



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

“Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán.”

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Autor: Joaquín Cardona Orozco

Asesor: Héctor Antonio Santoyo Vázquez

Sección: 08 Grupo: 16

Í N D I C E

Marco	<u>1.- introductorio</u>	1.1.- Introducción.....2 1.2.- Definición del tema.....3 1.3.- Análisis de la problemática.....4 1.4.- Justificación del proyecto.....5 1.5.- Objetivos.....6 1.6.- Antecedentes del tema.....7 1.7.- Metodología.....9 1.8.- Alcances.....10
Marco	<u>2.- Socio-cultural</u>	2.1.- Antecedentes históricos del municipio de Morelia.....12 2.2.- Estadísticas de población y deportistas en el estado de Michoacán.....15 2.3.- Antecedentes históricos del deporte paralímpico.....18 2.4.- Conclusiones.....20
Marco	<u>3.- Referencia</u>	3.1.- Discapacidad.....22 3.2.- Tipos de discapacidad.....22 3.3.- Clasificación del deporte adaptado.....24 3.4.- Beneficios del deporte adaptado.....27 3.5.- Tipos y clasificación de deportes.....28 3.6.- Conclusión.....31

Marco	4.- Físico-geográfico	4.1.- Ubicación del estado de Michoacán.....33 4.2.- Ubicación del estado de Morelia.....34 4.3.- Climatología de Morelia.....34 4.4.- Vientos dominantes.....36 4.5.- Precipitación pluvial.....38 4.6.- Conclusiones.....40
Marco	5.- Urbano	5.1.- Selección del predio.....42 5.2.- Localización del terreno.....42 5.3.- Equipamiento urbano inmediato.....43 5.4.- Servicios.....45 5.5.- Conclusión.....45
Marco	6.- Conceptual	6.1.- Casos análogos.....47 6.2.- Conclusión.....57
Marco	7.- Funcional	7.1.- Programa de actividades y necesidades.....59 7.2.- Diagrama de funcionamiento.....61 7.3.- Zonificación.....62 7.4.- Estudio de áreas.....63 7.5.- Programa arquitectónico.....64 7.6.- Conclusión.....65

Marco

8.- Normativo

8.1.- Reglamento de SEDESOL (tomo 5).....	67
8.2.- Ley para personas con discapacidad En el estado de Michoacán de Ocampo.....	67
8.3.- Reglamento de construcción para el Distrito Federal.....	68
8.4.- Conclusión.....	68
Bibliografía y fuentes consultadas.....	69

Proyecto

9.- Ejecutivo

9.1.- Plantas arquitectónicas.....	71
9.2.- Cimentación.....	67
9.3.- Instalación hidráulica.....	68
9.4.- Instalación sanitaria.....	68
9.5.- Acabados.....	69
9.6.- Herrería, carpintería, cancelería.....	108
9.7.- Red contra incendios.....	111
9.8.- Mobiliario y jardinería.....	112

Resumen

La recopilación de todo el trabajo y conocimiento obtenido a lo largo de cinco años de carrera dan como resultado el siguiente trabajo denominado **“Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia Michoacán”**, el cual surge ante la necesidad de la sociedad por dicho proyecto, el cual a su vez se prestó para ser utilizado como tema de tesis, para obtener así el título de arquitecto.

Retomando técnicas de investigación aprendidas a lo largo de la carrera se pudo recaudar la información necesaria para poder plasmar en papel las ideas que se tenían para este proyecto, así como también se pusieron en práctica los conocimientos de representación arquitectónica para que este espacio fuese elaborado de la manera más realista posible.

Abstract

The compilation of all the work and knowledge gained over five years of career give us as a result the next work called **"Initiation Center and Integral Training Sports in Morelia Michoacán"**, which arises from the society necessity for this project, and also it was provided to be used as a thesis topic, in order to obtain the Architect degree.

Resuming the research techniques learned throughout the career it was collected the information needed to capture on paper the ideas that were thought for this project and also the knowledge of architectural representation was implemented in order to prepare this space in the most realistic way possible.

Palabras clave

- Integración
- Motivación
- Entorno
- Deporte
- Compromiso



Agradecimientos

Principalmente **a mi madre Verónica**, porque me demostró que se puede seguir adelante y mantenerse fuerte a pesar de las adversidades, por el sacrificio que ha llevado a cabo para que yo pudiera concluir mis estudios. Hoy puedo decir que no tengo con que agradecerle todos los esfuerzos que ha hecho por mí, que el amor y agradecimiento que le tengo es enorme y que sin ella este día jamás hubiera llegado, ya que ella es un pilar muy importante en mi vida y gracias a ella puedo llamarme el día de hoy arquitecto.

A mis hermanos, **Sara, Iván, Esmeralda y Miguel Ángel**, por el apoyo brindado a lo largo de mi vida estudiantil, no solo emocionalmente si no también laboralmente por cada desvelada en la que estuvieron a mi lado, que aunque eso no les correspondía jamás me negaron su ayuda.

A mí cuñado **Jesús**, por los consejos, el apoyo y los alientos para seguir adelante que siempre me brindo.

A mis amigos, **Toño, Jesús, Juanito y Tato**, por demostrarme el verdadero significado de la palabra amistad y que la vida es más interesante si la compartes con las personas que aprecias, además de estar siempre juntos en esta etapa estudiantil y sobrellevar el estrés de una manera más alegre.

A mis profesores por el apoyo y enseñanzas brindadas a lo largo de esta pequeña parte de mi vida.

Y por último un agradecimiento muy especial **a mi padre, Joaquín**, porque aunque ya no esté en persona conmigo él fue una influencia muy grande para que yo tomara este camino, además de que siempre será un ejemplo a seguir no solo en el ámbito profesional, si no, también en lo personal.



