera.<sup>8</sup>

**Voleibol**, deporte que se practica de manera reglamentaria con 6 jugadores dentro del terreno de juego y 6 suplentes, igualmente en una superficie rectangular de 18 metros de largo por 9 metros de ancho, dividido a la mitad por una red suspendida en su punto más alto a 2.43 metros de altura para hombres y 2.23 metros de altura en el caso de las mujeres. Se practica en espacios abiertos o cerrados, siendo las superficies de duela de madera o concreto con recubrimiento antiderrapante.

---

<sup>8</sup> BASKETBALL RULLES & BASKETBALL EQUIPMENT. Valid as of 1<sup>st</sup> October 2017 Rules Adapted by the International Basketball Federation FIBA. Mies, Switzerland, 4th July 2017

**Voleibol de playa**, se practica en equipos de dos jugadores, sin cambios, en una cancha de 16 metros de largo por 8 de ancho y las alturas de red varían principalmente en función de la edad de los participantes considero de la siguiente manera:

| Edad            | Mujeres | Hombres             |
|-----------------|---------|---------------------|
| 16 años y menos | 2.24 m  | 2.24 m              |
| 14 años y menos | 2.12 m  | 2.12 m              |
| 12 años y menos | 2.00 m  | 2.00 m <sup>9</sup> |

El **gimnasio** es por su parte el lugar donde se pueden hacer ejercicios con aparatos o utensilios deportivos en un lugar cerrado y a cubierto, de igual manera se ofrece un espacio donde se puedan hacer ejercicios aeróbicos.

Existen gimnasios especiales para diferentes disciplinas de acuerdo a los requerimientos físicos de las mismas, en la mayoría de los casos el objetivo de dichos espacios es el de brindar un acondicionamiento físico óptimo para los atletas que en ellos se dan lugar, otra variante de los gimnasios es la de al aire libre, estos se encuentran en espacios urbanos como áreas verdes con el objetivo de fomentar en la población las prácticas deportivas y la interacción social de los habitantes en estos espacios.

El **skateboard** es un deporte extremo el cual consiste en deslizarse sobre una tabla con ruedas y con ella poder ejecutar una serie de “trucos”, piruetas con un alto grado de dificultad, en él se combina un alto grado de agilidad y una evidente condición física, este deporte surgió en estados unidos a mediados de los años cincuenta, este deporte se puede practicar en casi cualquier lugar, desde calles, plazas, parques, los requerimientos básicos son una plancha de concreto, un barandal, una escalinata, una cuneta, una rampa de madera, etc. Son un sinfín de espacios los que resultan dúctiles a su práctica, sin embargo en la mayoría de las plazas públicas no resulta conveniente su práctica puesto que en estos

---

<sup>9</sup> Reglas Oficiales del Voleibol de Playa. Fédération Internationale de Volleyball Julio 2007. [www.fib.com](http://www.fib.com)

lugares se da encuentro a más actividades generando en su mayoría circulaciones cruzadas que desatan conflicto entre los usuarios, por esto es indispensable un circuito o pista que cuente con elementos tales como rampas, desniveles, escalones, barandales y cualquier obstáculo que sirva para ejecutar algún truco sobre la patineta o patines que utilicen los usuarios.

El **frontón** se practica en una cancha rectangular de medias, 11 metros de ancho por hasta 30, 36 o 54 metros según la modalidad en juego, esta cancha principalmente cuenta con tres lados cerrados por una pared de hasta 10 metros de altura, el cuarto lado se encuentra abierto, la cancha cuenta con señalización que igualmente depende de la modalidad a practicar.<sup>10</sup>

**Ciclismo**, dentro del ciclismo existen diferentes disciplinas: La primera variante es el de pista que se practica en un velódromo, que es un espacio a cubierto el cual al centro tiene una pista de duela de madera, rodeada por gradas, mesa de jueces, etc.

Ciclismo de montaña MTB, el cual cuenta con tres variantes, la variante uno Cross Country, este cuenta con dos disciplinas maratón o rally.

La variante dos, Down Hill, esta modalidad se desarrolla en pistas completamente de bajada.

La variante tres, el Slalom, similar en el terreno al Down Hill, solo que en esta modalidad se compite por puntos, esto porque la pista se delimita por cintas y banderas, como se hace en el esquí.

Ciclismo BMX o ciclismo acrobático en este se trata de conseguir la mayor sucesión de trucos sobre la bicicleta sin interrupciones, este se desarrolla en bicicletas de menor tamaño que las de ruta o MTB.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> REGLAMENTO DE JUEGO DE PELOTA (FRONTON) SIN APUESTAS D. O. F. 27 DE DICIEMBRE DE 1994

<sup>11</sup> [www.ecured.cu](http://www.ecured.cu)

Modalidad Trial, en esta modalidad se compite por recorrer circuitos con la mayor precisión y el menor tiempo posible, estos circuitos se componen por diversos objetos, cúbicos, cilíndricos, etc.

### 2.2.3 Deporte y su implicación social.

Las actividades deportivas tienen una estrecha relación con la formación personal y el fomento de valores colectivos e individuales, de manera especial en la niñez y la juventud, el deporte como tal también es una herramienta de integración de culturas, por medio del deporte se logra integrar personas provenientes de diferentes estratos sociales.

*"El deporte ha emergido en la sociedad moderna como una institución de interrelación entre los individuos, transmisora de valores sociales. El deporte expresa los valores de coraje, éxito e integridad"*<sup>12</sup>

El deporte viene a consolidar en nuestra sociedad una forma de identificación grupal, los valores de representación nacional el compañerismo, la rivalidad, el trabajo en equipo, la disciplina, etc. Varios autores aseguran que el deporte es dinámico pero sin miedo o vergüenza y el hombre participa en los deportes por sí mismo, y su primera aproximación se da sin importar el resultado, es después cuando se crea la ilusión del triunfo, misma que en los pequeños puede llegar a crear una realidad idónea al margen de la realidad, impulsando desde edades tempranas las ganas de superarse día con día y alcanzar mejores marcas, alentando su desempeño en múltiples enfoques personales y sociales. <sup>13</sup>

El deporte es sobre todo hoy en día un instrumento y una alternativa para fomentar el camino hacia la integración de culturas y al mismo tiempo es un vehículo para lograr el crecimiento sostenible, sobre todo en países en vías de desarrollo. Además, en sociedades donde las políticas tradicionales han fallado en la lucha contra la segregación social, el deporte es la herramienta que logra la integración.

---

<sup>12</sup> Moragas, M. (1992) *Los juegos de la comunicación, las múltiples dimensiones comunicativas de los Juegos Olímpicos*. Madrid, Fundesco.

<sup>13</sup> [www.scielo.org.ar](http://www.scielo.org.ar)

Abordando al deporte desde la perspectiva de la salud, nos encontramos con que las personas en general, no procuran la actividad física que deberían, y esto se debe a diversos factores, pero un común denominador es el sedentarismo que provocan los adelantos tecnológicos que cada vez están más al alcance de todos, desde niños hasta adultos, todos somos víctima, por tanto el juego en la calle casi ha desaparecido, los jóvenes resultan los más propensos pues nacieron y están creciendo en ese ambiente, repleto de consolas, pantallas e interacciones virtuales, que nos alejan de los espacios abiertos y la interacción personal.

La práctica de actividades físicas puede ayudar directamente a conseguir una mejor salud física, un mejor nivel de salud y una mejora exponencial en la calidad de vida.

Aterrizando el deporte en la sociedad mexicana contemporánea, se encuentran factores determinantes que ayudan a entender por qué las personas no se activan físicamente de manera óptima, uno de los principales es el crecimiento desmedido y desorganizado de las ciudades, lo mismo resulta en desarrollos no planeados que no cuentan con los espacios necesarios para que los habitantes puedan practicar actividades deportivas o cualquier actividad física.<sup>14</sup>

También se encuentra directamente relacionado el grado de estudios con la activación física, puesto que no cuentan con un grado de estudios de nivel primario terminados suelen no realizar ninguna o poca actividad física, el porcentaje disminuye conforme al grado de estudios avanza, sin embargo es de preocupar que hasta el 37% de los hombres encuestados en 2017 no realizan ninguna actividad física por semana, y el dato se agrava cuando es el 48.7% de las mujeres encuestadas en el mismo año las que no realizan ninguna actividad por semana.

Esto desde otra perspectiva es el reflejo de una sociedad que no le da prioridad al deporte, desde las políticas públicas que no logran aterrizar los recursos necesarios para la rehabilitación, creación y mantenimiento de los espacios públicos indispensables para la activación física de las personas, hasta el desinterés de la población en exigir, practicar y cuidar los espacios que ya existen, es por esto que

---

<sup>14</sup> elpais.com

resulta indispensable cambiar la mentalidad colectiva, por medio del deporte, con los valores que este nos transmite, para que los estratos social más desfavorecidos se vean enriquecidos y la dinámica social pueda mejorar en pro de todos.

En el caso particular la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo resulta complejo el calcular en cuanto habitantes tendrá un impacto benéfico pues son diversos factores los que se conjugan para hacer dicho balance, pero de manera eficaz se plantea alrededor del proyecto un radio de impacto de al menos 2 kilómetros, distancia que a los usuarios que se desplacen en automóvil privado o de transporte público les toma tan solo 5 minutos recorrer, 13 minutos en bicicleta y poco más de 20 minutos caminando, sin este mismo radio de 2 kilómetros, nos permite visualizar sobre el mapa que son al menos 25 las colonias inmersas en esta zona de estudio, entre ellas; Los Manantiales de Morelia, Tzindurio, La Quemada, La Reforma, Catorce de Febrero, Lucio Cabañas, Niños Héroes, Ricardo Flores Magón, Ciudad Jardín, Leandro Valle, Eduardo Ruiz, Francisco Zarco, Defensores de Puebla, Mártires de la Plaza, Torres del Tepeyac, Jardines de Guadalupe, Popular Solidaria, Francisca Xaviera Villegas, La Colina, Los Ejidos, Agua Clara, Adolfo López Mateos, El Dorado, Vicente Guerrero, Guadalupe, Justo Mendoza, Wenceslao Victoria, Tierra y Libertad, José María Morelos, Nicolaitas Ilustres, Javier Mina, Villas del Sol, Ejidal Tres Puentes, etc.

Por tanto se estima que el número de personas que pueden resultar beneficiadas en primera instancia con el proyecto oscila las 40 mil personas, partiendo de la premisa antes planteada del radio de análisis de 2 kilómetros.

Es debido mencionar que al menos el 40 por ciento de las ya mencionadas colonias, son colonias con altos índices de pobreza, escasos de servicios públicos y en general un nivel de vida decadente, con la realización del proyecto se daría opción a todas estas personas de incrementar su nivel de vida, de tener acceso a un espacio deportivo, de recreación, de aprendizaje y de convivencia sana.

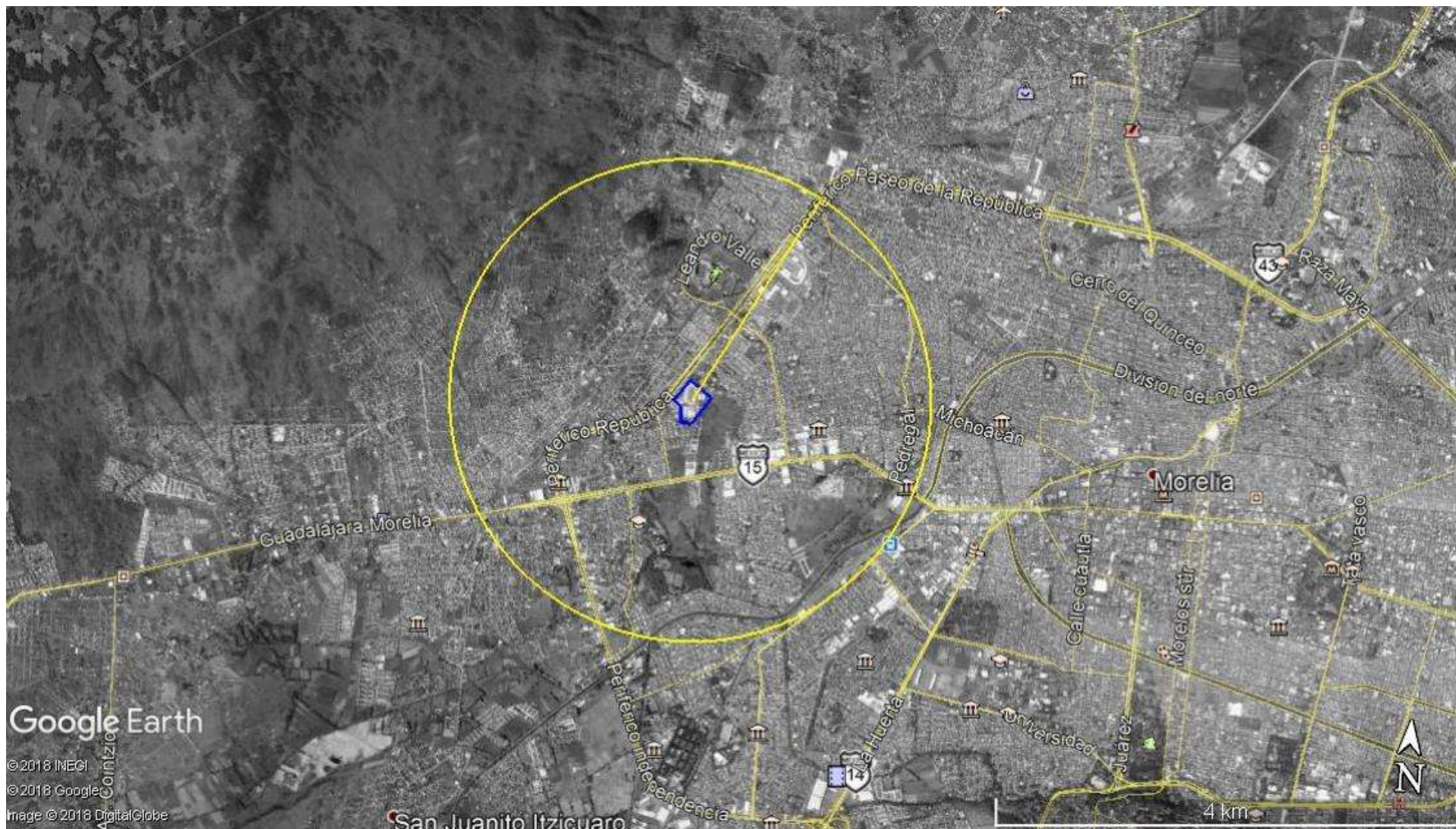


Ilustración 3. Radio de influencia, fuente Google Earth modificada por el autor.

#### 2.2.4 Normativa aplicable.

En el ámbito normativo se hará un análisis principalmente por el sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, en su TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE.

El cual enuncia de manera puntual, características con las que debe cumplir un predio y un proyecto.

Para comenzar se menciona que el elemento de Unidad Deportiva resulta indispensable en localidades con más de 100 000 habitantes.

El predio también debe estar ubicado dentro de la mancha urbana.

Se recomienda considerar como usuarios potenciales a personas desde los 11 hasta los 50 años de edad. Dimensionado como el 60% aproximadamente de la población.

Se sugiere un cajón de estacionamiento por cada 190 o 201 m<sup>2</sup> de cancha.

Respecto al uso de suelo la ubicación recomendable es en una zona habitacional.

En relación a las vialidades, se propone en una vialidad regional, avenida secundaria o una avenida principal.

En cuanto a la dotación de servicios se sugiere que el predio cuente con, agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

Del reglamento de construcción de Morelia se destaca las medidas que son mínimas para los muebles sanitarios, de 0.70m de ancho por 1.05m de largo, y los servicios para personas con capacidades diferentes serán de al menos 1.70m de largo por 1.70m de ancho y deberán contar con barras y pasamanos para apoyo óptimo.

De igual manera las puertas como mínimo serán de 0.60m de ancho por 2.10m de alto.

### 2.3 Rehabilitación e intervención.

Intervención es el concepto que define cualquier acción posible de realizar en un espacio, edificio o arquitectura, esta modalidad tiene diversas variables que se pueden entender como preservar, proteger, restaurar o renovar los espacios intervenidos.

De una manera más social y cultural el término de intervención está sujeto a la interpretación del pensamiento generador de los espacios ya construidos que en el momento sean una oportunidad a intervenir. Porque siempre se pueden leer diferentes discursos a partir de la misma arquitectura.

Aunado al concepto de intervención y rehabilitación se encuentra el término restauración, este se encuentra directamente asociado al momento que brinda reconocimiento a una obra de arte misma que cuenta con una carga cultural puntual que merece ser transmitida al futuro.

La restauración tiene como premisa particular el mantener el orden intacto y los caracteres que definen a la obra, esto en otras palabras se interpreta como no borrar las huellas del tiempo en la obra.

El concepto de rehabilitación es empleado de manera práctica sobre una arquitectura que, carece de espacios, cuando sus espacios se encuentran en mal estado, cuando se encuentra en abandono y es necesario un cambio de uso o cuando la edificación en cuestión ya no puede responder a la demanda funcional existente, en este caso la rehabilitación inicia por una ampliación de la construcción original.<sup>15</sup>

Estos conceptos se conjugan para generar proyectos que contribuyan a la conservación y mejora así como a la reinterpretación de equipamientos urbanos de servicio público principalmente.

---

<sup>15</sup> Conferencia, octubre 7, 2011. Ignasi de Solà-Morales

## 2.4 Casos análogos.

### C1 - Unidad Deportiva “Ejército de la Revolución”

Ubicada al noreste de la ciudad sobre una de las principales avenidas de la misma, rodeada de cuatro calles, en una zona principalmente habitacional y comercial, colindante al oeste con la 21ª zona militar.

Alberga espacios tales como dos estadios, uno de ellos con pista de atletismo, área administrativa, modulo enfermería, gimnasio donde se practica el Karate, Tae Kwon Do y Boxeo. Canchas de Squash, Biblioteca, cancha de futbol rápido y auditorio de usos múltiples.

Cuenta con una superficie aproximada de 12.40 hectáreas (1240 m<sup>2</sup>) y un perímetro de 1594 metros. Cuenta con un acceso principal ubicado sobre la Av. Acueducto y dos accesos secundarios el primero a un costado del estadio de béisbol sobre la calle Olivares de Tzintzuntzan y el segundo a la mitad de la calle Del Estudiante. Este centro deportivo es el de mayor tamaño en la ciudad y sus instalaciones se encuentran en buen estado, sin embargo falta la delimitación de ciertas áreas tales como, pasillos, áreas verdes y alguna propuesta de señalética pues resulta complicado encontrar los espacios.



Ilustración 4: Zonificación, Unidad deportiva Ejército de la Revolución. Fuente Google Earth, modificada por el autor.

## C2 - Comisión Estatal de Cultura Física y Deporte – “CECUFID”

Ubicada al suroeste de la ciudad de Morelia, en la colonia Molino de Parras, cuenta con una superficie de 42, 970 m<sup>2</sup> y cuenta con un único acceso sobre la calle Chiapas, en este centro se imparten clases de Natación, Basquetbol, Tae Kwon Do, Gimnasia, cuenta de igual manera con una cancha de futbol soccer, una trota pista, canchas de basquetbol a cubierto, un auditorio de usos múltiples, una pista de patinaje sobre ruedas, área administrativa, alberca semi olímpica, un módulo de medicina deportiva y un módulo de enfermería, estos dos al interior del recinto acuático, estacionamiento y cancha de voleibol de playa.

Los espacios que se encuentran en peores condiciones son la cancha de futbol soccer, la trota pista y el área de patinaje.

Hace falta el mantenimiento del área verde existente, en los andadores se aprecia un cambio de materiales, sin embargo el estacionamiento es utilizado con prioridad para el personal administrativo.



Ilustración 5: zonificación CECUFID, Fuente Google Earth, modificada por el autor.

### C3 - Unidad Deportiva “Bicentenario”

Con 91, 280 m<sup>2</sup>. Ubicada al noroeste de la ciudad, en la colonia Barrio Alto, a unas calles del Periferico, este complejo deportivo es quizá el de más reciente construcción dentro de la ciudad, está ubicado en una zona con alto índice habitacional, en un terreno inundable, para lo cual en su construcción se llevó a cabo un mejoramiento de terreno, los espacios se encuentran en un estado medio tomando en cuenta la vida útil que han llevado, el principal problema con esta unidad es el mantenimiento del auditorio que a mediados de este año se cerró al público. Sin embargo es necesario resaltar que tiene dentro de sus espacios varios kioscos.

Cuenta con pocas áreas verdes, por lo cual el micro clima de la unidad deportiva es caluroso, es un espacio deportivo muy amplio, cuenta con un amplio estacionamiento, cuenta también con una alberca semi olímpica y dos campos de futbol soccer, así como con un excelente espacio para hacer skateboard y bicigrós.

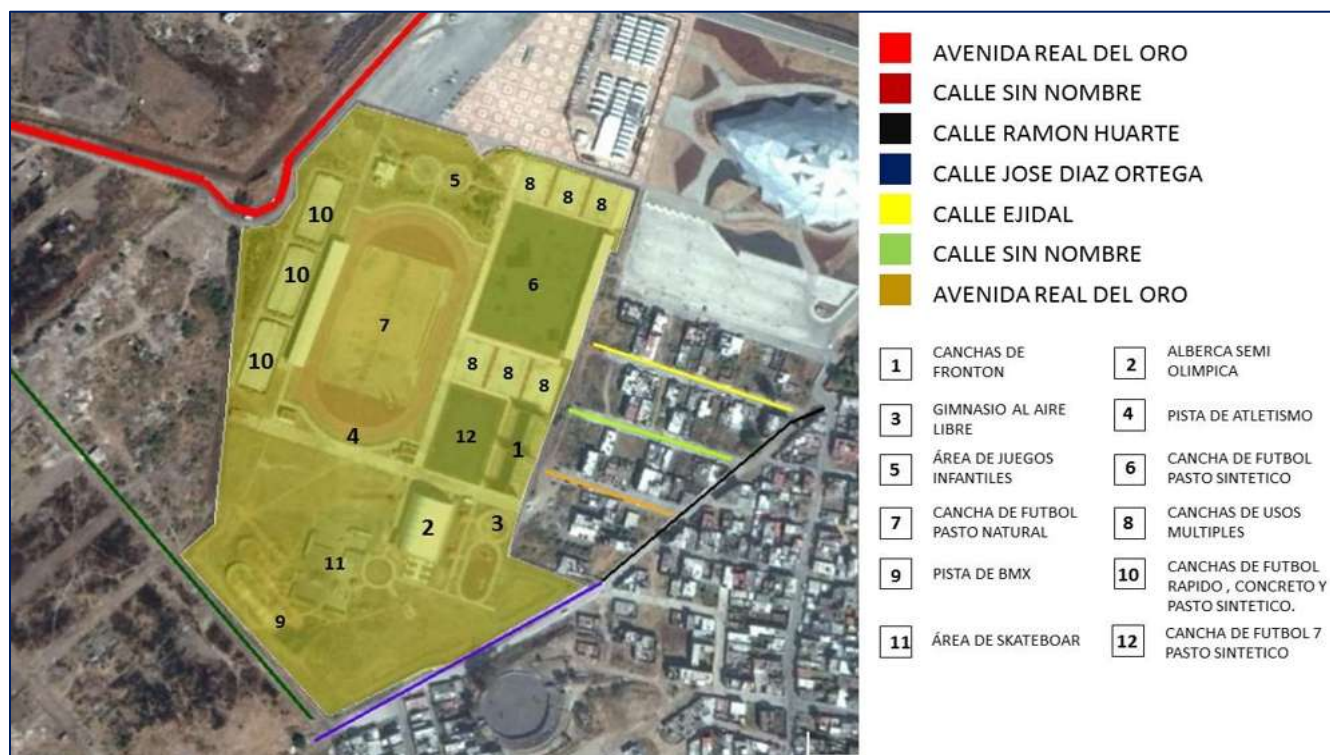


Ilustración 6: Zonificación Unidad Deportiva Bicentenario, Fuente Google Earth, modificada por el autor.

#### C4 - Unidad Deportiva “Morelos” - INDECO.

Se ubica al suroeste de la ciudad de Morelia en la colonia Expropiación Petrolera, en una zona con un porcentaje de uso habitacional alto, y con varias instituciones públicas, de educación, servicios y una zona comercial relativamente cerca.

Esta unidad deportiva tiene como particularidad una enorme área verde, arboles de frondosas copas que generan un microclima muy agradable tanto para las actividades recreativas como para la práctica de las disciplinas que se ofrecen dentro del recinto. Entre ellos destacan, el gimnasio al aire libre, el área de juegos infantiles, la alberca olímpica y el campo de baseball. Alrededor de la cancha de futbol que se encuentra en condiciones medias, se encuentran arboles de copas altas y frondosas, estos son una característica muy agradable de este espacio deportivo, Tiene un área total de 88, 013 m2.



Ilustración 7: Zonificación Unidad Deportiva Morelos. Fuente Google Earth, modificada por el autor.

## C5 - Unidad Deportiva “Wenceslao Victoria Soto”

Ubicada al oeste de la ciudad de Morelia en la colonia Jardines de Guadalupe a un costado de la Terminal de Autobuses de Morelia (TAM) y el Estadio Morelos, tiene un área de 63, 584 m<sup>2</sup>, dicha unidad deportiva cuenta con tres campos de futbol soccer de pasto artificial uno de ellos rodeado de una pista de atletismo de muy buena calidad, una alberca semi olímpica, tres canchas de basquetbol y un auditorio en proceso de construcción, se ubica dentro de una zona 50% de servicios y 50% habitacional, colinda en la misma manzana con un centro educativo de nivel medio.

Las canchas de esta unidad deportiva recientemente se remodelaron, por lo cual, presume unas instalaciones en buen estado, sin embargo las áreas verdes no se encuentran en las mejores condiciones y hacen falta espacios tan básicos como módulos de sanitarios. Sin embargo es una muy buena opción para practicar el futbol soccer, natación y basquetbol.



Ilustración 8: Zonificación Unidad Deportiva Wenceslao Victoria Soto. Fuente Google Earth, modificada por el autor.

### C6 - Unidad Deportiva “Morelia 150”

Ubicada a un costado de la Avenida Héroes de Nocupetaro, en la colonia industrial a unos pasos del centro histórico de la ciudad, esta unidad deportiva abrió sus puertas hace 43 años, con un área de apenas 9 636 m<sup>2</sup> alberga en su interior dos canchas de usos múltiples, dos canchas de voleibol, un área administrativa, bodega, un módulo de sanitarios, un área de juegos infantiles, una cancha de futbol rápido y una cancha de futbol soccer.

Desde su fundación este espacio deportivo y recreativo ha tenido como principal condicionante el mal olor que despiden la industria que se encuentra emplazada a un costado, colindante inmediato al norte de la unidad deportiva.

Aun con esta premisa la unidad deportiva recibe al menos 80 visitantes por día, entre los cuales en su mayoría encontramos a estudiantes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, quienes son vecinos al ser casi todos parte de casas del estudiante céntricas, y esta unidad deportiva es un espacio único con su ubicación.



Ilustración 9. Zonificación Unidad Deportiva Morelia 150, fuente Google Earth. Modificado por el Autor.

## 2.6 Unidad deportiva Miguel Hidalgo. Pre existencias.

Unidad deportiva ubicada al poniente de la ciudad a menos de dos kilómetros del cruce de la salida a Quiroga, brinda servicios al menos a 30 colonias a su alrededor.

A continuación se presenta un listado de los espacios existentes y su área, con el objeto de hacer una comparativa con el programa arquitectónico de SEDESOL, y los casos análogos anteriormente enlistados.

*Tabla 1. Identificación de espacios en la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo*

| ESPACIO                             | # DE<br>INSTALACIONES | DIMENSIONES | TOTAL                |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|
| <b>Estacionamiento</b>              | 1                     | -           | 3,750m <sup>2</sup>  |
| <b>Plaza de acceso</b>              | 1                     | 36m x 33m   | 1,188m <sup>2</sup>  |
| <b>Plaza cívica</b>                 | 1                     | 38m x 36m   | 1,254m <sup>2</sup>  |
| <b>Cancha de futbol soccer</b>      | 1                     | 70m x 100m  | 7,000m <sup>2</sup>  |
| <b>Trota pista</b>                  | 1                     | -           | 4,576 m <sup>2</sup> |
| <b>Cancha de usos<br/>múltiples</b> | 4                     | 32m x 20m   | 2,560m <sup>2</sup>  |
| <b>Área de juegos infantiles</b>    | 1                     | 20m x 14m   | 280m <sup>2</sup>    |
| <b>Gimnasio al aire libre</b>       | 1                     | -           | 184m <sup>2</sup>    |
| <b>Módulo de sanitarios</b>         | 1                     | 12m x 9m    | 108m <sup>2</sup>    |
| <b>Cancha de futbol rápido</b>      | 3                     | 22m x 52m   | 3,432m <sup>2</sup>  |
| <b>Cancha de frontón</b>            | 2                     | 31m x 12m   | 744m <sup>2</sup>    |
| <b>Área verde</b>                   | -                     | -           |                      |

La Unidad Deportiva Miguel Hidalgo cuenta con tres canchas de futbol rápido a descubierto, estas están cerradas en los costados pero descubiertas, las mismas son planchas de concreto en las que por el uso ya no se distinguen, los muros son de un color verde en su mayoría en buen estado, sin embargo la malla ciclónica que

cierra enrasa los muros se encuentra en su mayoría en mal estado, oxidada doblada representa un riesgo para los usuarios que en ellas practican actividades deportivas.

La cancha de futbol soccer, se encuentra en mal estado principalmente por dos factores, el primero de ellos es que no cuenta con una superficie regular, tiene ligeras variaciones en su nivel de piso terminado, por lo que en tiempo de lluvias no es posible desalojar el exceso de agua, y esto conlleva al deterioro del terreno y del poco pasto con el que cuenta el campo, además es bien sabido que el pasto requiere mucha agua y mucho trabajo de mantenimiento, mismo que al no contar con una red de riego resulta complicado hacerlo crecer y conservarlo a lo largo y ancho del terreno de manera óptima.

De manera general las canchas de usos múltiples se encuentran maltratadas en pintura principalmente, pues las líneas divisorias de cada una de las disciplinas que en ellas se promueve ya no se ven, además los tableros de basquetbol están podridos pues al estar hechos de madera sin un tratamiento óptimo para estar al intemperie sufren deterioro de manera muy acelerada.

La plaza de acceso en general se encuentra en buen estado, pues al estar elaborada con concreto tiene una resistencia muy elevada a los factores climáticos y al ser transitada solo por peatones ayuda a disminuir su deterioro por uso.

La plaza cívica cuenta con cuatro bancas – jardineras en buen estado, al igual que el concreto de la misma.

Las canchas de frontón se encuentran estructuralmente en buen estado, sin embargo al igual que en otros espacios de la unidad deportiva, ya no se aprecian las líneas que delimitan de manera reglamentaria el deporte que en ellas se practica, además de que no cuentan con un sistema de iluminación.

Los sanitarios existentes se encuentran en mal estado debido a la falta de higiene de los usuarios, los mismos cuentan con el mismo número de servicios para hombres y mujeres y en el caso de hombres además un servicio de mingitorio. Cuentan también con un ducto que da opción a un mantenimiento óptimo sin

interrumpir el servicio y con una bodega de limpieza. Sin embargo resultan lejanos a diversas áreas de la unidad deportiva.

El estacionamiento de la unidad deportiva está elaborado a base de asfáltico, el espacio tiene una capacidad aproximada para 140 vehículos, sin embargo no se encuentra delimitado, ni tiene un control de acceso – salida, presenta de igual manera un problema en tiempo de lluvias con los niveles que dificultan la salida del agua pluvial, misma que contribuye directamente a su deterioro.

A continuación se presenta una imagen en vista área de la zonificación existente en la unidad deportiva.

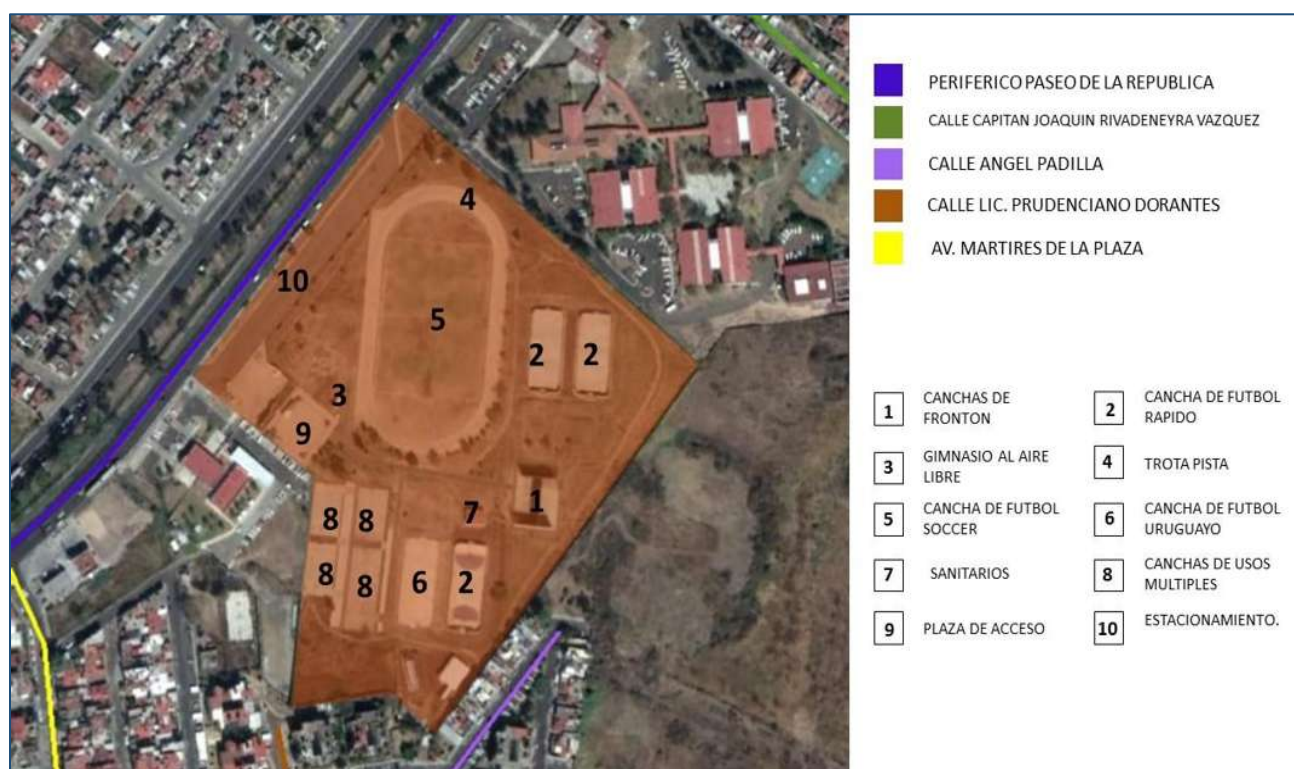


Ilustración 10: Zonificación Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth, modificada por el autor.

A continuación se presenta una gráfica comparativa entre los casos análogos, el programa de SEDESOL y el pre existente de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo.

| <b>SEDESOL</b>                  | <b>C1. Ejercito de la Revolución</b> | <b>C2.CECUFID</b> | <b>C3.Bicentenario</b> | <b>C4.Morelos Indeco</b> | <b>C5. Wenceslao Victoria Soto</b> | <b>C6.Morelia 150</b> | <b>Unidad Deportiva Miguel Hidalgo</b> |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| <i>Acceso principal</i>         | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Acceso secundario</i>        | X                                    | -                 | -                      | -                        | X                                  | -                     | X                                      |
| <i>Administración</i>           | X                                    | X                 | X                      | X                        | -                                  | X                     | -                                      |
| <i>Servicios</i>                | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | -                     | X                                      |
| <i>Cancha de usos múltiples</i> | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Cancha de futbol</i>         | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Cancha de béisbol</i>        | X                                    | -                 | -                      | X                        | -                                  | -                     | -                                      |
| <i>Pista de atletismo</i>       | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Gimnasio cubierto</i>        | X                                    | -                 | -                      | -                        | -                                  | -                     | -                                      |
| <i>Frontón</i>                  | X                                    | -                 | X                      | -                        | -                                  | X                     | X                                      |
| <i>Cancha de tenis</i>          | X                                    | -                 | -                      | -                        | -                                  | -                     | -                                      |
| <i>Gimnasio al aire libre</i>   | -                                    | -                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Juegos infantiles</i>        | X                                    | -                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Enfermería</i>               | X                                    | -                 | -                      | -                        | -                                  | -                     | -                                      |
| <i>Cafetería</i>                | X                                    | -                 | -                      | X                        | -                                  | -                     | -                                      |
| <i>Bodega</i>                   | X                                    | X                 | X                      | X                        | -                                  | X                     | X                                      |
| <i>Plaza cívica</i>             |                                      | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Áreas verdes</i>             | X                                    | X                 | X                      | X                        | X                                  | X                     | X                                      |
| <i>Estacionamiento</i>          | X                                    | X                 | X                      | X                        | -                                  | X                     | X                                      |

| <i>Espacios que se encuentran en los diferentes casos análogos</i> |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Fosa de clavados</i>                                            | X | - | - | - | - | - | - |
| <i>Alberca olímpica</i>                                            | X | X | X | X | X | - | - |
| <i>Cancha de squash</i>                                            | X | - | - | - | - | - | - |
| <i>Auditorio de usos múltiples</i>                                 | X | X | X | - | - | - | - |
| <i>Pista de patinaje</i>                                           | - | X | - | - | - | - | - |
| <i>Voleibol</i>                                                    | - | X | - | - | - | X | - |
| <i>Skatepark</i>                                                   | - | - | X | - | - | - | - |
| <i>Ciclo pista</i>                                                 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Futbol 7</i>                                                    | - | - | X | - | - | - | - |
| <i>Snacks</i>                                                      | - | - | - | X | - | - | - |
| <i>Cenadores</i>                                                   | - | - | X | X | - | - | - |

Tabla 2. Comparativa entre casos análogos y SEDESOL

Después de visitar y analizar las diferentes unidades deportivas de la ciudad de Morelia, es un común denominador la falta de atención y cuidado en las áreas verdes, en algunos casos la delimitación de las mismas en mayor parte por falta de mantenimiento preventivo y cuidado por parte de los usuarios, es muy poco el sentido de pertenencia que se tiene, sobre todo por parte de los jóvenes, entonces , a pesar de que las áreas verdes son de una enorme importancia también es debido considerar que requieren mucho mantenimiento, lo cual de forma administrativa representa dinero, mismo que en las unidades existentes y en muchos espacios públicos es notorio que no se destina el suficiente o no se administra de manera correcta, también es aplicable al momento de diseñar las estrategias que ayuden al cuidado del agua, así como la captación del agua de lluvia. Muchos no cuentan con un espacio adecuado para, la separación y “almacenamiento” de residuos para su posterior desecho, por tanto estos se convierten en un foco de infección así como de plagas, de igual manera pocos son los que ofrecen un servicio de salud en caso de accidentes, ni hablar de un servicio preventivo, y esto hablando de cualquier práctica deportiva es indispensable.