Primer capítulo

1

Marco introductorio

1.1.- Introducción

El deporte ha jugado un papel a lo largo de la historia, también lo han hecho los deportistas y los espacios donde las personas pueden llevar a cabo cualquier tipo de actividad física de la manera más apta y cómoda posible, ya que este tipo de espacios están equipados con todo lo necesario para su uso, existen muchos tipos de escenarios donde las actividades que se realizan son muy diferentes unas de otras, y con ello también existen diversos tipos de deportistas, en este caso pensaremos y nos enfocaremos en esos maestros del deporte que también son conocidos como personas con capacidades diferentes, porque nos han demostrado que tienen toda la capacidad para realizar todo tipo de deportes y representar a una nación a nivel mundial en cualquiera que sea la disciplina deportiva que ellos realicen.

El presente trabajo en que se desarrolló un tema de interés para la sociedad el cual será presentado y explicado de manera sencilla pero clara, poniendo en práctica todo lo aprendido a lo largo de la carrera, se profundizará en puntos que se consideraron como de mayor relevancia, esperando cubrir todas las expectativas se procede a realizar la explicación.

1.2.- Definición del tema

Para lograr un desarrollo amplio y de calidad en este proyecto, es de importancia tener una definición adecuada y clara acerca del tema y lo que se desea realizar.

“CENTRO DE INICIACION Y FORMACION DEPORTIVA INTEGRAL”

El proyecto centro de iniciación y formación deportiva integral, Morelia Michoacán, será construido con la finalidad de brindar el apoyo necesario para que los deportistas con o sin algún tipo de experiencia en cualquier disciplina, y cuente con las instalaciones adecuadas a sus necesidades.

Pertenece al género del deporte, ya que en él se realizarán actividades deportivas que permitirán al usuario desenvolverse en la actividad física de su agrado.

Su tipología será un esquema multideportivo, donde cada área estará designada para una actividad específica y así evitar el uso indebido de los espacios.

Contará con zonas abiertas en las que se ubicarán canchas de fútbol, pista de atletismo, frontones, canchas de tenis, gimnasio al aire libre, así como zona de estacionamiento, acceso principal y áreas verdes, además de zonas cerradas en las que se localizan zona administrativa, servicios, medicina deportiva, departamentos para el hospedaje de los atletas, entre otros.

Este centro de iniciación y formación deportiva se considera integral porque tendrá la capacidad de ser utilizado por todo tipo de deportistas, ya que estará adaptado para que también los atletas con alguna discapacidad puedan hacer uso de él con toda la comodidad posible dándoles prioridad.

1.3.- Análisis de la problemática

El deporte es una actividad que nos une como individuos, ayuda a conocer lugares, personas y a llevar una mejor calidad de vida. Espacios amplios y dignos para realizar actividades deportivas son comunes y por lo general toda ciudad cuenta con ellos, pero en ocasiones no se toma en cuenta a esas personas que ante la sociedad son catalogadas como personas con discapacidades, las cuales debido a su condición necesitan espacios adecuados a sus necesidades, el hecho de crear un sitio apto para estas personas no es el discriminarlas o apartarlas de la convivencia con la sociedad que como ellos disfrutan de la práctica del deporte, hacerlas sentir cómodas y seguras al momento de realizar este tipo de actividades.

El principal problema en la ciudad de Morelia Michoacán es que no cuenta con un centro de iniciación y formación deportiva integral, las unidades deportivas no están adaptadas para cubrir con las necesidades con que cuentan este tipo de usuarios, la mayoría del equipo e infraestructura de un centro de este tipo y una unidad deportiva es muy parecido, sin embargo existen actividades las cuales diferencian una de otra.

Además de crear un espacio que cuente con el apoyo suficiente para que estos deportistas puedan iniciarse, formarse o desarrollarse y explotar toda su capacidad con las instalaciones adecuadas para su uso.

1.4.- Justificación del proyecto

Este centro de iniciación y formación deportiva será ese destino donde las personas con discapacidades que practiquen algún deporte a un nivel alto puedan hacerlo libremente y con la confianza de que todas las instalaciones son aptas para su uso, en la actualidad una edificación de este tipo y/o nivel no es muy común ya que es difícil que se pueda cumplir con todas las normas que se requieren para que las personas con alguna discapacidad puedan utilizarlo libremente.

Para un atleta en formación los espacios para su entrenamiento son de vital importancia ya que en ocasiones se especializan en más de una actividad física, ahora con esto consideremos que las personas con algún tipo de discapacidad requieren una adaptación en estos espacios para que así puedan realizar el deporte en el cual se especializan de la mejor manera posible.

Con la creación de este espacio deportistas que presentan características un tanto diferentes a los demás serán beneficiados, ya que si damos un vistazo a nivel internacional las competencias entre estos grandes atletas es cada día mayor y que mejor que puedan contar con un lugar donde puedan desarrollar todas sus cualidades. El impacto que causara la creación de este centro en la ciudad de Morelia será considerable porque así aumentara el número de deportistas y mejor aún ayudara a que personas gusten por la práctica del deporte y así tengan una mejor salud y calidad de vida.

Hasta el momento en el municipio de Morelia se cuenta con un número de 36,463 personas que sufren algún tipo de discapacidad, tomando de esta cifra solo la cantidad registrada como deportistas.

La necesidad de crear un centro de iniciación y formación deportiva integral fue dada a conocer por la secretaria de comunicaciones y obras públicas del estado de Michoacán (SCOP), por lo cual se presentó la propuesta de este espacio, esto debido a la demanda que ha tenido por parte de la ciudadanía, esto quiere decir que el proyecto es viable para ser realizado y no presenta ningún impedimento para llevarlo a cabo.



Además se realizaron encuestas con las personas que pueden llegar a utilizar estas instalaciones y se confirmó que los espacios destinados para el deporte en la ciudad de Morelia carecen de adaptaciones que son útiles para ellos, esto sin mencionar el hecho de que un espacio de esta categoría despertara el interés de más deportistas con discapacidades.

1.5.- Objetivos

Objetivo general

- Diseñar el proyecto arquitectónico de un centro de iniciación y formación deportiva integral ubicado en la ciudad de Morelia Michoacán.