## 2.7 Aportes de campo.

Resultados del trabajo de campo (cuestionario mixto). Muestra de población azarosa, con una edad que oscila de los 12 a los 48 años de edad. De las 25 personas a las que se les aplico la herramienta 8 de ellas son mujeres, y las 17 restantes son varones.

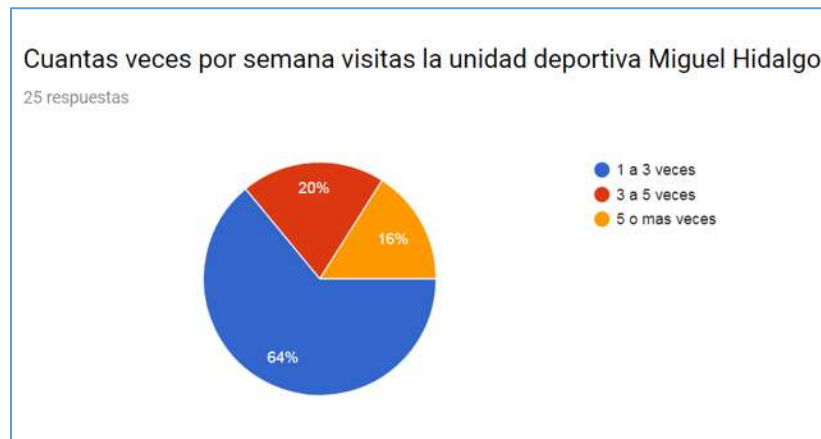


Ilustración 11. Gráfico de porcentajes trabajo de campo. Fuente Google Docs. Elaborado por el Autor.

La mayoría de las personas encuestadas (64% de la muestra) visita la unidad deportiva solo de una a tres veces por semana.



Ilustración 12. Gráfico de porcentajes trabajo de campo. Fuente Google Docs. Elaborado por el Autor.

\*El deporte más practicado según la muestra analizada es el futbol en sus diferentes variables, por tanto dirige nuestra atención a los espacios en los que se desarrolla este deporte.

Lo que más agrada a los usuarios encuestados de la unidad deportiva Miguel Hidalgo es:

| Tabla 3.<br>Indicador | Conteo    | Frecuencia | Porcentaje  | Moda | Mediana |
|-----------------------|-----------|------------|-------------|------|---------|
| Áreas verdes          | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Ubicación             | II        | 02         | 8%          |      |         |
| No se                 | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Limpieza              | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Canchas               | IIII      | 04         | 16%         |      |         |
| Espacio               | NN NN I   | 11         | 44%         |      |         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>25</b> | <b>25</b>  | <b>100%</b> |      |         |

Tabla 4. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor.

\*El 44% (11 personas) de los encuestados identifican que lo más atractivo de la unidad deportiva miguel hidalgo es en su mayoría el amplio espacio de las instalaciones, seguido de las canchas con el 16% (4 personas).

Los espacios más deteriorados de la unidad deportiva Miguel Hidalgo son:

| Indicador          | Conteo    | Frecuencia | Porcentaje  | Moda | Mediana |
|--------------------|-----------|------------|-------------|------|---------|
| Todo               | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Nada               | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Gimnasio           | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Juegos Infantiles  | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Sanitarios         | IIII      | 04         | 16%         |      |         |
| Pista de atletismo | IIII      | 04         | 16%         |      |         |
| Canchas            | NN II     | 07         | 28%         |      |         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>25</b> | <b>25</b>  | <b>100%</b> |      |         |

Tabla 5. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor.

\*Se hace notar que existen espacios en mal estado dentro de la unidad deportiva, esto nos reafirma varios planteamientos, como que los espacios más afectados son la pista de atletismo 16% de la muestra, sin embargo hace notorio que la percepción de la mayoría de las personas (el 28%) afirman que son las canchas en general las que se encuentran en mal estado, entre otros espacios considerados por los usuarios son, los sanitarios, los juegos infantiles, el gimnasio al aire libre, todo dentro de la unidad e inclusive hay personas que perciben que no hay nada malo dentro de la unidad deportiva.

Lo que necesita ser atendido de manera urgente según los usuarios en la unidad deportiva Miguel Hidalgo es:

| Indicador          | Conteo    | Frecuencia | Porcentaje  | Moda | Mediana |
|--------------------|-----------|------------|-------------|------|---------|
| Vigilancia         | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Áreas verdes       | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Sanitarios         | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Todo               | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Juegos Infantiles  | II        | 02         | 8%          |      |         |
| Nada               | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Gimnasio           | III       | 03         | 12%         |      |         |
| Canchas            | IIII      | 04         | 16%         |      |         |
| Pista de Atletismo | IIII      | 05         | 20%         |      |         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>25</b> | <b>25</b>  | <b>100%</b> |      |         |

Tabla 6. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor.

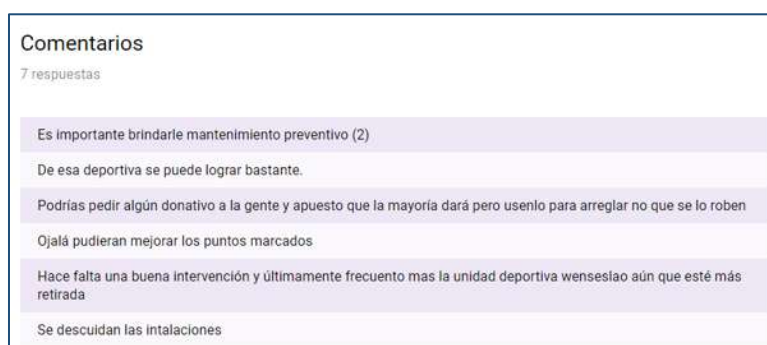
\*La opinión se ve claramente dividida en este cuestionamiento pues la percepción de la gente, que aunque resulta en reforzar el planteamiento de la rehabilitación de la pista de atletismo, las canchas, el gimnasio al aire libre, los juegos infantiles, sanitarios etc. Sin embargo existe noción en tres de las personas encuestadas que representan el 12% de la muestra total que no hay nada que requiera atención urgente en la unidad deportiva.

Espacios propuestos para la unidad deportiva Miguel Hidalgo:

| Indicador                   | Conteo           | Frecuencia | Porcentaje  | Moda | Mediana |
|-----------------------------|------------------|------------|-------------|------|---------|
| Cenadores                   | IIII I           | 05         | 10%         |      |         |
| Gimnasio a cubierto         | IIII II          | 06         | 12%         |      |         |
| Salones de usos múltiples   | II               | 02         | 6%          |      |         |
| Pista de skateboard         | IIII III         | 07         | 14%         |      |         |
| Ciclo pista / ciclo puertos | IIII             | 04         | 6%          |      |         |
| Juegos                      | IIII IIII III    | 11         | 22%         |      |         |
| Enfermería                  | IIII IIII IIII I | 13         | 26%         |      |         |
| Cafetería                   | II               | 02         | 4%          |      |         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>25</b>        | <b>25</b>  | <b>100%</b> |      |         |

Tabla 7. Porcentajes de trabajo de campo. Elaborado por el Autor.

Según las necesidades de las personas y de manera coincidente con lo propuesto en el programa arquitectónico planteado para el proyecto de intervención y rehabilitación en la unidad deportiva Miguel Hidalgo, se ratificó de esta manera que los espacios más requeridos dentro de la propuesta son, el módulo de enfermería 26%, el área de juegos infantiles 22%, pista de skateboard 14%, gimnasio a cubierto 12%, cenadores 10%, ciclo pista / ciclo puertos y salones de usos múltiples 6% respectivamente y cafetería con un 4%.

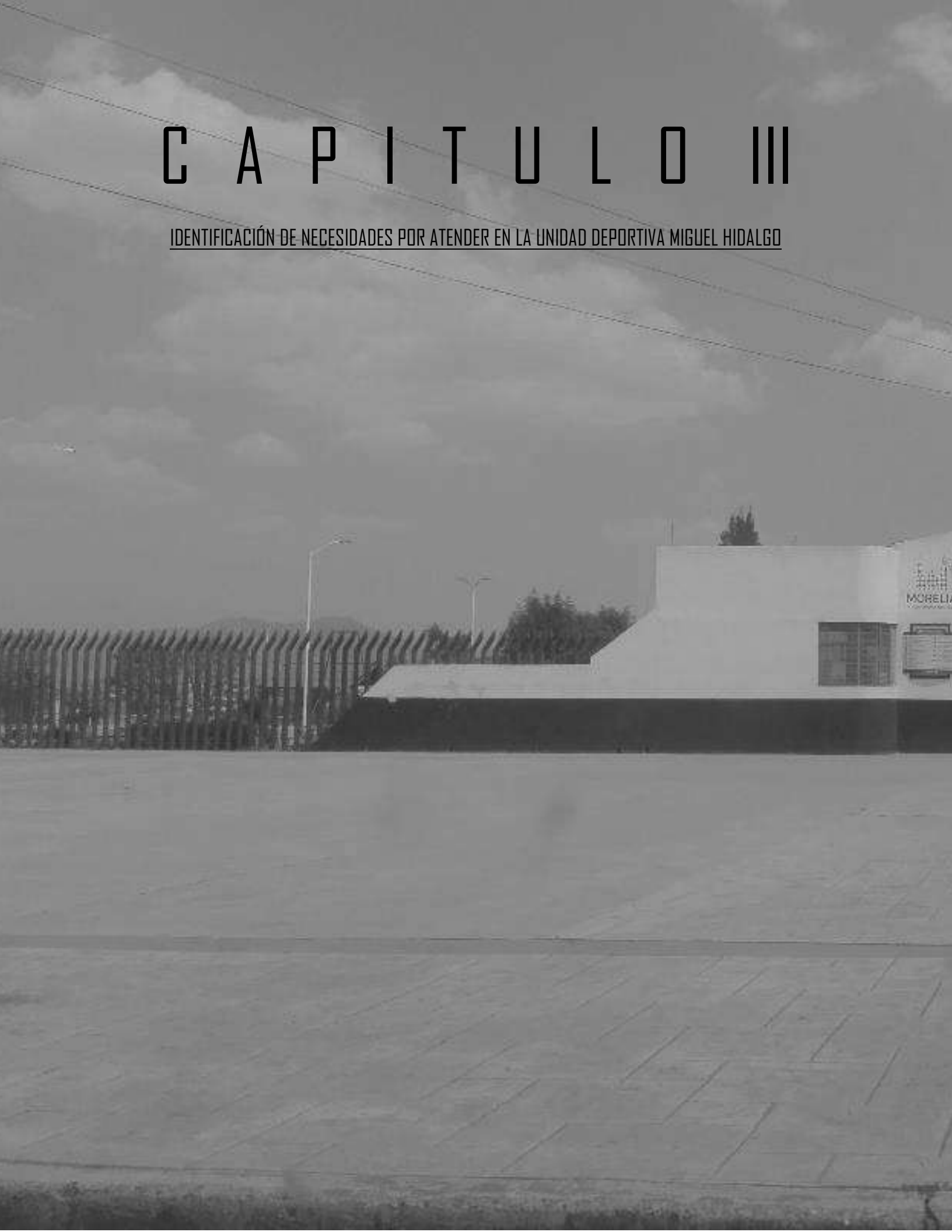


*Ilustración 13. Porcentajes de trabajo de campo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor.*

- Resulta muy importante de hacer notar, las respuestas que los usuarios dieron en la sección que se otorgó para comentarios al final del cuestionario, en esta se hace evidente la falta de mantenimiento a los espacios deportivos por falta de autoridades responsables de los mismos, el abandono que esto puede generar, alejando de cierta manera el sentido de propiedad por parte de los usuarios y sobre todo la buena fe y las excelentes intenciones de uno de los usuarios al sugerir una recaudación de fondos con todo aquel que frecuente la unidad deportiva con tal de mejorar sus instalaciones.

# C A P Í T U L O III

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES POR ATENDER EN LA UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO



### 3.1 Estudio del predio



*Ilustración 14. Macrolocalización Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor.*

La Unida Deportiva Miguel Hidalgo se encuentra ubicada al poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán. Sobre el Periferico paseo de la república. En la colonia Justo Mendoza, como referentes inmediatos se identifica, la Terminal de Autobuses de Morelia (TAM), el estadio de futbol José María Morelos y Pavón y la Secretaria de Comunicaciones (SCT).



*Ilustración 15. Microlocalización Unidad Deportiva Miguel Hidalgo. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor.*

La Unidad Deportiva Miguel Hidalgo, ubicada sobre el Periferico Paseo de la Republica, colinda al norte con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, al sur con el Fraccionamiento Arcos del Valle, al oeste con un terreno baldío y al poniente de manera inmediata con el Periferico, y a continuación con la colonia Defensores de Puebla.

Cuenta con un área de aproximadamente 65, 618 m<sup>2</sup>.

La topografía del terreno desde antes de su construcción presentaba desniveles importantes pero esto fue debidamente solucionado con el movimiento de volúmenes de tierra para generar las plataformas donde se desplanto la construcción principalmente de las canchas. Cuenta también con andadores de fácil recorrido, y son contadas las zonas donde el desnivel es muy pronunciado.

El terreno se encuentra situado al costado de una vialidad principal altamente transitada (pues está a menos de dos kilómetros de una de las principales salidas / entradas a la ciudad, el distribuidor vial en la salida a Quiroga – Guadalajara), es en este frente donde se encuentra el estacionamiento, y el acceso principal a la unidad deportiva. Cuenta con un acceso secundario, y en el resto de sus frentes cuenta con terrenos o construcciones colindantes, entre otras destaca, un módulo de la Comisión Federal de Electricidad CFE, el fraccionamiento Arcos del Valle y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes SCT.

Es importante destacar que el terreno se encuentra en una zona de uso habitacional en un 80%, en un radio no mayor a 2 kilómetros podemos encontrar al menos **8 jardines de niños [J]** de administración pública, **8 escuelas primarias [EP]**, **5 escuelas secundarias [ES]**, un centro de estudios de **nivel medio superior (CONALEP) [P]**, un colegio que integra ambos servicios bajo una administración particular **[COLEGIO]**, un **estadio** de Futbol soccer, una **central de bomberos**, una **terminal de autobuses**, y las instalaciones de la **SCT** y **CONAGUA**. Una plaza comercial con cine, etc.

A continuación se muestra un grafico que contiene la informacion antes mencionada.



La unidad deportiva “Miguel Hidalgo” se encuentra ubicada sobre el periférico paseo de la República, vialidad principal por la cual transitan rutas de transporte público como; Amarilla 2, Gris 1 Circuito, Gris 2, Gris 3, Ruta 1 y Punhuato.

Al Noreste sobre la Avenida Escuadrón 201 circulan las rutas; Café 2, Café 2B, Roja 1 y Roja 3B.

Al Sureste donde encontramos la Avenida Francisco I. Madero Poniente circulan rutas como; Roja 4M y Verde 4B.

Y al Suroeste la ruta Roja 4 Tzindurio y la Verde 4B. Se puede apreciar que la unidad deportiva resulta de fácil acceso ya sea a pie o utilizando algún medio de transporte público o privado.



*Ilustración 17. Principales vialidades. Fuente Google Earth. Modificado por el Autor.*

### 3.2 Estudio del usuario

El perfil estimado de los usuarios es el **público en general**, pues no hay una edad para realizar actividades físicas, desde niños hasta personas de la tercera edad gustan de **ejercitarse**, practicar algún deporte o simplemente **distraerse** dando un paseo. Se menciona el público en general pues en la unidad deportiva hay cabida para actividades lúdicas, deportivas y recreativas de manera individual, familiar y colectiva.

Como usuarios potenciales encontramos a mujeres jóvenes y adultas, interesadas en prácticas como el **yoga**, **zumba** y **bailes latinos**. Sin descartarlas de realizar otros deportes como el **fútbol**, **basquetbol**, **voleibol**, **boxeo**...etc.

Entre los usuarios con mayor presencia encontramos a los adolescentes que gustan del **skateboard**, el **ciclismo** y el fútbol en sus diferentes variables, **soccer**, rápido y 7, en segundo lugar viene el grupo de adolescentes y adultos que gustan del basquetbol, los usuarios de la trota pista, el **gimnasio** al aire libre, el **frontón** y por supuesto los niños en el **área de juegos**.

Estudio de áreas y necesidades.

| Actividad                 | espacio                | Mobiliario y equipo                    | Superficie Total     |
|---------------------------|------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| Correr/ trotar / caminar/ | Pista de atletismo     |                                        | 4,576 m <sup>2</sup> |
| Ejercitarse               | Gimnasio al aire libre | Área de pesas                          | -                    |
|                           |                        | Barras                                 | -                    |
|                           |                        | Área para calentamiento y estiramiento | 1100m <sup>2</sup>   |
|                           | Gimnasio a cubierto    | Escalinata crossfit                    | -                    |
|                           |                        | Cuadrilátero                           | -                    |
|                           |                        | Costales                               | -                    |

|                                            |                          |                                                                             |                     |
|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                            |                          | Lockers                                                                     | 520m <sup>2</sup>   |
| <b>Jugar</b>                               | Juegos infantiles        | Resbaladillas                                                               | -                   |
|                                            |                          | Columpios                                                                   | -                   |
|                                            |                          | Sube y baja                                                                 | 380m <sup>2</sup>   |
| <b>Estar - interactuar</b>                 | Quioscos                 | Mesa                                                                        | -                   |
|                                            |                          | Bancas                                                                      | -                   |
|                                            |                          | Gimnasia cerebral                                                           | 100m <sup>2</sup>   |
| <b>Jugar futbol soccer</b>                 | Cancha de futbol soccer  | -                                                                           | 6000m <sup>2</sup>  |
| <b>Jugar basquetbol - voleibol - tenis</b> | Cancha de usos múltiples | Portería - Tablero - Postes y red para voleibol - tenis                     | 645.5m <sup>2</sup> |
| <b>Jugar frontón</b>                       | Canchas de frontón       | -                                                                           | 969m <sup>2</sup>   |
| <b>Jugar futbol rápido</b>                 | Canchas de futbol rápido | -                                                                           | 1144m <sup>2</sup>  |
| <b>Patinar</b>                             | Skatepark                | -                                                                           | 1000m <sup>2</sup>  |
| <b>Hacer Yoga, zumba...etc.</b>            | Salón de usos múltiples  | -                                                                           | 72 m <sup>2</sup>   |
| <b>Necesidades Fisiológicas</b>            | Módulo de sanitarios     | Tazas - Lavabos - mingitorio - bodega de limpieza - ducto de mantenimiento. | 30m <sup>2</sup>    |
| <b>Consumir una bebida o alimento</b>      | Área de Snacks           | Mesas - sillas- ciclo puerto                                                | 20m <sup>2</sup>    |
| <b>Ciclismo</b>                            | Circuito MTB             | -                                                                           | -                   |
| <b>Recibir atención medica</b>             | Enfermería               | Camilla para revisión - escritorio - sillas - locker                        | 10m <sup>2</sup>    |

Tabla 8. Estudio de necesidades. Elaborado por el Autor.

Diagrama de funcionamiento de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo:

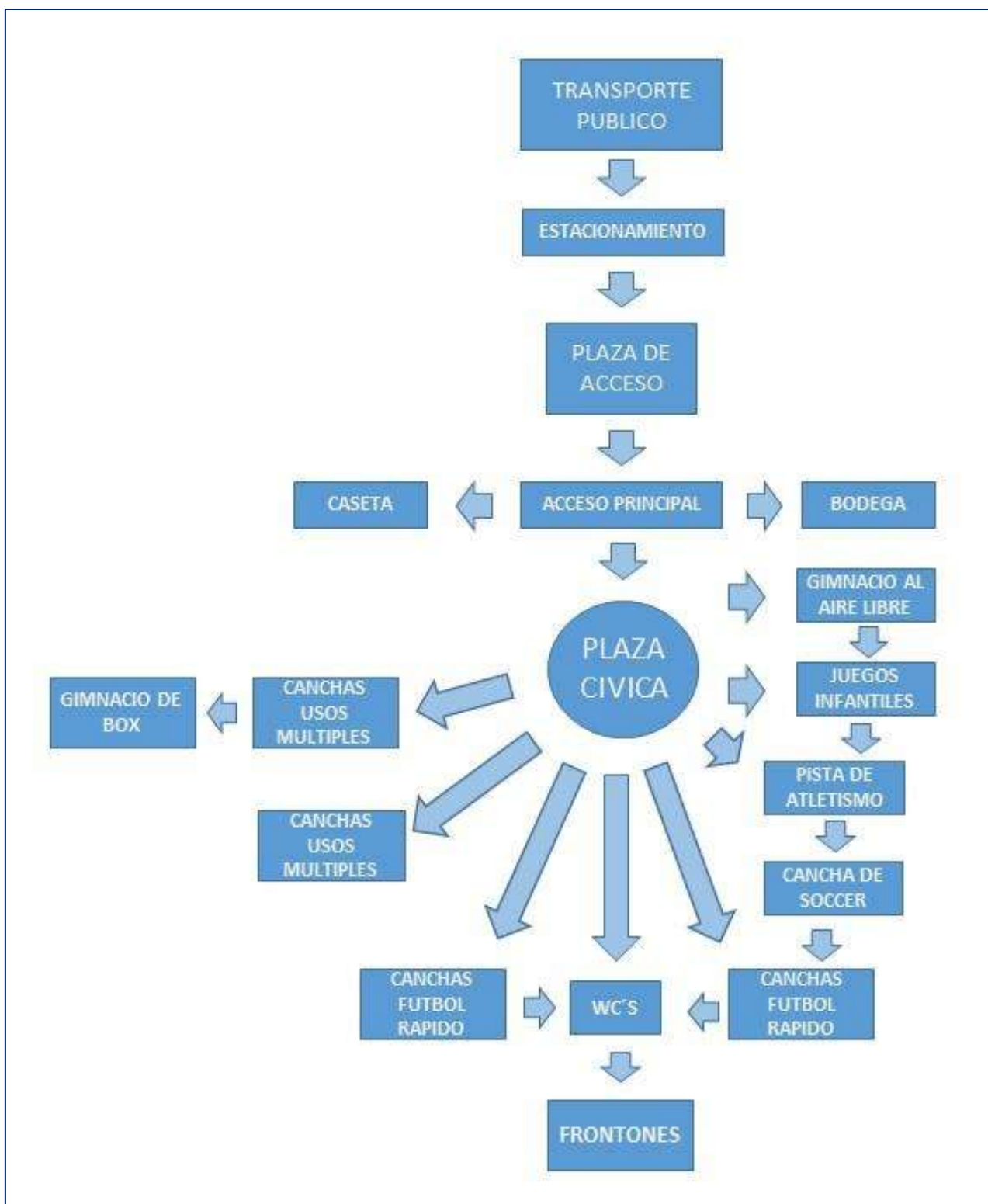


Ilustración 18. Diagrama de funcionamiento. Elaborado por el Autor.

Programa arquitectónico propuesto para la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo.

| ESPACIO                                              | # DE LOCALES | DIMENCIONES | TOTAL                |
|------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| <b>Estacionamiento</b>                               | 1            | -           | 3,750m <sup>2</sup>  |
| <b>Plaza de acceso</b>                               | 1            | 36m x 33m   | 1,188m <sup>2</sup>  |
| <b>Plaza cívica</b>                                  | 1            | 38m x 36m   | 1,254m <sup>2</sup>  |
| <b>Cancha de futbol soccer</b>                       | 1            | 70m x 100m  | 7,000m <sup>2</sup>  |
| <b>Trota pista</b>                                   | 1            | -           | 4,576 m <sup>2</sup> |
| <b>Cancha de usos múltiples</b>                      | 1            | 32m x 20m   | 640m <sup>2</sup>    |
| <b>Área de juegos infantiles</b>                     | 1            | 20m x 19m   | 380m <sup>2</sup>    |
| <b>Gimnasio al aire libre</b>                        | 1            | -           | 1,000m <sup>2</sup>  |
| <b>Módulo de sanitarios</b>                          | 2            | -           | 60m <sup>2</sup>     |
| <b>Cancha de futbol uruguayo</b>                     | 1            | 22m x 52m   | 1,144m <sup>2</sup>  |
| <b>Salón de usos múltiples</b>                       | 1            | 6m x 12m    | 72m <sup>2</sup>     |
| <b>Área verde</b>                                    | -            | -           | -                    |
| <b>Ciclo pista</b>                                   | 1            | -           | -                    |
| <b>Jardín Endémico</b>                               | 2            | -           | -                    |
| <b>Recreación y expresión corporal al aire libre</b> | 1            | -           | 1,000m <sup>2</sup>  |
| <b>Skatepark</b>                                     | 1            | 20m x 50m   | 1,000m <sup>2</sup>  |
| <b>Gimnasio a cubierto</b>                           | 1            | -           | 520m <sup>2</sup>    |
| <b>Cenadores</b>                                     | 11           | 3m x 3m     | 100m <sup>2</sup>    |
| <b>Área de parkour</b>                               | 1            | -           | 160m <sup>2</sup>    |
| <b>Parador para ciclistas</b>                        | 1            | -           | 110m <sup>2</sup>    |

Tabla 9. Programa Arquitectónico.

### **3.3 Eco tecnologías aplicables al proyecto**

De manera concreta las enotecnias son un conjunto de técnicas aplicadas que contribuyen y garantizan, el uso y la optimización de los recursos naturales, de manera, limpia, segura, y amable con el medio ambiente, estas, que comenzaron siendo una alternativa, al día de hoy se convirtieron en algo indispensable en cualquier proyecto, sobre todo en los proyectos que se plantean desde cero, sin embargo también en los proyectos de intervención y remodelación es posible y muy aceptado incluir estas prácticas, por eso se propone la integración de las siguientes alternativas ecológicas al proyecto;

#### **Captación de agua pluvial:**

Este proceso comienza en las cubiertas o losas de los espacios, donde se recibe una cantidad considerable de agua cada vez que llueve, por medio de canaletas, coladeras, y tubos para bajada de agua pluvial, se limpia de elementos solidos como basura y hojas, para después ser almacenada en cisternas para su posterior utilización, en dos principales usos, tales como descarga de sanitarios y riego de áreas verdes. Cuando el recurso rebasa los límites o el diseño de los elementos para su captación tiende a ser desechado.

La captación de agua pluvial nos permite utilizar el agua, un recurso muy valioso, que en la mayoría de los casos simplemente se desecha.

#### **Iluminación por medio de paneles Fotovoltaicos:**

Los también conocidos como paneles solares son elementos capaces de generar una corriente eléctrica gracias a la luz solar que se concentra en sus células fotovoltaicas, la mayoría de estos dispositivos requieren de una batería que almacene la energía producida para poder disponer de la misma, por lo general están diseñados para alimentar de manera óptima sistemas de iluminación a base de LED (Diodo Emisor de Luz).

### **Iluminación LED:**

Consiste en un dispositivo electrónico sólido de alta resistencia que es capaz de generar una gran cantidad de luz de forma eficiente y con un alto rendimiento, a base de una corriente eléctrica de muy bajo nivel, su vida útil es hasta 30 veces más que la de una lámpara incandescente (30 000 horas LED), 25 veces más que una lámpara de halógeno, 30 veces más que la de un tubo fluorescente, y 3 veces más que la de una lámpara ahorradora de bajo consumo, la tecnología LED cuenta con hasta 50 000 horas de vida útil, ahorra hasta un 80% de consumo energético W/h, al ser la vida útil directamente reduce el mantenimiento de manera considerable.

### **Jardines endémicos:**

Los jardines endémicos son una forma inteligente de ahorrar recursos naturales, contribuir a la estética del proyecto y reducir el impacto ambiental del mismo. La premisa de este concepto es replicar el tipo de vegetación que existe en la zona donde se va a realizar el proyecto es decir, no insertar vegetación que no es propia del clima o región, esto que principalmente es costoso implica gastos de mantenimiento y en la mayoría de las ocasiones un gasto elevado de agua, un caso frecuente es la utilización de áreas verdes, con pasto de manera forzosa, el pasto es una planta de baja resistencia, alto mantenimiento y una muy elevada necesidad de agua, dichos factores lo vuelven costoso para el proyecto y para el ambiente.

### **Orientación y selección optima de materiales:**

Este par de conceptos básicos son fundamentales para garantizar un confort térmico en los diferentes espacios que componen cualquier proyecto, conjugando de manera correcta con, las actividades, los usuarios, altura, ventilación, iluminación natural de los espacios generan un ambiente no dependiente de sistemas de calefacción o ventilación artificial que implican un consumo energético elevado para cualquier edificio. En espacios abiertos, la selección correcta de materiales ya sea, concreto, aluminio, madera, acero, etc. Aparte de ser estético puede impactar al reducir el gasto en mantenimiento continuo de, bancas, botes de basura, macetas, jardineras, barandales, pasamanos, cercas, etc.

# C A P Í T U L O IV

PROYECTO DE INTERVENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO EN  
MORELIA, MICHOACÁN.



#### 4.1 Proyecto arquitectónico



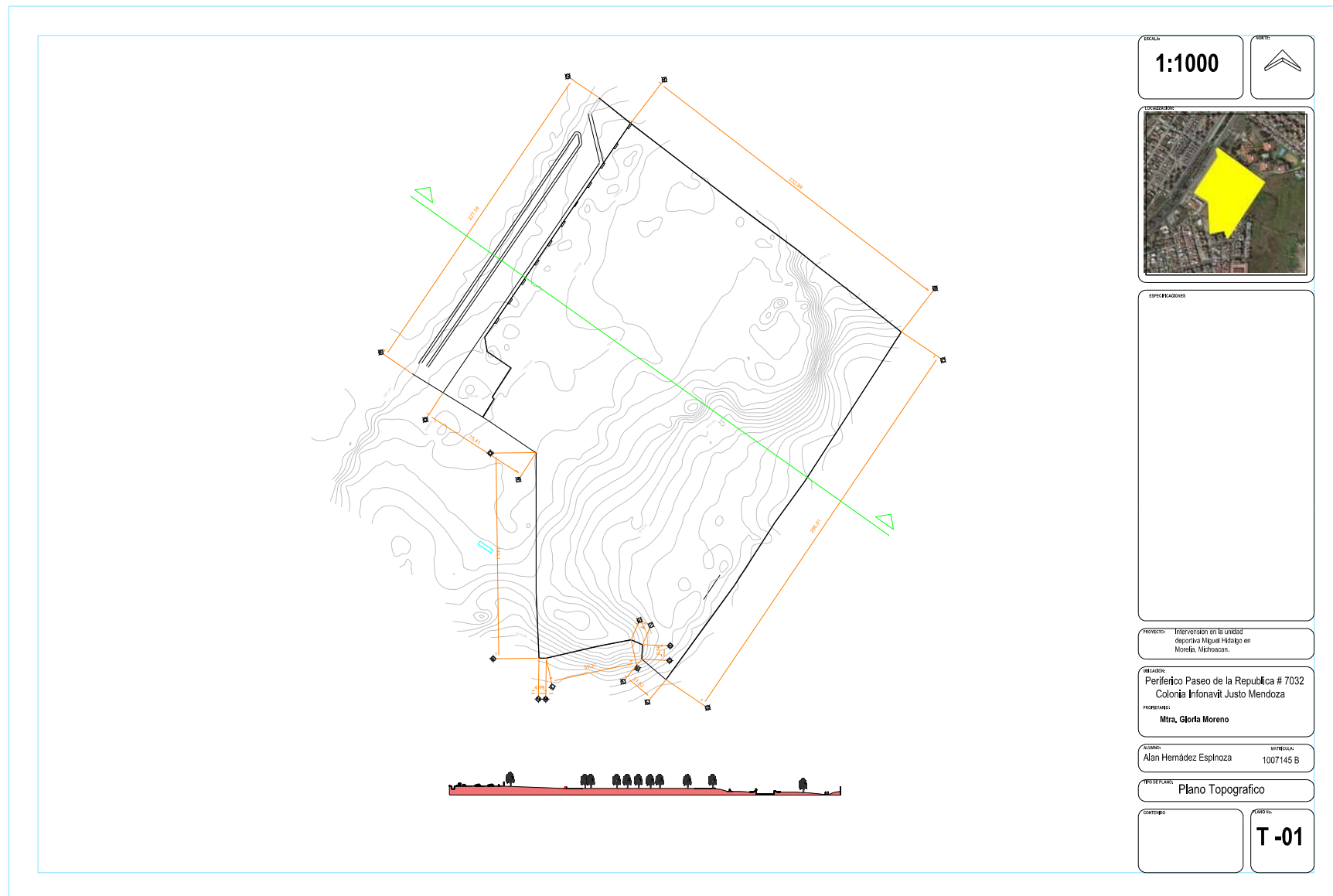


Ilustración 19. Plano topográfico.



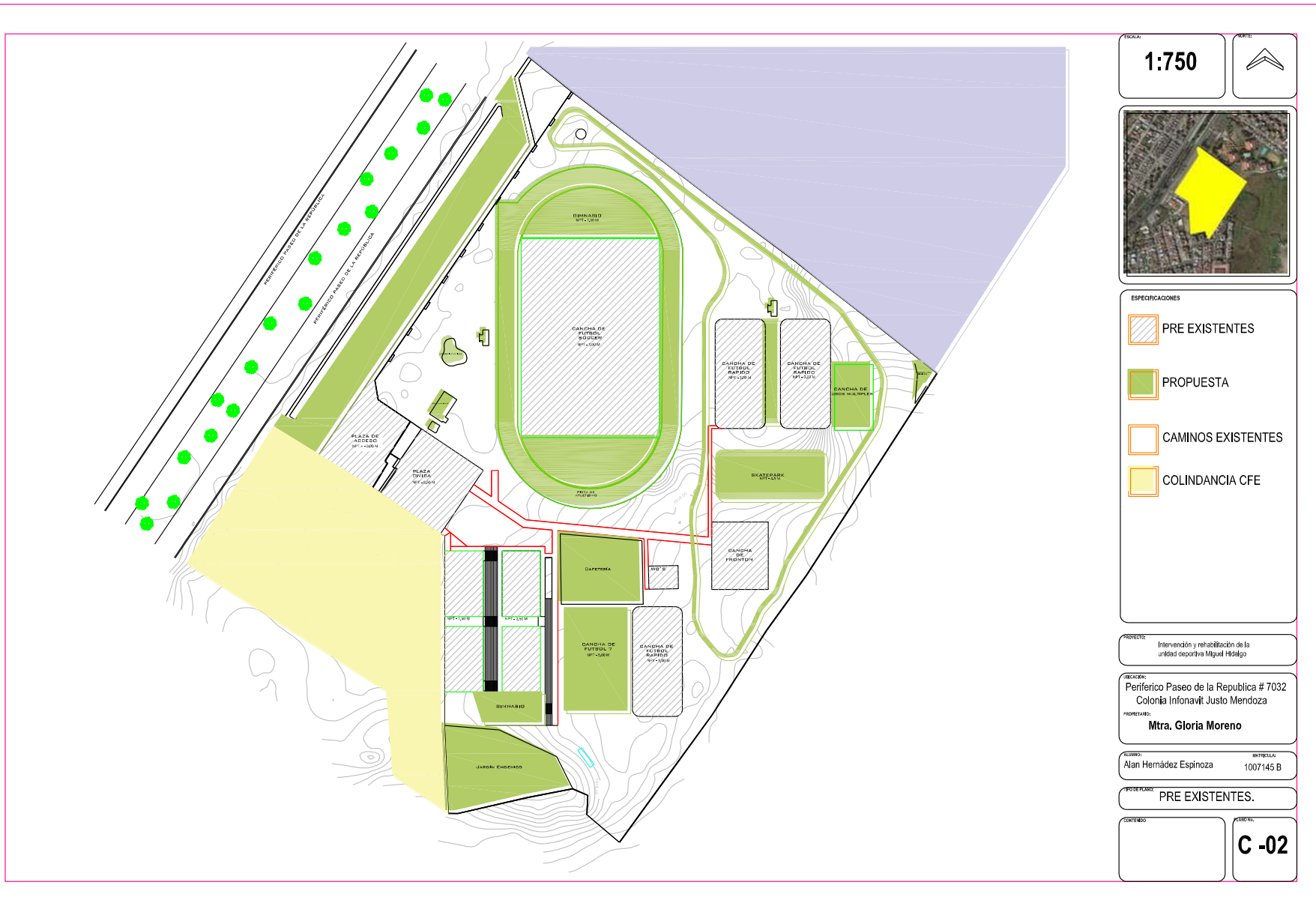
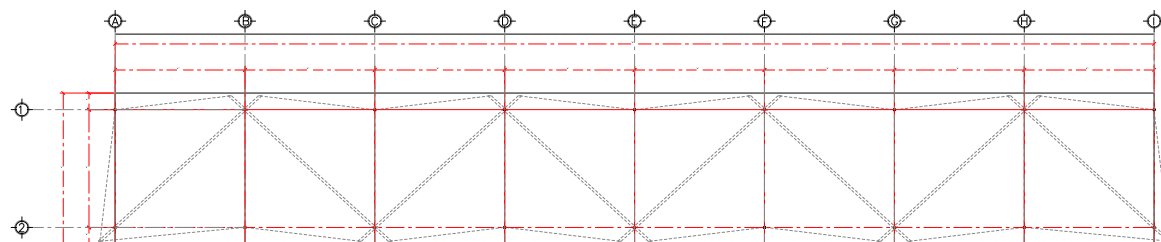