Objetivos particulares

- Analizar cada uno de los espacios y actividades que estarán dentro de este proyecto para dar la mayor comodidad y seguridad al usuario.
- Fomentar el deporte dentro del municipio de Morelia, así como en municipios cercanos a él.
- Satisfacer las necesidades de los deportistas con o sin capacidades diferentes en cuanto a instalaciones y entrenamientos se refiere.
- Aprovechar al máximo las áreas verdes y lograr una interacción entre espacios abiertos y espacios cerrados.

1.6.- Antecedentes del tema

Se revisaron tres diferentes trabajos relacionados con el tema propuesto, con el fin de obtener un conocimiento amplio sobre el cómo llevar a cabo un proyecto de tal magnitud, cubriendo todas las necesidades del usuario.

- **Centro deportivo para el municipio de Buena Vista Tomatlan, Michoacán.**

El objetivo de esta tesis es proyectar espacios necesarios para el fortalecimiento físico así como el esparcimiento y recreación dentro de un espacio natural de manera armoniosa con el medio ambiente y su contexto, con la construcción del centro deportivo en Buena Vista Tomatlan. Darles a los habitantes un lugar donde puedan practicar los deportes con los mínimos requisitos de funcionalidad, para tener competencias más eficientes.¹

El trabajo realizado en el tema ya mencionado es interesante, ya que nos habla sobre la importancia que tiene el respetar y adaptarse a diversas condiciones que nos pone la naturaleza, en este caso el tema se presta para dar lograr una interacción entre el usuario y los exteriores, pero a su vez como distinguir uno de otro.

- **Parque para deportes extremos en la ciudad de Morelia, Michoacán.**

En este trabajo se busca desarrollar un proyecto que contenga diversas áreas que cuenten con las instalaciones necesarias para la práctica adecuada de deportes alternativos a los que se practican tradicionalmente en la zona, de esta forma también se plantea un espacio que pueda beneficiar a la ciudad de Morelia.²

Algo importante que se toma en cuenta en este tema, es el hecho de que las instalaciones deben de ser especiales hasta cierto punto para que el usuario pueda utilizar las instalaciones de la mejor manera posible, y así logre un desempeño aun mayo sin correr algún tipo de riesgo.

¹ Jonathan Reyna Jiménez, *Centro Deportivo para el municipio de Buena Vista Tomatlan, Morelia*, Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, pág. 10

² Cesar Bolaños Martínez, *Parque para deportes extremos en la ciudad de Morelia, Mich*, Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, pág. 6

- **Centro de capacitación deportiva en Moroleón, Guanajuato.**

En este centro se observa como diseñar espacios para el deporte que satisfagan las necesidades de los deportistas y la sociedad en general, con estos espacios adecuados.³

El trabajo fue elaborado con el fin de dar un poco de conciencia a la juventud acerca de todo eso que consumen y que hace mal no solo para ellos, sino también para las personas que los rodean. Trata de sustituir esos malos hábitos haciendo un espacio donde las personas puedan distraerse, relajarse y desarrollarse de la manera más sana posible.

Conclusión

A partir del análisis de estos proyectos se observa que aunque estos sitios deportivos parezcan en cierta forma igual, cada uno está diseñado para satisfacer distintas necesidades, ya que no todos los usuarios utilizan los mismos espacios aun cuando estos sean para la práctica del deporte.

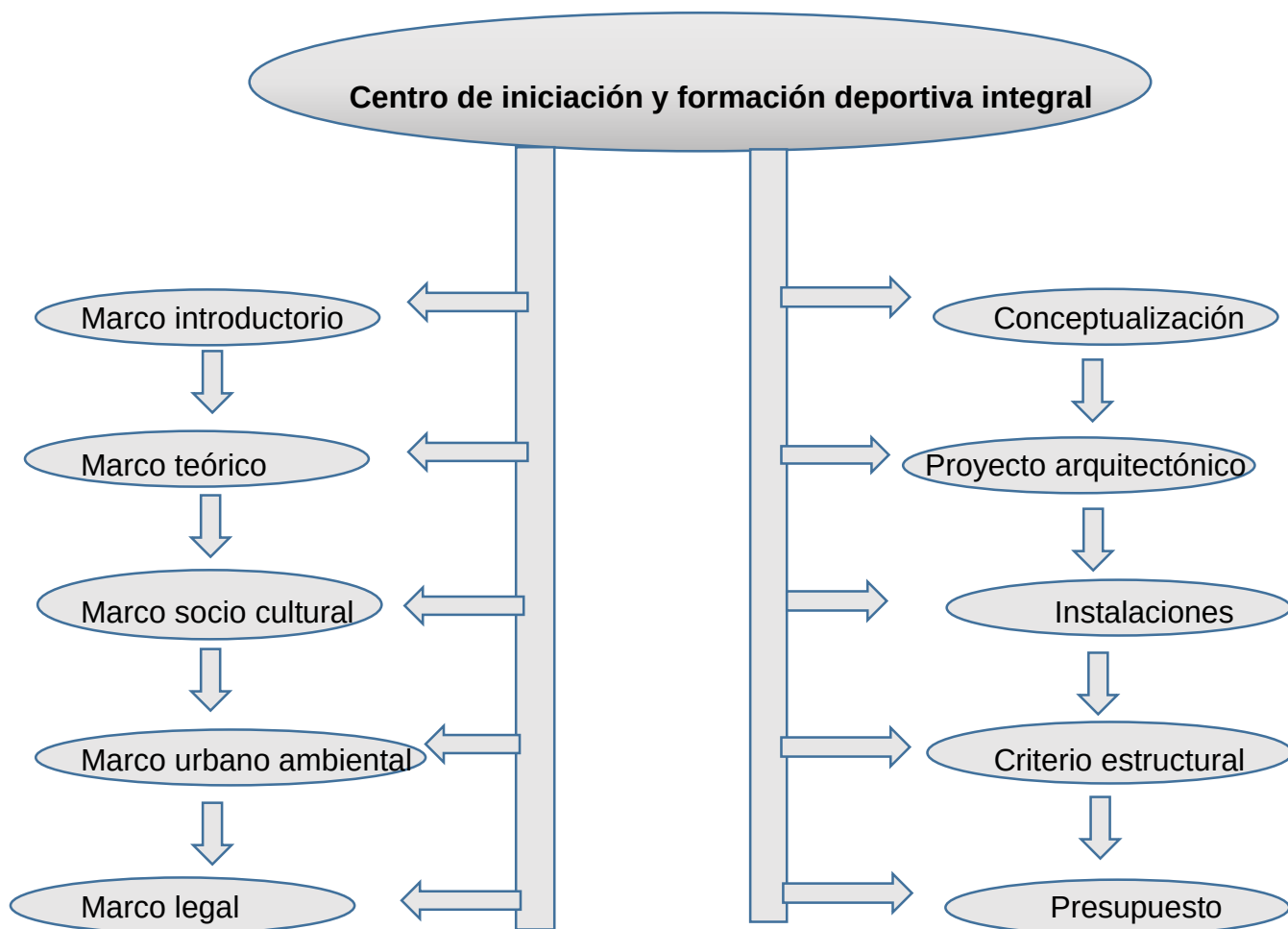
De acuerdo al usuario es adaptado el espacio, esto más que nada para seguridad y uso adecuado de las instalaciones, de estos 3 temas para la elaboración de este trabajo se tomara en cuenta el estudio de las áreas utilizadas, ya que lo que se pretende es crear un espacio totalmente equipado y completo que cumpla con los requerimientos necesarios para su funcionamiento.