Ilustración 21. Propuesta - preexistencia

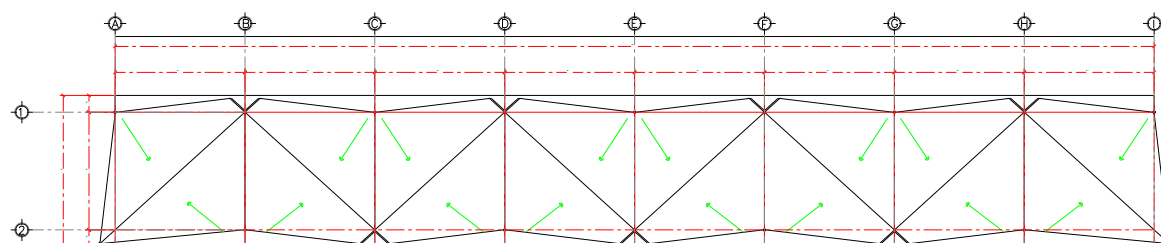




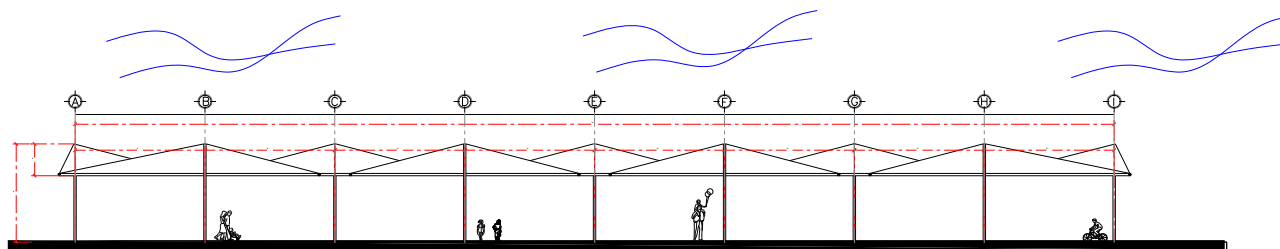
Ilustración 23. Comparativa, planta de conjunto.



CUBIERTA ENTRE CANCHAS. PLANTA



CUBIERTA ENTRE CANCHAS. CUBIERTA



CUBIERTA ENTRE CANCHAS. ALZADO

ESCALA:  
**1:100**



ESPECIFICACIONES  
ESPECIFICACIONES

PROYECTO:  
Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hídalgo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

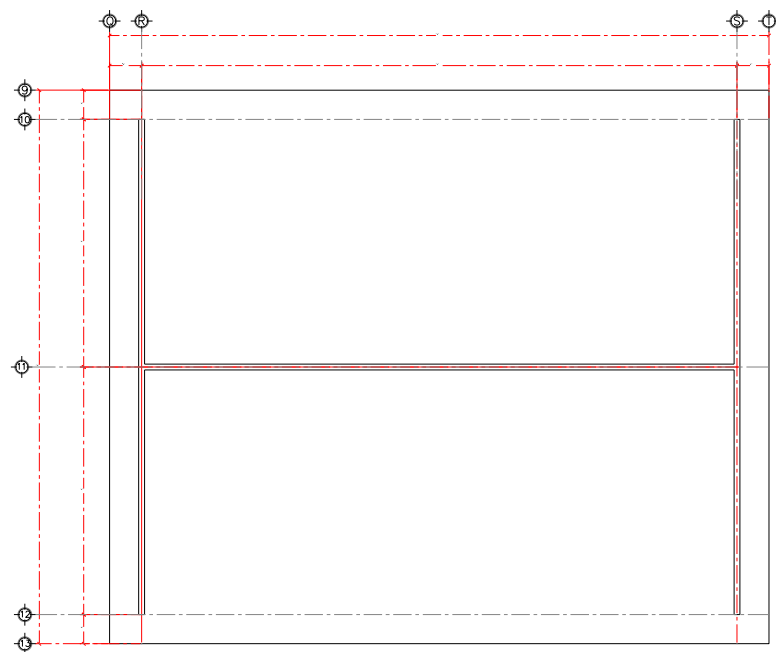
MAESTRO AL:  
1007145 B

TIPO DE PLANO:  
Plantas Arquitectónicas

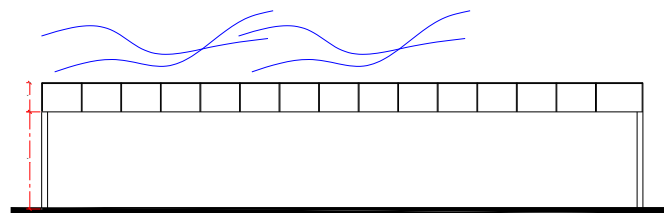
CONTENIDO

PLANO NO.  
**A -01**





CANCHA DE FRONTON, PLANTA.



CANCHA DE FRONTON, ALZADO.

ESCALA  
1:100



ESPECIFICACIONES

PROYECTO:  
Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hódigo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
Mtra. Gloria Moreno

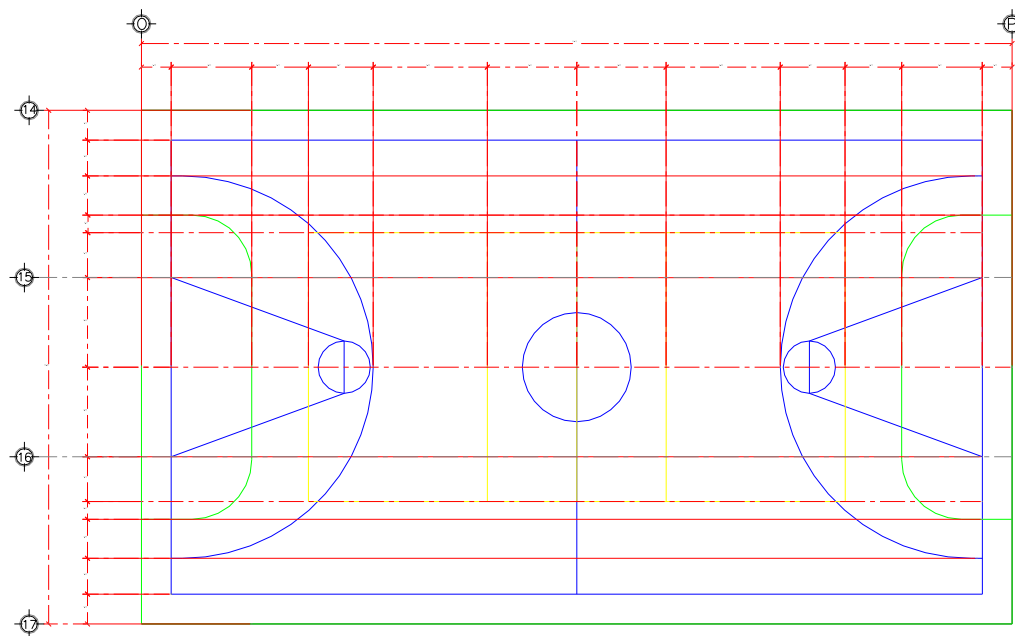
ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

MATRÍCULA:  
1007145 B

TIPO DE PLANO:  
Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

PLANO N.º  
A -03



CANCHA DE USOS MULTIPLES, PLANTA.

ESCALA:  
**1:75**



ESPECIFICACIONES

PROYECTO:  
Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hidalgo

DIRECCIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

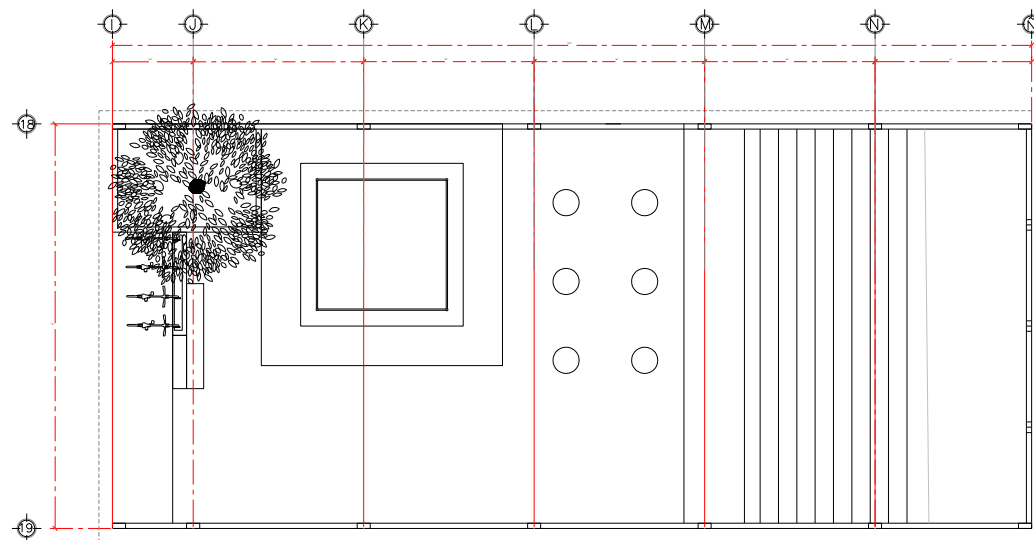
MATRICULA:  
1007145 B

TIPO DE PLANO:  
Plantas Arquitectónicas

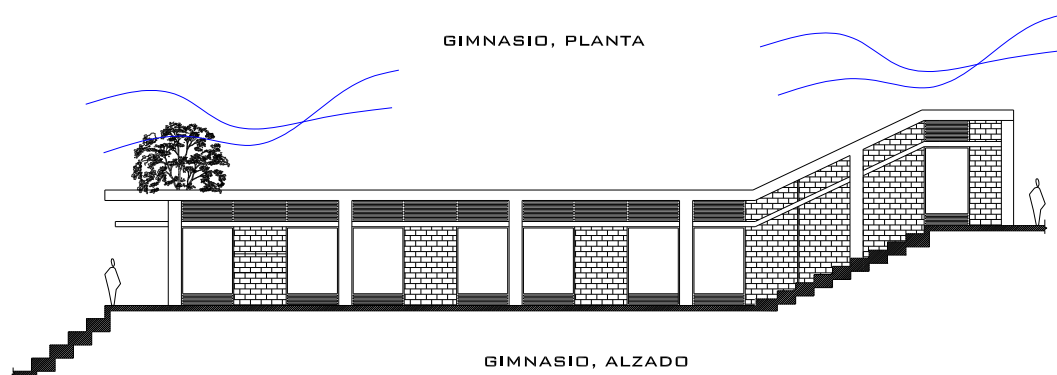
CONTENIDO

PLANO N°

**A -04**



GIMNASIO, PLANTA



GIMNASIO, ALZADO

ESCALA: **1:75**



ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Alemán

UBICACIÓN: Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: Mtra. Gloria Moreno

ALUMNO: Alan Hernández Espinoza

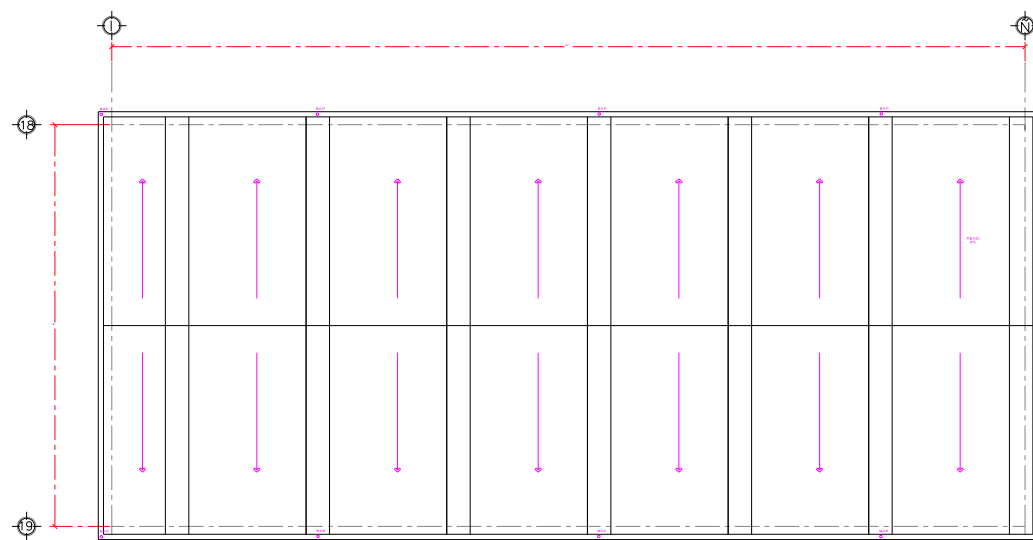
MATRÍCULA: 1007145 B

TÍTULO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

PLANO No.

**A -05**



ESCALA:

**1:75**

NORTE:



ESPECIFICACIONES

PROYECTO:

Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hilalzo

UBICACIÓN:

Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:

**Mtra. Gloria Moreno**

AUTORES:

Alan Hernández Espinoza

NÚMERO:

1007145 B

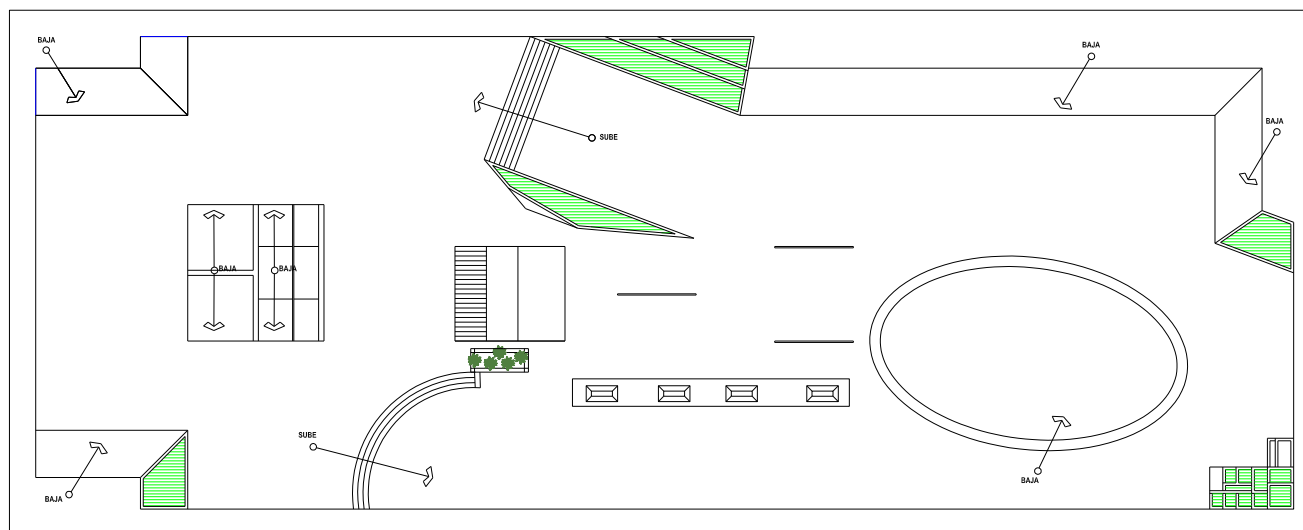
TÍPO DE PLANO:

Plantas Arquitectónicas

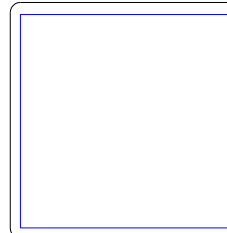
CONTENIDO:

PLANO NO.

**A -06**



ESCALA  
**1:75**



ESPECIFICACIONES

 Jardín Endémico,

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hódago

UBICACIÓN:  
Periferico Paseo de la Republica # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO: Alan Hernández Espinoza MATRÍCULA: 1007145 B

TIPO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

PLANO N°

**A -07**



ESCALA  
**1:75**



ESPECIFICACIONES

- Jardín Endémico.
- Andador

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN: Periferico Paseo de la Republica # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: **Mtra. Gloria Moreno**

ACERCA: Alan Hernández Espinoza

NUMERO: 1007145 B

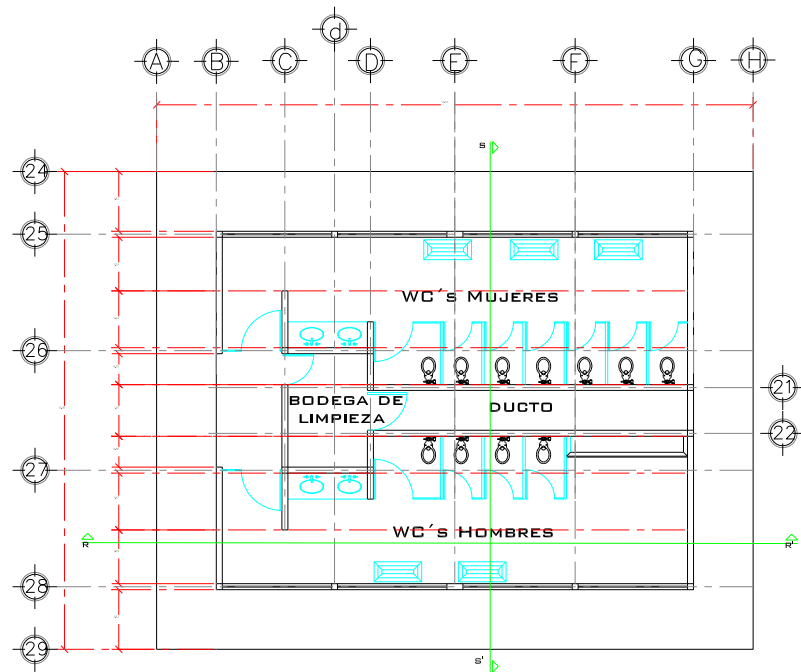
ESPECIFICACIONES: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

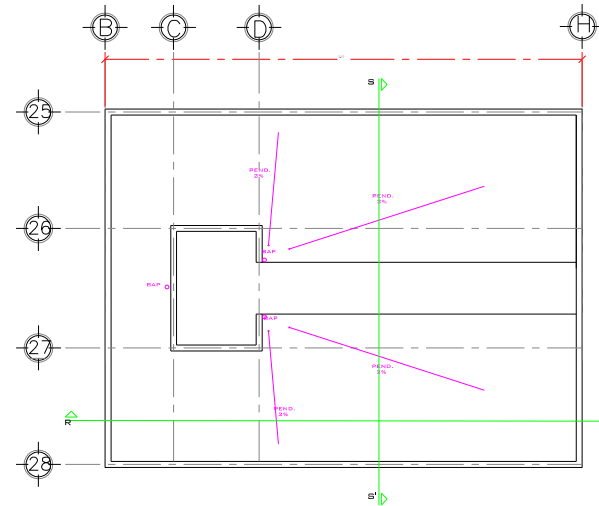
FOJO Nº

**A -08**

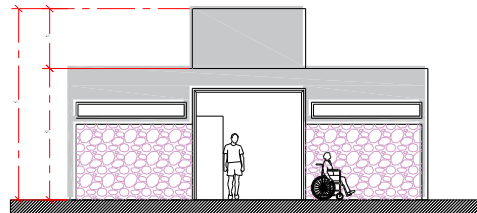
Ilustración 31. Plaza.