³ Jaime Lara Moreno, *centro de capacitación deportiva en Moroleon, Guanajuato*. Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, Pág. 10

1.7.- Metodología

La metodología se compondrá en dos partes, la primera será la parte teórica, en la cual se encuentra redactada toda la información indispensable para la proyección del proyecto.

Y la segunda, investigación de campo la cual comprende entrevistas, encuestas, visitas de campo.



1.8.- Alcances

Con la elaboración de este documento se pretende profundizar sobre todo lo que lleva consigo la creación de un centro de iniciación y formación deportiva, además de obtener un conocimiento más amplio sobre el tipo o tipos de usuarios que lo utilizaran, todo esto para poder dar una proyección a un espacio que cuente con todos los requisitos necesarios para su uso.

En cada apartado del documento se pretende dar una explicación clara y a detalle sobre el punto que se esté tratando, dando una perspectiva más amplia sobre el perfil del usuario y de su actividad física que realiza.

Una expectativa que tiene la realización de este centro es el descubrimiento de nuevos talentos, atletas que cuentan con todas las facultades para sobresalir en su deporte favorito pero que no cuentan con el apoyo para desarrollarse plenamente e ir más allá de lo que creían posible.

En términos arquitectónicos la visión que se tiene es contar con un espacio que represente dignamente a la ciudad y a sus habitantes, esto claro hablando en términos deportivos, una edificación que cuente las adaptaciones necesarias y así pueda ser utilizado por cualquier persona, en cuestión académica la realización de este documento es para obtener el título de arquitecto.

Segundo capítulo

11

Marco socio-cultural



2.1.- Antecedentes históricos del municipio de Morelia

“Morelia es la capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México. El pueblo de los matlalzincas se estableció en el valle de Guayangareo durante los siglos XIV o XV, en lo que hoy es Morelia, en un territorio que aparentemente les fue concedido como recompensa por haber participado en la defensa del imperio purépecha durante la invasión de los tecos de Jalisco. Se sabe que al instalarse en el mencionado valle, cuyo significado es "loma chata y alargada", los matlalzincas recibieron el nombre de "pirindas", es decir "los de en medio", debido a la ubicación del lugar que ellos llamaron Patzinyegui.

Como en toda población indígena de la época la huella evangelizadora de España se hizo notar de manera decidida, en este caso fueron los franciscanos fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa quienes formaron una escuela de catecismo, llamada San Miguel, en donde también fue transmitida la enseñanza de la música y las artes en general, entre otros tantos oficios. Con aquel intercambio de culturas, dio inicio una etapa de notable florecimiento para el valle de Patzinyegui, lugar que años más tarde sería designado por el virrey Antonio de Mendoza como punto para la fundación de la ciudad, misma que acogió a muchos españoles avecindados en tierras michoacanas. Fueron sesenta familias de colonizadores, nueve frailes y algunos indígenas los que dieron forma un 18 de mayo de 1541 al Acta de Fundación de Valladolid, la cual recibiría el título de ciudad por distinción del rey Carlos I de España en 1545.

Desde aquel entonces Valladolid ha tenido una importancia sociocultural notable, no sólo para la evolución del Estado de Michoacán, sino para México mismo. Entre los distinguidos alumnos de esa ciudad figuraron notables personajes que influyeran en el curso de la historia nacional, como Don Miguel Hidalgo y Costilla, el botánico y estadista Juan José Martínez de Lejarza; Mariano Michelana, uno de los precursores del movimiento de independencia, así como dos de sus heroicos ejecutores, José



María Morelos y Pavón y Agustín de Iturbide; Melchor Ocampo, principal inspirador de las Leyes de Reforma en 1857, entre tantos otros destacados personajes.”⁴

En el año de 1910, con diversos actos se celebraban las festividades conmemorativas del centenario del inicio de la lucha por la Independencia; sin embargo, el ambiente social era muy tenso por la escasez de granos y por la perpetuación en el poder de Porfirio Díaz, en el país, y de Aristeo Mercado, en Michoacán. Un año después del comienzo de la Revolución Mexicana (1911), fuerzas maderistas comandadas por Salvador Escalante, hicieron su entrada triunfal en la ciudad frente al regocijo del grueso de la población.

En 1914, ante la amenaza de la entrada de las fuerzas revolucionarias a la ciudad, se determinó cambiar temporalmente la capital estatal a la ciudad de Tacámbaro. Morelia fue tomada por las fuerzas revolucionarias del general Sánchez el 31 de julio de ese mismo año, y por las tropas villistas al mando del general José I. Prieto el 3 de marzo de 1915. En 1917, el gobernador Pascual Ortiz Rubio creó la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), a partir del antiguo Colegio de San Nicolás de Hidalgo.

Tres años después (1920), tras la toma del Palacio de Gobierno por parte de contingentes de campesinos y obreros de todo el Estado, el Gral. Múgica asumió el Poder Ejecutivo Local. En la década de 1960 se modificó la vista del centro de la ciudad, quitando los aparadores y puestos que ocupaban los portales y cortando las palmeras a lo largo de la avenida principal (Av. Madero, que corre de oriente a poniente). En 1966 se produjo una revuelta estudiantil en la UMSNH que fue sofocada por el ejército.

En la década de 1970 e inicios de los años de 1980 se construyó el periférico, vialidad en forma de óvalo que rodea al núcleo de la ciudad. Esta importante vialidad fue ampliada a finales de la década de 1990. A partir del año de 1988 y hasta mediados de los años de 1990, el desarrollo normal de la ciudad se vio fuertemente afectado por una serie de movimientos políticos y sociales que afectaron la estabilidad política del Estado.

⁴ http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia

En diciembre de 1991 la ciudad fue declarada por la UNESCO como “Patrimonio Cultural de la Humanidad”. Diez años después (2001), los vendedores ambulantes que ocupaban grandes áreas del centro histórico de la ciudad fueron finalmente reubicados, resaltando así la belleza de las construcciones del primer cuadro urbano. Durante esta misma década se efectuaron diversas obras viales en la ciudad, como la construcción de dos puentes vehiculares al norte de la ciudad (2002) y uno más al poniente (2006), así como la ampliación y continuación de diversas avenidas, como Calzada la Huerta, Avenida Universidad, Francisco J. Múgica, buscando reducir los fuertes problemas viales que enfrenta la ciudad. Entre los años de 2006 y 2007 fueron remodelados diversos jardines y plazas en el centro histórico de la ciudad, perdiendo algunos de ellos su imagen tradicional.⁵

⁵ <http://www.morelia.gob.mx/nuestro-municipio/historia/siglo-xx>

2.2.- Estadísticas de población y deportistas en el estado de Michoacán

Es cierto que día con día la población en el estado de Michoacán y en este caso específicamente en el municipio de Morelia crece de manera considerable, es un acto que no se puede evitar debido a que nadie tiene control sobre las personas, pero si es dato que es bueno conocer ya que es de vital importancia al momento de proponer cualquier tipo de edificación.

Esto para dar un estimado de la cantidad de usuarios que podría alcanzar la construcción a proponer y así brindar la población espacios que puedan llegar a utilizar sin molestia alguna.

El censo de población y vivienda es un acto que se realiza cada 10 años en el país, por lo cual las cifras que se tomaron a continuación son las obtenidas en el año del 2010, por ser consideradas las más recientes.

En la entidad de Michoacán de Ocampo en el municipio de Morelia la población total fue de: **729,279 habitantes**, lo cual representa solo el **16.8% de la población de la entidad**.

Teniendo un valor estimado que nos dice que de ese 100% el **47.9% son hombres** y el **52.1% son mujeres**. Estimando que en Morelia hay 92 hombres por cada 100 mujeres.⁶



Tabla 1: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>

⁶ <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-mic.pdf>

La cantidad de deportistas con la que cuenta el estado de Michoacán es relativamente pequeña a comparación del total de habitantes, esto debido a que son pocas las personas que gustan por la práctica de alguna actividad física ya sea por pasatiempo o que busquen el desempeñarse de manera profesional en la rama deportiva que más les apasione, las gráficas siguientes muestran el estimado de deportistas con el que cuenta Michoacán.

Deportistas sin discapacidad, un aproximado de 5000.



Tabla 2: <http://cuentame.ineqi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>

Otro dato que se conoce es que la mitad de la población son jóvenes con una edad igual o menor a 26 años.

Ahora una cifra que es de vital importancia en este caso debido a que el proyecto a realizar es integral, es el número de personas que sufren algún tipo de discapacidad, para lo cual INEGI nos dice que **por cada 100 personas 5 reportan alguna limitación física o mental**, esto basándose en datos de un cuestionario realizado.

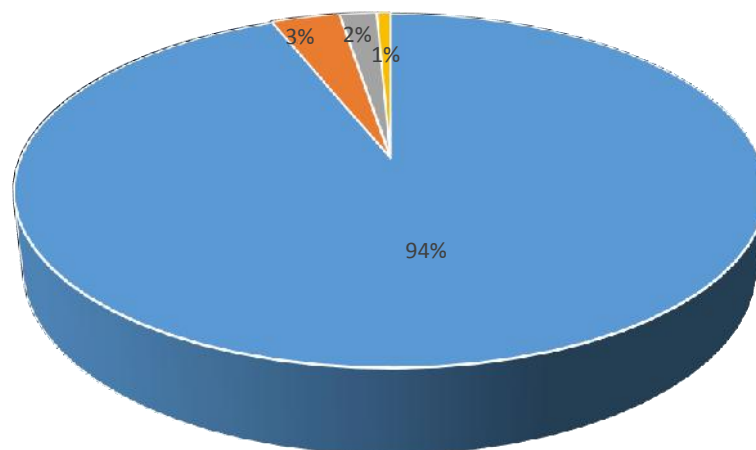
Entonces si queremos conocer la tasa de población que sufre algún tipo de discapacidad simplemente se puede realizar una sencilla operación:

$$\frac{729,279 \text{ habitantes}}{100} \times 5 = \underline{\underline{36,463 \text{ personas.}}}$$



Dando como resultado un total de **36, 463** personas que sufren algún tipo de discapacidad en el municipio de Morelia.