MODULO DE SANITARIOS



MODULO DE SANITARIOS.  
PLANTA AZOTEA.



MODULO DE SANITARIOS,  
ALZADO PONIENTE.

ESCALA: **1:50**



#### ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo

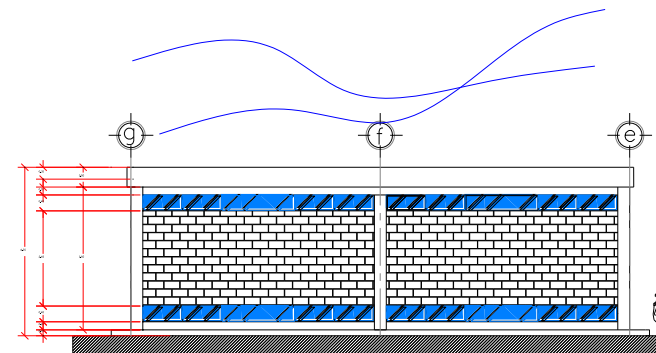
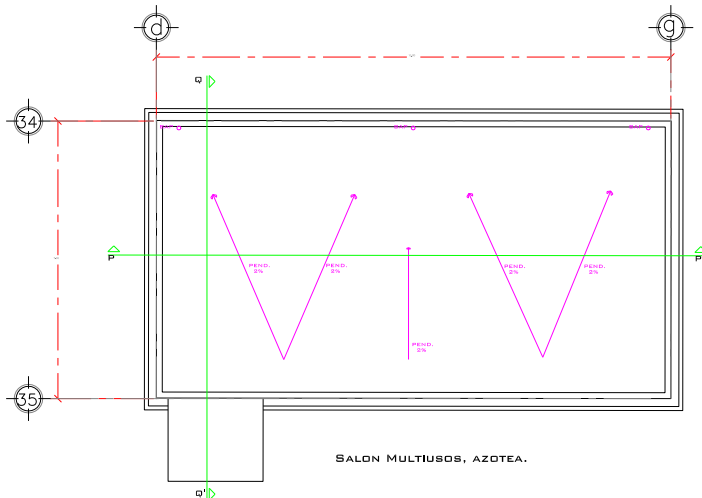
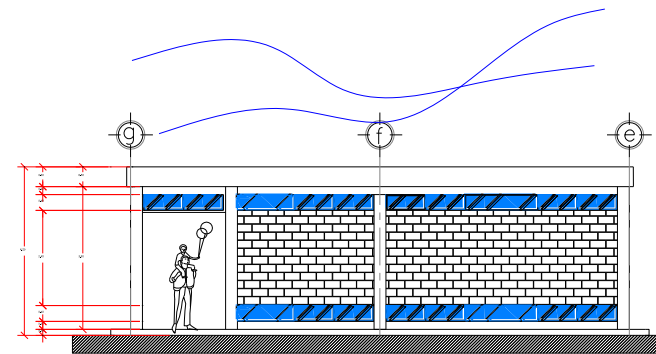
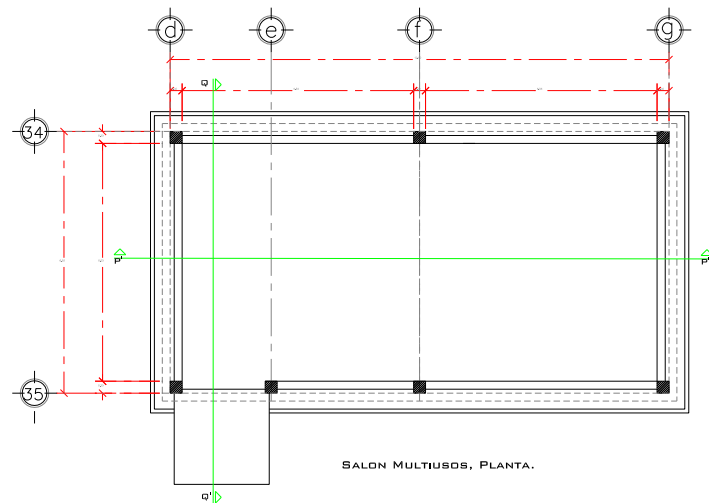
UBICACIÓN: Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: **Mtra. Gloria Moreno**

AUTORES: Alan Hernández Espinoza MATRÍCULA: 1007145 B

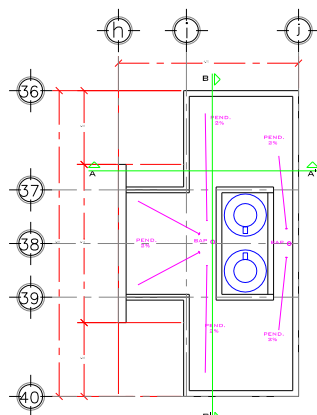
TIPO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO: **A -09**

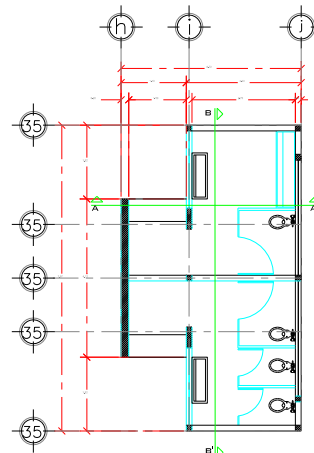


|                                                                                    |                           |            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|--|
| ESCALA:<br><b>1:50</b>                                                             |                           | NORTE:<br> |  |
|                                                                                    |                           |            |  |
| <b>ESPECIFICACIONES</b>                                                            |                           |            |  |
| PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hódago       |                           |            |  |
| UBICACIÓN: Periférico Paseo de la República # 7032 Colonia Infonavit Justo Mendoza |                           |            |  |
| PROPIETARIO: <b>Mtra. Gloria Moreno</b>                                            |                           |            |  |
| ALUMNO:<br>Alan Hernández Espinoza                                                 | MATRÍCULA:<br>1007145 B   |            |  |
| TIPO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas                                             |                           |            |  |
| CONTENIDO                                                                          | PLANO N.º<br><b>A -10</b> |            |  |

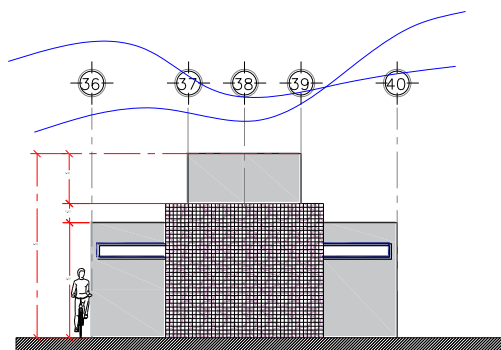
Ilustración 33. Salón multiusos.



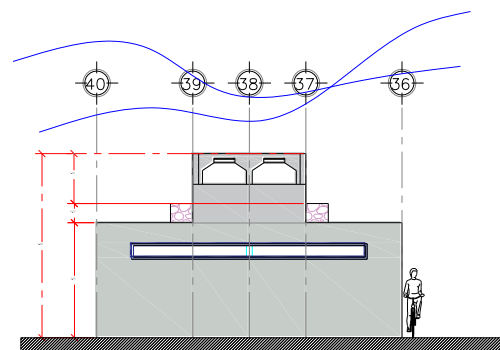
MODULO DE SANITARIOS,  
PLANTA DE AZOTEA.



MODULO DE SANITARIOS,  
PLANTA.



MODULO DE SANITARIOS,  
ALZADO PONIENTE.



MODULO DE SANITARIOS,  
ALZADO ORIENTE.

ESCALA  
**1:50**



#### ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN: Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: **Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO: Alan Hernández Espinoza

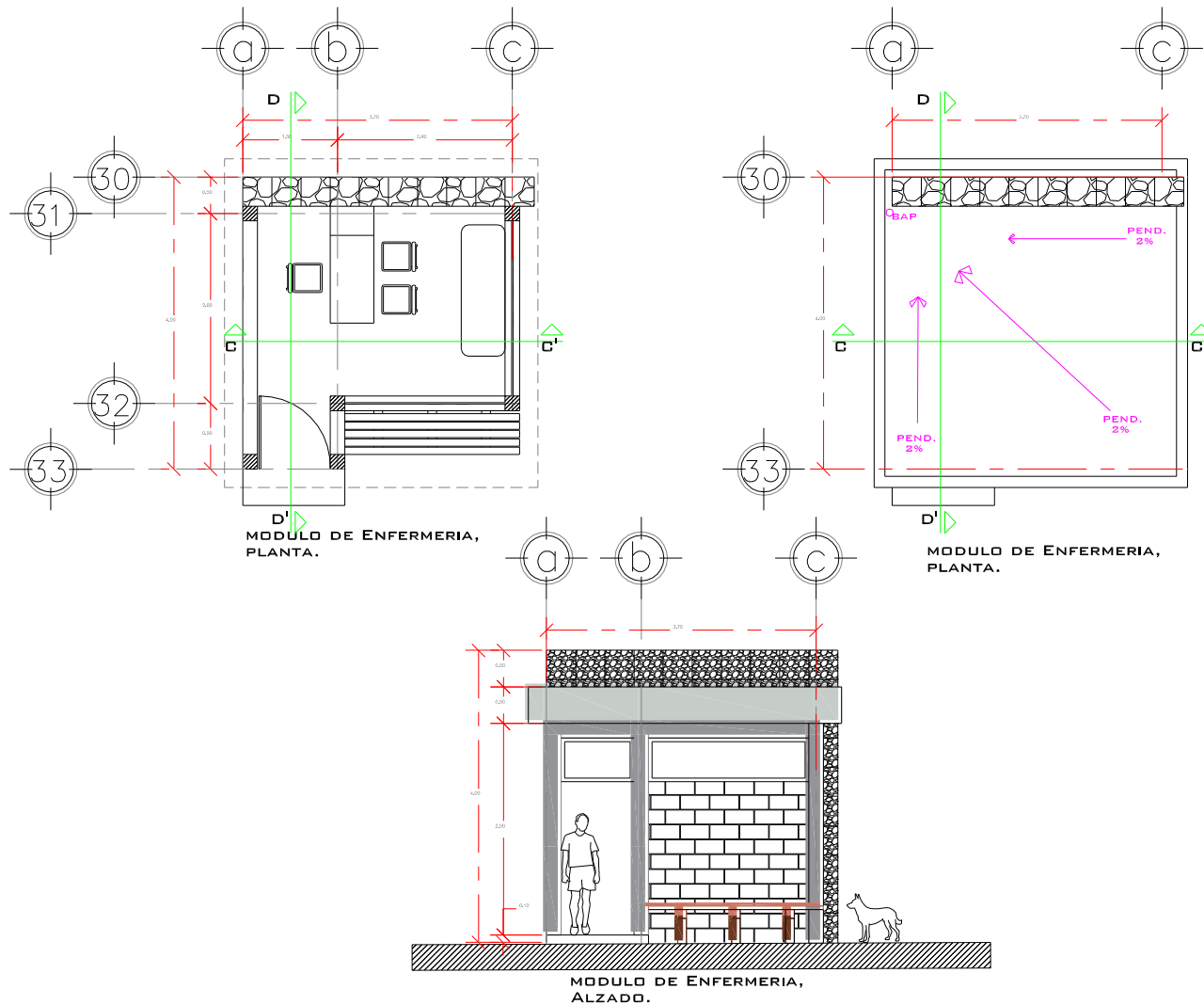
INSTRUMENTAL: 1007145 B

TIPO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

PLANO No.

**A -11**



ESCALA: 1:25



#### ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN: Periferico Paseo de la Republica # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: Mtra. Gloria Moreno

ALUMNO: Alan Hernández Espinoza

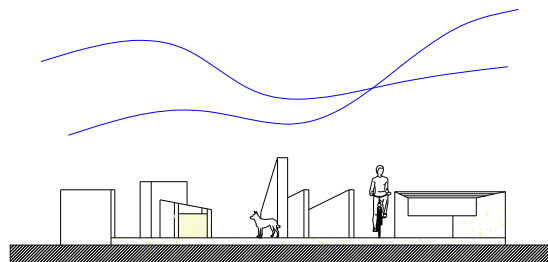
NÚMERO: 1007145 B

TÍTULO DE PLANO: CIMENTACIÓN

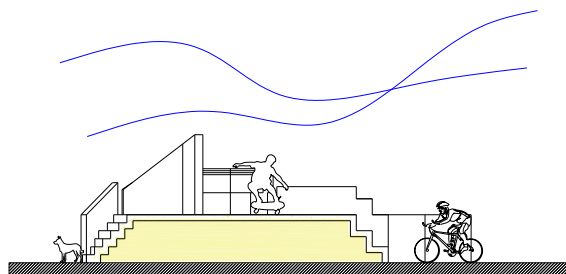
CONTENIDO

A-12

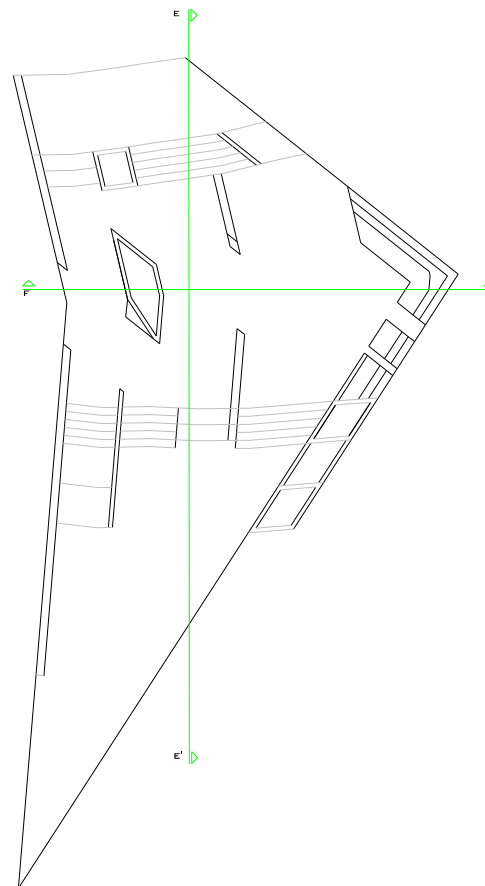
Ilustración 35. Enfermería.



PARADERO PARA CICLISTAS,  
SECCIÓN F-F'



PARADERO PARA CICLISTAS,  
SECCIÓN E-E'



ESCALA:  
**1:50**



#### ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

MATRÍCULA:  
1007145 B

TIPO DE PLANO: Plantas Arquitectónicas

CONTENIDO

PLANO No.  
**A -13**

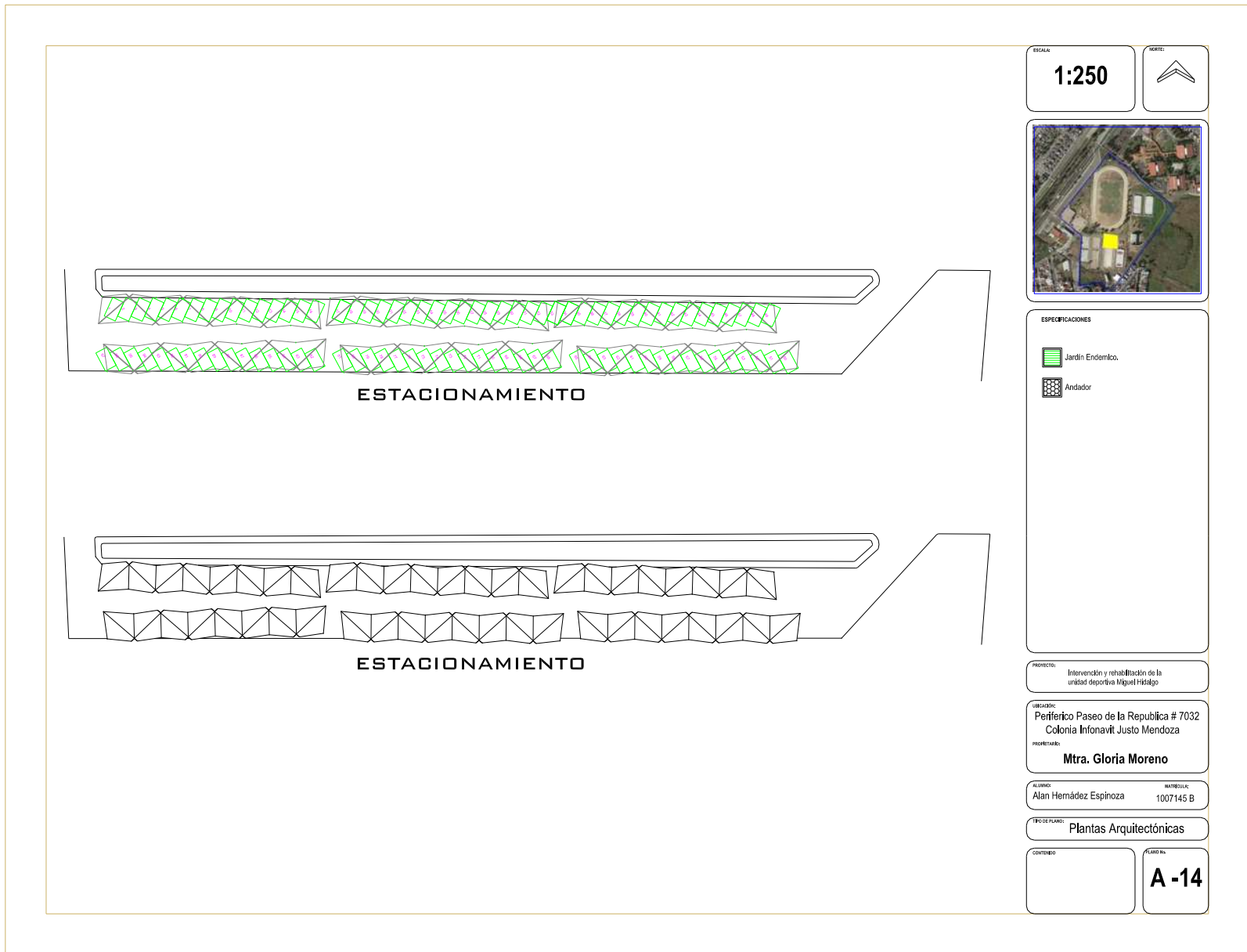
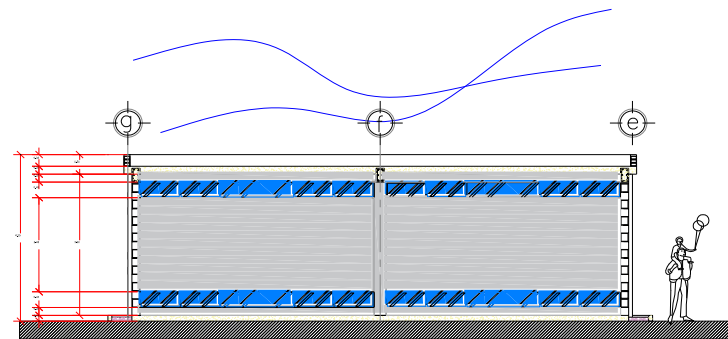
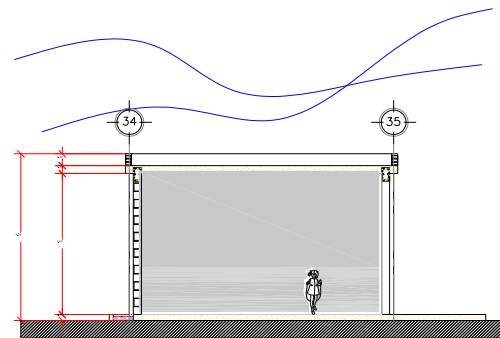


Ilustración 37. Estacionamiento.



SALON MULTIUSOS, SECCIÓN P-P'



SALON MULTIUSOS, SECCIÓN Q-Q'

ESCALA: **1:50**



#### ESPECIFICACIONES

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo

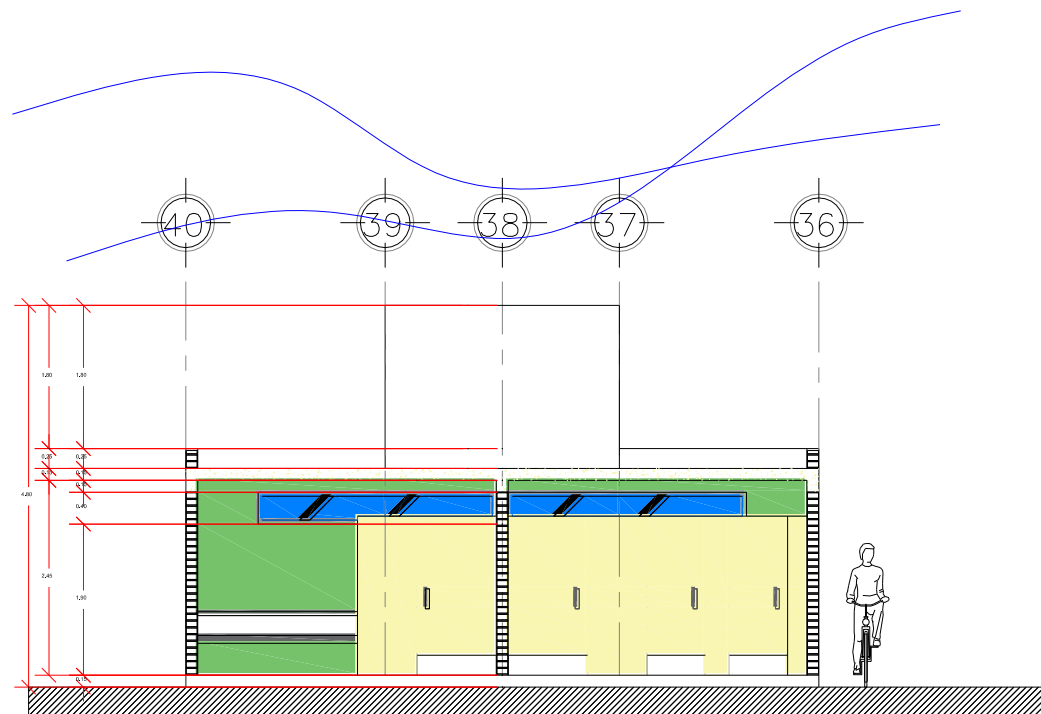
UBICACIÓN: Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO: **Arq. Gloria Moreno**

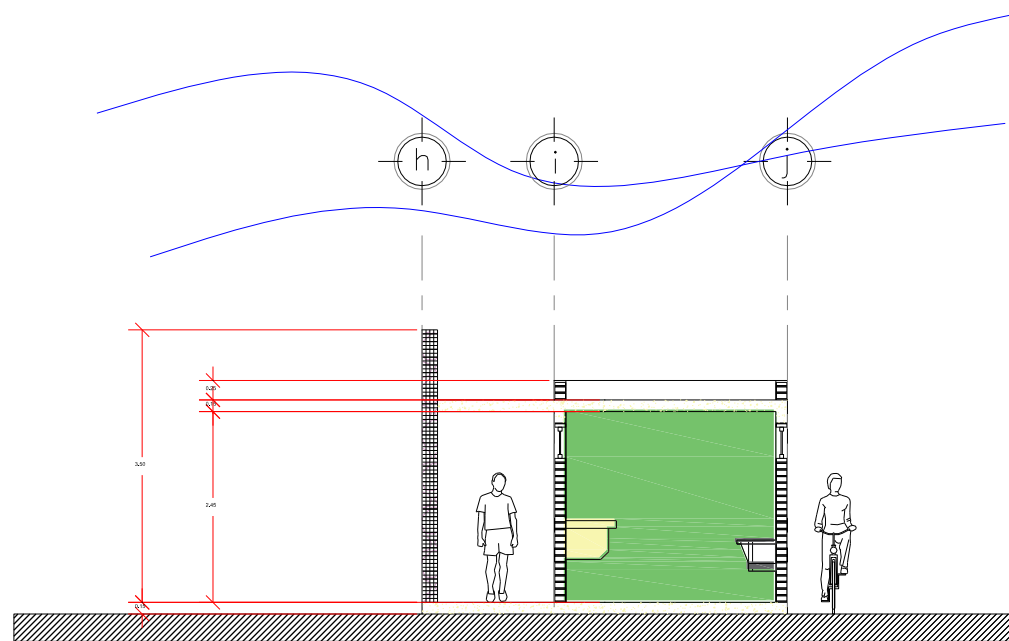
ALUMNO: Alan Hernández Espinoza MATRÍCULA: 1007145 B

TÍTULO DE PLANO: Cortes

CONTENIDO: **C-04**



E-03



**MODULO DE SANITARIOS,  
SECCIÓN B-B'.**

ESCALA:

**1:25**

NOTA:



**ESPECIFICACIONES**

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hódago

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO:  
**Alan Hernández Espinoza**

NOTA: ESCALA:  
1007145 B

TIPO DE PLANO:

Cortes

CONTENIDO:

PLANO No.

**A -02**



*Ilustración 41. Render plaza.*



*Ilustración 42. Render plaza, espejo de agua.*



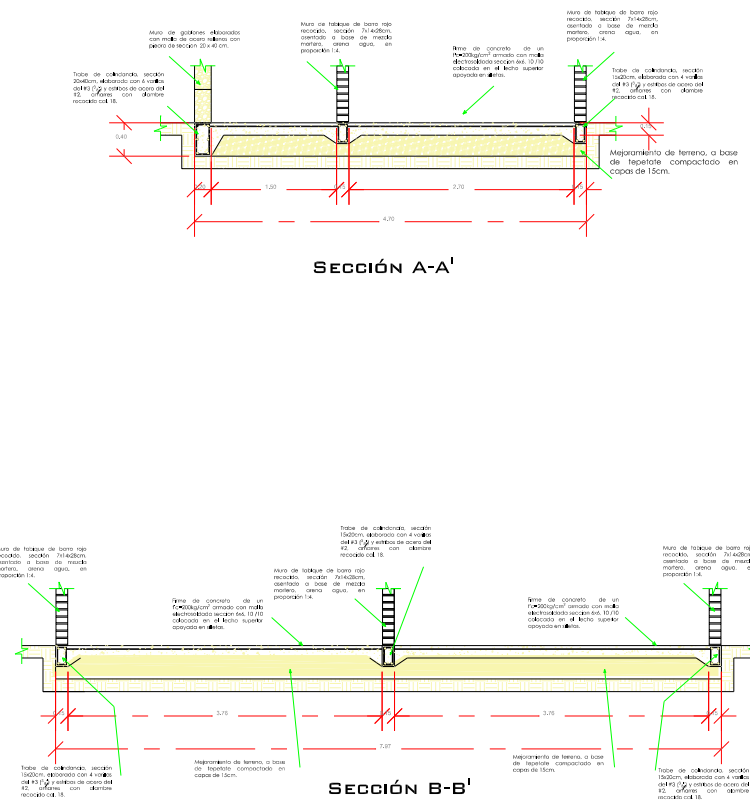
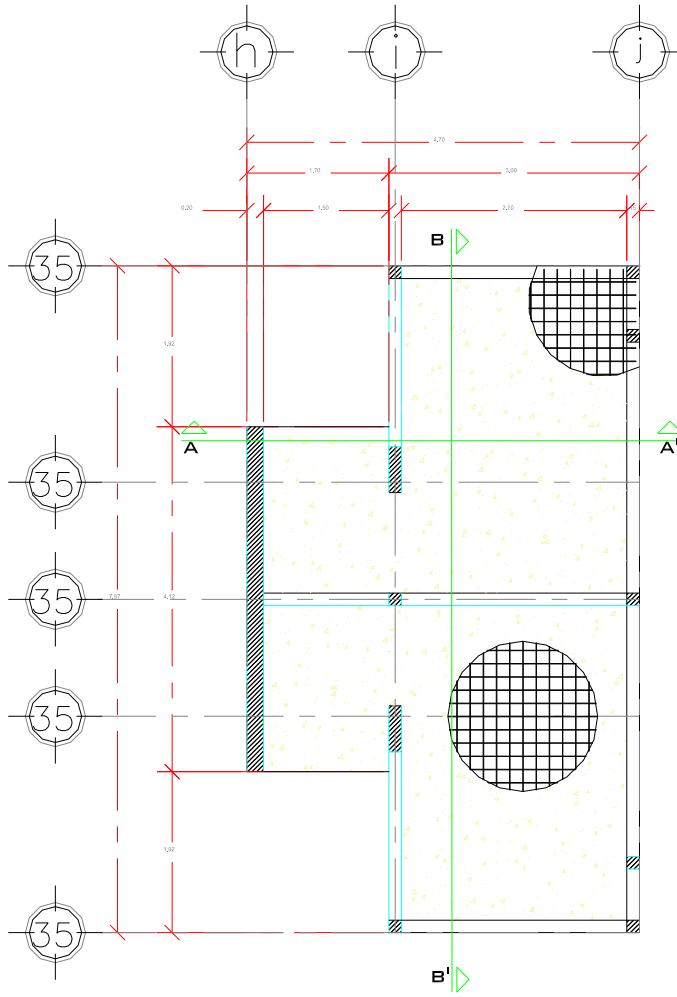
*Ilustración 43. Render plaza, parkour.*



*Ilustración 44. Render, plaza.*

## 4.2 Proyecto ejecutivo





ESCALA  
**1:25**

RUTAS

**ESPECIFICACIONES**

Trabe de liga armada con 4 varillas del #3 (1/4"), con estribos del #2 @15cm.

Trabe de liga armada con 6 varillas del #4 (1/2"), con estribos del #2 @15cm.

PROYECTO:  
Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la Republica # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

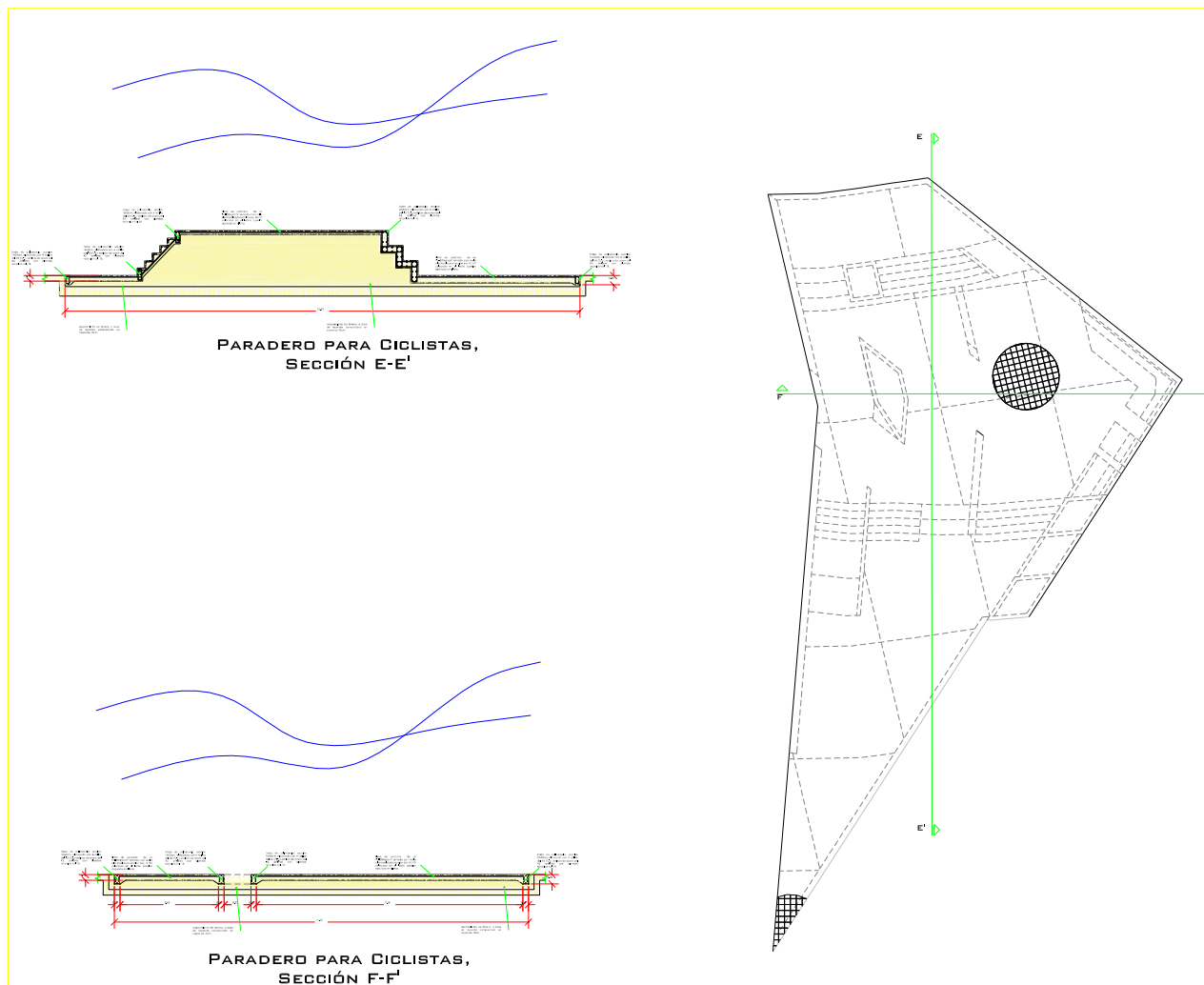
MATRÍCULA:  
1007145 B

TIPO DE PLANO:  
Cimentación

CONTENIDO

PLANO No.  
**C-05**

Ilustración 45. Cimentación



|                                                                                       |  |                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ESCALA<br><b>1:50</b>                                                                 |  | NORTE<br>                                                                                                                                             |  |
|                                                                                       |  |                                                                                                                                                       |  |
| <b>ESPECIFICACIONES</b>                                                               |  |                                                                                                                                                       |  |
| <b>TL</b><br>                                                                         |  | Tubo<br>de<br>ladrillo<br>cerámico<br>40x40<br>cm<br>1.50<br>m<br>cantidad<br>04<br>81.50cm                                                           |  |
|                                                                                       |  | Tubo<br>de<br>ladrillo<br>cerámico<br>40x40<br>cm<br>1.50<br>m<br>cantidad<br>04<br>81.50cm                                                           |  |
|                                                                                       |  | Tubo<br>para<br>soportar<br>el<br>estructura<br>del<br>estacionamiento<br>debicando<br>cerca<br>40x40<br>cm<br>1.50<br>m<br>cantidad<br>04<br>81.50cm |  |
| PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo         |  |                                                                                                                                                       |  |
| UBICACIÓN: Periférico Paseo de la Republica # 7032<br>Colonia Infonavit Justo Mendoza |  |                                                                                                                                                       |  |
| PROPIETARIO: <b>Mtra. Gloria Moreno</b>                                               |  |                                                                                                                                                       |  |
| ALUMNO:<br>Alan Hernández Espinoza                                                    |  | MATRÍCULA:<br>1007145 B                                                                                                                               |  |
| TIPO DE PLANO: Cimentación                                                            |  |                                                                                                                                                       |  |
| CONTENIDO                                                                             |  | PLANO NÚM.<br><b>A-13</b>                                                                                                                             |  |