Personas con algún tipo de discapacidad



- Total registradas en el municipio de morelia 36,463
- Practican algún deporte 350.
- Registradas en algún club deportivo 220.
- No registradas por no tener la edad recomendada 130.

Tabla 3: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>

Hombres Y Mujeres Deportistas

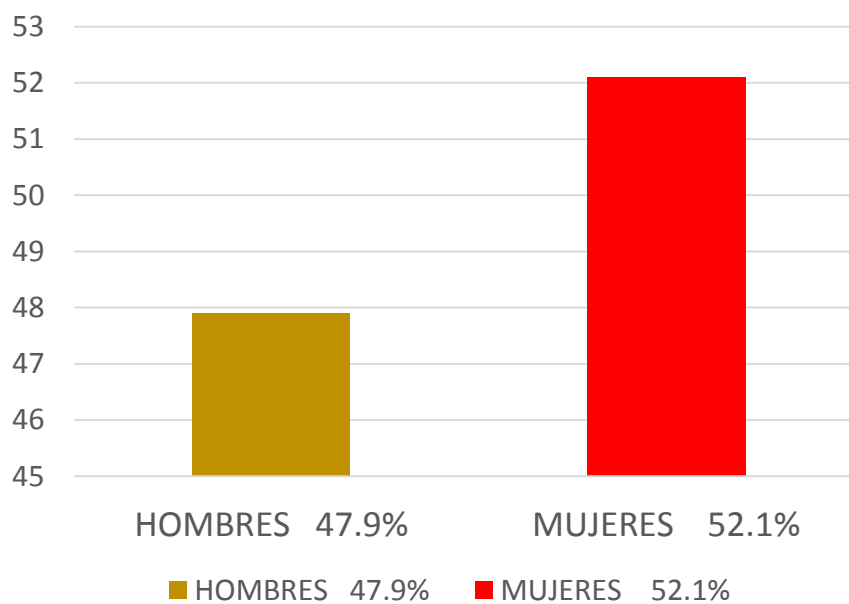


Tabla 4: Comparativa

2.3.- Antecedentes históricos del deporte paralímpico

Los juegos olímpicos son la cima para todo buen deportista, es la oportunidad y el lugar donde se pone a prueba todo el esfuerzo y sacrificio que se ha soportado a lo largo de un duro entrenamiento. Además de ser la ocasión donde se puede poner en alto el nombre del país que se represente.

En sus inicios los atletas paralímpicos no eran deportistas que se tomaran mucho en cuenta, de hecho llegaron a ser hasta excluidos por contar con algún limitante, pero gracias a la evolución mental del ser humano en el año de 1960 se celebran en roma los primeros juegos paralímpicos oficiales. Ya que algunos años atrás se llevaban a cabo pero no eran considerados como olímpicos, todo comenzó en 1948 cuando Sir Ludwig Guttman organizó una competencia entre veteranos de la segunda guerra mundial. Los cuales sufrían lesiones en la columna vertebral, en Inglaterra, cuatro años después se les unieron competidores de Holanda naciendo así un movimiento internacional, lo cual se convirtió en los primeros juegos paralímpicos o paralimpiadas esto en roma en el año de 1960.

En el año de 1976 esta vez en Toronto, se añaden otro grupo de discapacidades, y surge la idea de crear grupos de diferentes discapacidades para competencias internacionales. Hoy en día los juegos paralímpicos son competencias que reúne a atletas de elite y son realizados el mismo año que los juegos olímpicos, dando énfasis en las cualidades de sus deportistas y no en sus discapacidades.⁷

Cabe mencionar que el número de atletas va en aumento ya que se tiene registro de que en los juegos de verano contaban con 400 atletas de 23 países, en roma 1960, y 3,806 atletas de 136 países en Atenas 2004. Esto nos lleva a la conclusión de que no hay obstáculos para realizar cualquier tipo de actividad.

⁷ <https://enesconselleria.files.wordpress.com/2010/09/09-evolucion-historica-del-deporte-adaptado1.pdf>

El movimiento deportivo internacional para personas con discapacidad, imprimió una fuerte influencia en los movimientos que ya en lo particular se realizaban en México, registrando como primeros antecedentes:

La participación de México en juegos para personas sordas, realizada durante los Juegos Olímpicos de París en 1924, las competencias deportivas para personas con discapacidad intelectual realizadas en 1957 en el Distrito Federal, en la época de los sesentas se inició la modalidad deportiva sobre silla de ruedas, en el Distrito Federal, y las contiendas deportivas entre ciegos y débiles visuales efectuadas en 1975 en San Luís Potosí, sin dejar de mencionar que de tiempo atrás se realizan competencias entre personas con parálisis cerebral.

Medio siglo de experiencias en la formación deportiva adaptada a las facultades individuales de las personas con discapacidad y con la presencia de las capacidades propias que tienen nuestros deportistas de constancia, perseverancia y ley de compensación, han procurado a México un excelente nivel de desarrollo.⁸

El deporte adaptado para el municipio de Morelia ha sido de tal importancia que nuevamente se convertirá en capital nacional del deporte, esto por el campeonato nacional de natación para deportistas especiales, el cual se desarrollara en el complejo acuático Medallistas paralímpicos al cual se espera una asistencia de 150 nadadores.⁹

Por lo tanto como se puede observar la importancia que van tomando los deportistas paralímpicos va cada día en aumento, esto gracias a que se les ha dado el impulso y apoyo para que lleguen cada vez más alto, de aquí la necesidad también de lugares donde puedan desarrollarse.

⁸ http://www.deporte.gob.mx/deporteadaptado/paginas/medallas_en_jp.asp

⁹ <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-240065>



2.4.- Conclusiones

Recordando que en la ciudad de Morelia la población total es de: 729,279 habitantes, y que de esa cantidad existe un total de: 5,350 deportistas con o sin alguna discapacidad, se tiene pensado crear este centro de iniciación y formación deportiva integral para albergar a esa cantidad de usuarios, que si bien no será ocupado por la cantidad total todos los días, estará diseñado para que los deportistas ya sean muchos o pocos se sientan cómodos en el espacio que estén.

Tercer capítulo

21

Marco referencial

3.1.- Discapacidad

Para este proyecto uno de sus principales objetivos es el de crear un espacio adaptado para que las personas que sufren de algún tipo de limitante ya sea física o mental puedan realizar actividades deportivas de la mejor manera posible, pero para eso se necesita conocer el significado real de lo que es esta palabra “Discapacidad”.

Se entiende como discapacidad a la restricción o impedimento para poder realizar una actividad en la forma que es considerada normal para el ser humano. Las discapacidades se caracterizan por insuficiencias en el desempeño de una actividad rutinaria normal, las cuales pueden ser limitaciones permanentes, temporales o reversibles.

Si algo las caracteriza es que en la mayoría de los casos las discapacidades son notorias y por lo general las personas que sufren esta condición son excluidas de actividades que resultan ser solo un poco más complicadas.

3.2.- Tipos de discapacidad

Las discapacidades también se dividen en diversos tipos, ya que ninguna se parece entre si y tanto los tratamientos como los especialistas son diferentes para cada una, a continuación se presenta un listado de los diferentes tipos de discapacidades que se conocen hasta ahora.

- **Caminar o moverse:** Dificultad de una persona para moverse, caminar, desplazarse o subir escaleras debido a la falta de toda o una parte de sus piernas; incluye también a los que aun teniendo sus piernas no tienen movimiento o necesitan ayuda de otras personas, silla de ruedas u otro aparato.



3.3.- Clasificación del deporte adaptado

La creación de deportes específicos o con categoría para discapacitados viene motivada por la diferencia que existe con el deporte normalizado, esto por las características especiales del deportista, los cuales necesitan espacios adaptados, para que desarrollen la práctica deportiva. De esta misma manera surgen los términos de:

- Deporte adaptado
- Deporte especial
- Deporte para discapacitados

La diferencia entre una actividad física en una persona con alguna discapacidad y esa misma actividad pero en una persona sin discapacidad radica en el segundo caso, ya que la adaptación puede ser necesaria, pero en el primer caso es vital.

En lo que se conoce de actividades físicas para discapacitados se plantea una serie de cinco fases:

- Rehabilitación
- Deporte terapéutico
- Deporte recreativo
- Deporte de competición
- Deporte de riesgo y aventura

Siendo solamente la fase número cuatro la que se tomara en cuenta para este proyecto y de la cual se dará una breve explicación.

Deporte de competición

En la actualidad ya no existe el mito sobre que los discapacitados no pueden competir en actividades deportivas, prueba de ello lo constituyen los juegos paralímpicos existentes desde el año de 1960.



La importancia de la competición en al deportista minusválido radica en su traslado a la vida real, una vez conseguido el objetivo de la fase de deporte recreativo, la persona comienza su lucha contra sí mismo, contra los problemas y las barreras sociales. Los logros y la progresión y la progresión conseguidos que a su vez, incrementan su autonomía personal, colaboran en su desarrollo como persona.

La competición abierta es el nivel más alto de juego, donde los participantes se adaptan a las normas federativas que rigen el correspondiente deporte, acatándolas en su totalidad, los deportes más practicados son¹⁰:

- Atletismo
- Natación
- Baloncesto
- Futbol- sala
- Tenis de mesa
- Voleibol
- Ajedrez
- Ciclismo
- Judo
- Tenis
- Tiro con arco
- Tiro olímpico

Siendo solo los puntos subrayados los que se tomarán en cuenta para el desarrollo del centro de iniciación y formación deportiva integral, esto debido al tamaño del terreno y la demanda de los mismos.

Con la clasificación de los deportes, también surge la clasificación de los deportistas, y esto se da dependiendo de la limitación o discapacidad que cada uno tenga, dando a continuación una explicación de cada una de estas.

¹⁰ http://fede.es/documentos/Deporte_adaptado_323_66.pdf

Los deportes que tenemos dentro de la CPISRA (Federación de deporte y recreación para paralíticos cerebrales) son: Boccia, fútbol siete, Atletismo y slalom, natación, ciclismo, handball, arquería, equitación. Algunos de estos deportes participan no sólo personas con parálisis cerebral como son es el caso de la boccia, el atletismo, la natación, la arquería y la equitación. En la natación y el atletismo muchas veces deberán realizar la misma prueba con atletas discapacitados que no sean P.C. La clasificación específica de esta Federación incluye las categorías CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7 y CP8.

Los deportes que se encuentran dentro de la IBSA (Federación de deportes para ciegos) son atletismo, natación, torball y/o golball, fútbol reducido y ciclismo en parejas. Las clasificaciones son B1: Son totalmente ciegos. Pueden poseer una ligera percepción, pero es incapaz de reconocer las formas de la mano a cualquier distancia. B2: Atletas con la agudeza visual que incluye 20/600, o un campo de visión limitado a menos de 5 grados. Y el B3: atletas con una agudeza visual mayor que 20/600 pero menos de 20/200, o un campo de visión que va de 5 a 20 grados. En Natación realizan la competencia integrados a otras discapacidades pero nunca en una misma prueba salvo en las postas. El torball como el goalball es un deporte propio de los disminuidos visuales y en el ciclismo como en el atletismo llevan una acompañante vidente.

Los deportes que se encuentran en la INAS-FID (Federación de deportes para disminuidos intelectuales) son múltiples pero aquellos que tienen un aval Paralímpico son el Basquetbol, Atletismo, Natación, tenis de mesa y otros importantes son el fútbol y la gimnasia deportiva. Esta federación sólo engloba a los atletas de Nivel "A", aquellos cuyo coeficiente intelectual según el test de Wisc sea menor de 70 pero cuyas marcas o nivel de juego sean los mejores. No incluye a Atletas de categoría "B" y "C" y con esto se descarta totalmente a aquellos disminuidos intelectuales de nivel moderado y severo.