Ilustración 46. Cimentación

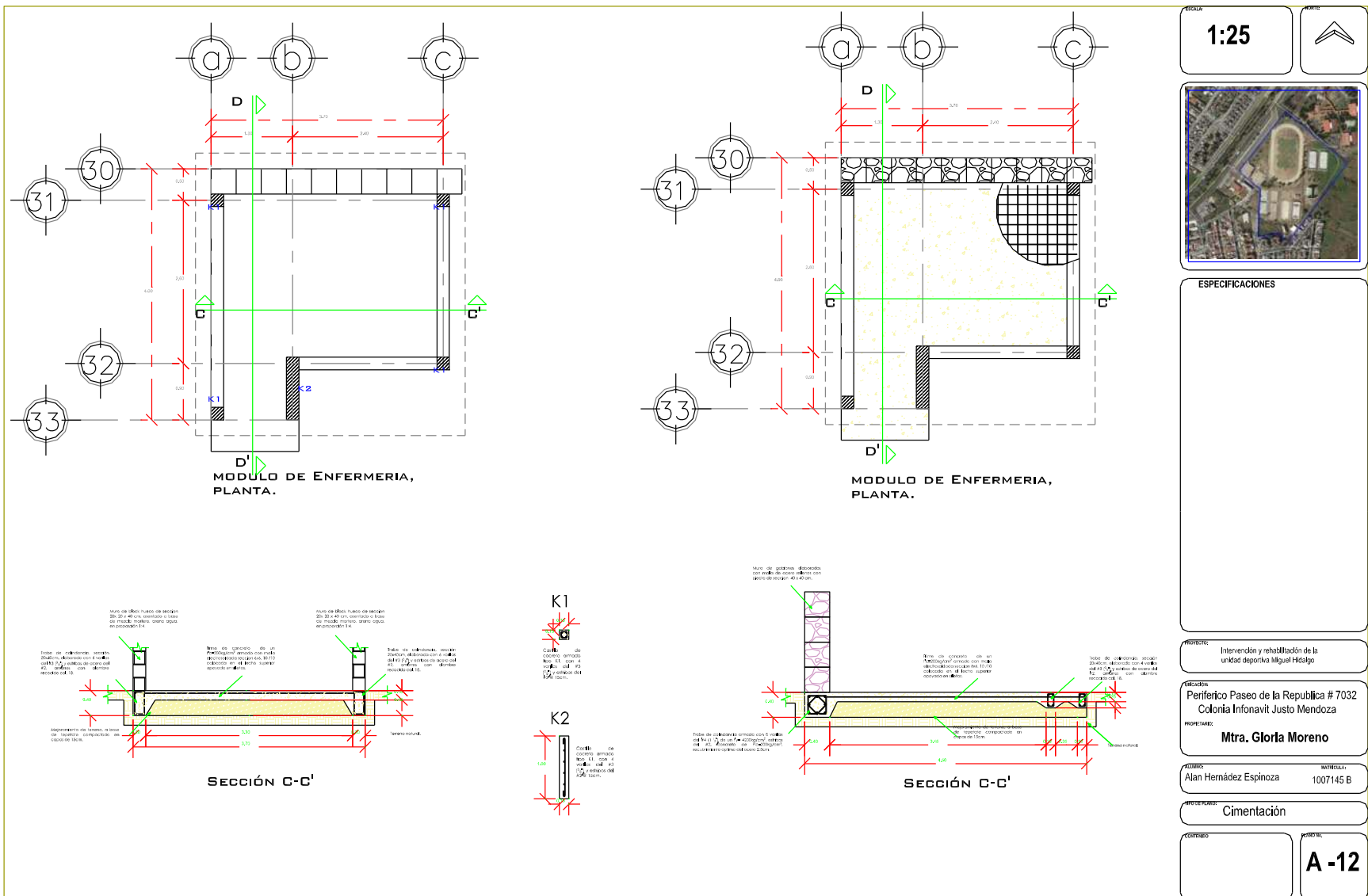
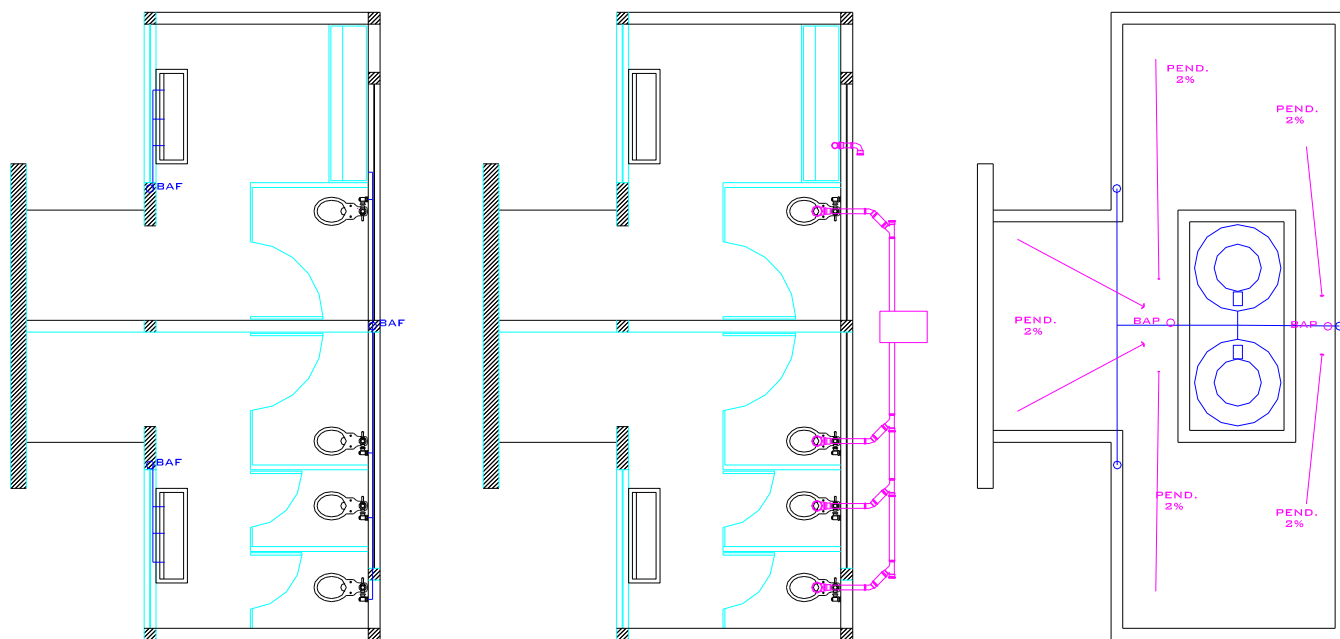


Ilustración 47. Cimentación



ESCALA:  
**1:25**



#### ESPECIFICACIONES

Tubería de CPVC de  $\frac{3}{4}$ " de pulgada para suministro a muebles sanitarios así como llegada de agua a tinacos.

Tubería de PVC de 2" para desahogo en mingitorio y lavavos, y de 6" en sanitarios, así como de 4" en BAP bajadas de agua pluvial.

Pendiente mínima del 2% en losas y techumbres para garantizar el correcto desahogo del agua de lluvia, dichas pendientes deberán empatar en una BAP.

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Alemán

UBICACIÓN: Periferico Paseo de la Republica # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

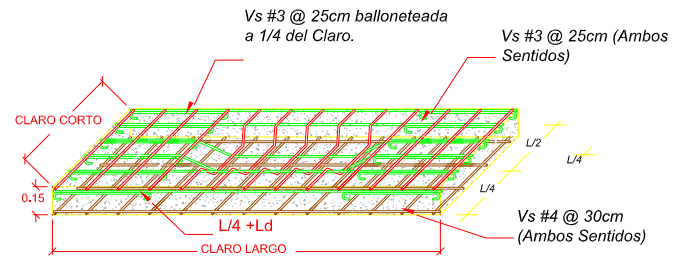
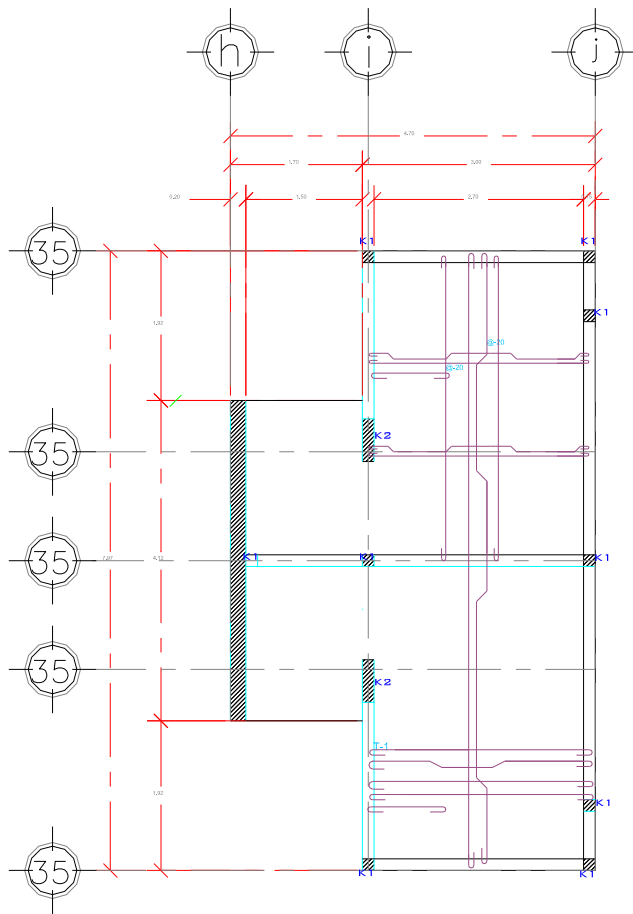
ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

MATRICULA:  
1007145 B

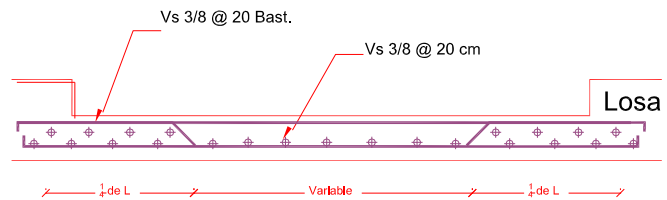
TIPO DE PLANO: Hidrosanitario

CONTENIDO

PLANO No.  
**H-02**



**Detalle de Losa Maciza**



**Detalle de Losa Maciza**

ESCALA  
**1:25**



ESPECIFICACIONES

PROYECTO  
Intervención y rehabilitación de la  
unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROPIETARIO:  
**Mtra. Gloria Moreno**

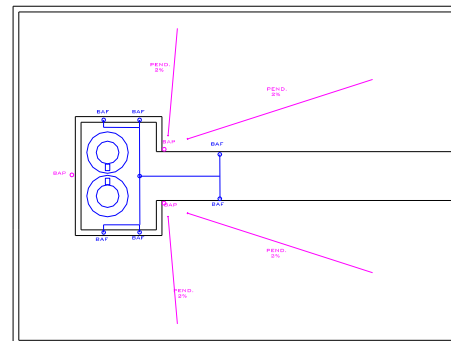
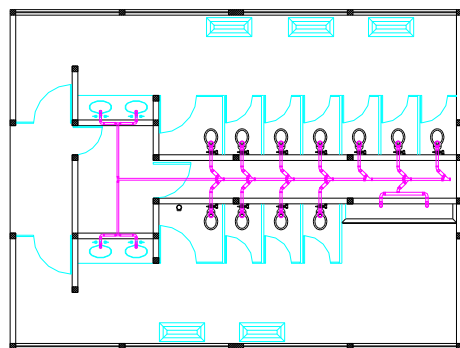
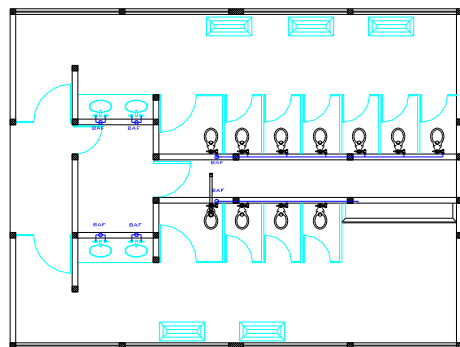
ALUMNO:  
Alan Hernández Espinoza

INSTRUMENTAL:  
1007145 B

TÍTULO DE PLANOS:  
Cimentación

CONTENIDO

**C-05**



ESCALA  
**1:50**



#### ESPECIFICACIONES

Tubería de CPVC de 2" de pulgada para suministro a muebles sanitarios así como llegada de agua a tñacos.

Tubería de PVC de 2" para desahogo en mingitorios y lavabos, y de 4" en sanitarios, así como de 4" en BAP bajadas de agua pluvial.

Pendiente mínima del 2% en losas y techumbres para garantizar el correcto desahogo del agua de lluvia, dichas pendientes deberán empatar en una BAP.

PROYECTO: Intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo

UBICACIÓN:  
Periférico Paseo de la República # 7032  
Colonia Infonavit Justo Mendoza

PROYECTANTE:  
**Mtra. Gloria Moreno**

AUTORIZA:  
Alan Hernández Espinoza

NÚMERO DE PLANO:  
1007145 B

TÍTULO DEL PLANO:  
**HIDROSANITARIO**

CONTENIDO:

PLANO No.  
**H-01**

Ilustración 50. Estructural.



### 4.3 Estudio económico

| Costos Paramétricos                 |                          |                            |                                   |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Espacio                             | Costo por m <sup>2</sup> | Cantidad de m <sup>2</sup> | Subtotal                          |
| <b>Estacionamiento</b>              | \$1504.00                | 3640                       | <b>\$5 474 560.<sup>00</sup></b>  |
| <b>Cancha de futbol soccer</b>      | \$1377.00                | 6000                       | <b>\$8 262 000.<sup>00</sup></b>  |
| <b>Cancha de usos múltiples</b>     | \$556.00                 | 645.5                      | <b>\$358 898.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Skatepark</b>                    | \$556.00                 | 1140                       | <b>\$633 840.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Cancha de pasto sintético</b>    | \$965.00                 | 1664                       | <b>\$1 605 760.<sup>00</sup></b>  |
| <b>Cafetería</b>                    | \$1788.00                | 16                         | <b>\$28 608.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Área de parkour</b>              | \$556.00                 | 105                        | <b>\$58 380.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Módulo de sanitarios</b>         | \$1788.00                | 60                         | <b>\$107 280.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Salón multiusos</b>              | \$1200.00                | 72                         | <b>\$86 400.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Pista de atletismo</b>           | \$965.00                 | 4350                       | <b>\$4 197 750.<sup>00</sup></b>  |
| <b>Área de juegos infantiles</b>    | \$150.00                 | 380                        | <b>\$57 000.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Gimnasio al aire libre</b>       | \$150.00                 | 1000                       | <b>\$150 000.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Expresión corporal</b>           | \$150.00                 | 1000                       | <b>\$150 000.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Gimnasio a cubierto</b>          | \$1200.00                | 520                        | <b>\$624 000.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Parador para ciclistas</b>       | \$556.00                 | 110                        | <b>\$61 160.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Andadores</b>                    | \$300.00                 | 100                        | <b>\$30 000.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Plazas</b>                       | \$556.00                 | 480                        | <b>\$266 880.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Subtotal</b>                     |                          |                            | <b>\$22 152 516.<sup>00</sup></b> |
| <b>Proyecto Arquitectónico (3%)</b> |                          |                            | <b>\$66 460.<sup>00</sup></b>     |
| <b>Proyecto Ejecutivo (8%)</b>      |                          |                            | <b>\$177 220.<sup>00</sup></b>    |
| <b>Tramites (15%)</b>               |                          |                            | <b>\$332 288.<sup>50</sup></b>    |
| <b>IVA (16%)</b>                    |                          |                            | <b>\$3 636 557.<sup>50</sup></b>  |
| <b>TOTAL</b>                        |                          |                            | <b>\$26 365 042.<sup>00</sup></b> |



## 5.- Conclusión

El presente trabajo de investigación se elaboró con la premisa de contribuir a la solución espacial con un carácter de intervención y propuesta de los espacios existentes de la Unidad Deportiva Miguel Hidalgo en la ciudad de Morelia Michoacán.

Durante el desarrollo del trabajo se precisó información necesaria para contextualizar la labor a realizar y fundar bases que ayudaran al buen entendimiento del tema en general.

Es entonces el proyecto una forma de concluir la presente investigación, este mismo consta de tres momentos particulares, uno el proyecto arquitectónico, en este punto se aborda el tema desde sus preexistencias, las propuestas de solución y como de manera espacial se conjugan ambas en el sitio, partiendo de las necesidades funcionales y espaciales de los usuarios de la unidad deportiva así mismo como de los promotores del ejercicio.

El proyecto ejecutivo es la parte de la propuesta donde se otorga una guía como posible materialización de las instalaciones necesarias que garanticen un óptimo funcionamiento de los espacios propuestos y el criterio de costos que brinda un acercamiento para esclarecer los recursos que fueran necesarios para materializar el proyecto.

## 6.- Fuentes de consulta

“Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 Afluencia de usuarios” Arq. Itzá Gabriela Andrade Ríos encargada del Departamento de Infraestructura Deportiva del IMCUFIDE.

[www.beta.inegi.org.mx](http://www.beta.inegi.org.mx)

[siglo.inafed.gob.mx](http://siglo.inafed.gob.mx)

Sistema Normativo de Equipamiento urbano, TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION. Reglas de juego 2011 / 2012 Publicadas por la Fédération International de Football Association FIFA-Strasse 20, 8044 Zúrich, Suiza.

BASKETBALL RULLES & BASKETBALL EQUIPMENT. Valid as of 1st October 2017 Rules Adapted by the International Basketball Federation FIBA. Mies, Switzerland, 4th July 2017

Reglas Oficiales del Voleibol de Playa. Fédération Internationale de Volleyball Julio 2007. [www.fib.com](http://www.fib.com)

REGLAMENTO DE JUEGO DE PELOTA (FRONTON) SIN APUESTAS D. O. F. 27 DE DICIEMBRE DE 1994

[www.ecured.cu](http://www.ecured.cu)

[elpais.com](http://elpais.com)

Moragas, M. (1992) *Los juegos de la comunicación, las múltiples dimensiones comunicativas de los Juegos Olímpicos*. Madrid, Fundesco.

[www.scielo.org.ar](http://www.scielo.org.ar)

Conferencia, octubre 7, 2011. Ignasi de Solá-Morales

## 7.- Anexos

# Encuesta para el trabajo de tesis, intervención y rehabilitación de la unidad deportiva Miguel Hidalgo en Morelia Michoacán.

*\*Obligatorio*

1. Nombre - Edad - Deporte favorito \*

---

2. Cuantas veces por semana visitas la unidad deportiva Miguel Hidalgo \*

*Marca solo un óvalo.*

1 a 3 veces  
3 a 5 veces  
5 o más veces

3. Que deporte practicas en las instalaciones de la unidad deportiva \*

*Marca solo un óvalo.*

Futbol  
Basquetbol  
Voleibol  
Frontón  
Otro

4. Si contestaste \*otro en la pregunta anterior por favor menciona cual a continuación.

---

---

---

5. Describe de manera breve que es lo que más te agrada de la unidad deportiva Miguel Hidalgo. \*

---

---

---

6. Según tu criterio menciona por favor que espacios se encuentran en malas condiciones. \*

---

---

---

7. Después de tu última visita que espacio o espacios consideras que necesitan una mayor atención y porque. \*

---

---

8. Si pudieras agregar un espacio del siguiente listado a la unidad deportiva, cual sería. \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

Cenadores  
Gimnasio a cubierto  
Salones de usos múltiples  
Pista de Skateboard  
Ciclo pista - ciclo puertos  
Área de juegos infantiles  
Módulo de medicina deportiva (enfermería)  
Cafetería  
Otro

9. Si marcaste la opción \*otro en la pregunta anterior, por favor menciona que espacio consideras en necesario en la unidad deportiva.

---

---

---

10. Comentarios

---

---

---

GRACIAS POR TU AYUDA AL RESPONDER ESTA ENCUESTA.

[https://docs.google.com/forms/d/10qu3PJsh2u3YilsjHt-XV9uyD2-Zoy-sdCucn\\_lz26l/edit](https://docs.google.com/forms/d/10qu3PJsh2u3YilsjHt-XV9uyD2-Zoy-sdCucn_lz26l/edit) 3/3