Los deportes que se incluyen en la ISMWSF (Federación Internacional de deporte en silla de ruedas) son: Atletismo, Natación, Basquetbol en silla, Arquería, tiro, Tenis de mesa, Halterofilia, Quadrugby, Tenis en silla; también existen algunos deportes de desarrollo en algunos países como el Handicycle en EEUU y Alemania; el béisbol y el fútbol americano en silla en EEUU, y el twin-basketball en Japón. Aquí tenemos que tener en cuenta que la clasificación difiere para los deportes que se realiza desde la silla de ruedas como aquellos que se realizan de forma ambulante en el medio terrestre como acuático. Lesionados medulares traumáticos, mielomeningocelle, secuela de poliomielitis, amputados o dismelias. Dentro del sistema de clasificación específico de esta Organización se clasificará a atletas con lesión del Espinal, Espina Bífida y Polio.¹¹

3.4.- Beneficios del deporte adaptado

Los beneficios por la práctica del deporte son básicamente los mismos que cualquier persona que no tiene discapacidad puede obtener si practica una actividad física habitualmente, pero multiplicados. Produciendo una serie de beneficios que se podrían agrupar en 6 grandes bloques:

- Físicos: las personas mejorarán su eficiencia física y fisiológica, su condición física, sus capacidades físicas fundamentales, su competencia para moverse. Pensemos en muchos deficientes mentales, cuya condición física es muy baja.
- Psicológicos: las personas que practiquen verán reducido su estrés y su ansiedad, mejorarán su nivel de actividad, se sentirán intelectualmente estimuladas, y su grado general de bienestar se verá favorecido, su auto concepto y autoestima se verán recuperados y se sentirán más motivados para participar.
- Sociales: en la medida en que estos sujetos entren en contacto con un mayor número de personas, sentirán más confianza en sí mismos en estas situaciones; mejorarán su integración y su aceptación. En definitiva, se sentirán partícipes de un proyecto colectivo.

¹¹ <http://www.efdeportes.com/efd43/discap1.htm>

- Laborales. Es este un apartado al que solemos hacer poco caso y que, sin embargo, juega un papel muy relevante en nuestras vidas. La mejora de la disposición para el trabajo, la productividad, la satisfacción laboral, la disminución del absentismo, son aspectos que podrían verse muy favorecidos. Son muchos los sujetos con necesidades especiales que recuperan una competencia motriz que les permite sentirse útiles, capaces de desarrollar labores que en otras condiciones sería casi imposible llevarlas a cabo.
- Funcionales: suponen para estas personas la mejora de la autonomía y la autosuficiencia, la capacidad de desenvolverse de forma autónoma en las actividades de la vida cotidiana. Estas actividades para un parapléjico, o para una persona ciega, son de una importancia vital, de ahí que el ser capaz de moverse con competencia, es un beneficio al que la práctica de actividades físicas puede contribuir.
- Recreativos: puede suponer para ellos la participación, el disfrute, el interés o el éxito. Son numerosos los ejemplos en los que encontramos personas con dificultades y necesidades especiales que, una vez que han saboreado la práctica, se convierten en adictos a la misma, e incluyen este tipo de actividades en su estilo de vida.¹²

3.5.- Tipos y clasificación de deportes

A las actividades físicas que se realizan con espíritu competitivo y respetan una serie de reglas se las conoce bajo el nombre de deporte.

A grandes rasgos, los deportes se pueden dividir en:

De pelota: en estos, la pelota es el elemento de mayor importancia y actúa como un punto referencial que polariza a los bandos. La pelota cobra tal importancia que los integrantes se concentran más en esta que en los jugadores del equipo contrario y es en base a esta que las jugadas se clasifican en defensivas u ofensivas. Algunos de los deportes que pueden mencionarse dentro de esta categoría son tenis, fútbol, básquet, vóley y hándbol, entre otros.

¹² <http://www.efdeportes.com/efd43/discap1.htm>



De combate: en estos deportes, que son de contacto, los oponentes se enfrentan entre sí para alcanzarse o derribarse mutuamente. Para esto, utilizan técnicas como el golpe, el agarre y las armas. En esta categoría se ubican la esgrima, el boxeo y las artes marciales mixtas, entre otros.

Atlético: en estos deportes, el punto de referencia no pasa ni por la pelota ni por el oponente, como en los dos casos anteriores, sino por el esfuerzo propio. El participante busca rendir lo mejor posible para obtener buenos resultados. Algunos ejemplos de esta clase de deportes son: la natación, el atletismo en todas sus variantes y la gimnasia.

De contacto con la naturaleza: en esta clase de deportes, el jugador intenta vencer distintos obstáculos que son generados por la propia naturaleza, ya sea la nieve, el agua, la fauna, u otros. En esta categoría se encuentran deportes como el esquí, surf, caza y alpinismo.

Mecánico: en estos deportes, las máquinas se presentan como objetos y sujetos, como una extensión del cuerpo del jugador, de la que este intenta obtener su máximo rendimiento. Dentro de estos deportes se ubican el motociclismo, automovilismo, ciclismo.¹³

De igual manera que la clasificación de deportes para personas con discapacidad, los deportes tomados en cuenta para este centro son los subrayados.

¹³ <http://www.tiposde.org/cotidianos/107-tipos-de-deportes/>

La primera clasificación expuesta fue realizada por el autor Bouet esto en 1968, tras criticar las clasificaciones formales o externas, propuso una clasificación más profunda en referencia al tipo de vivencia que el deporte practicado proporciona al individuo, distinguiendo de este modo cinco grupos de disciplinas.¹⁴

Deporte de combate	Con implemento	Existe contacto físico
	Sin implemento	
Deporte de balón o pelota	Colectivos	El balón constituye el factor relacional del deporte
	individuales	
Deportes atléticos y gimnásticos	Atlético de medición objetiva	Referencia posibilidades del ser humano, gesto técnico importante
	Gimnásticos de medición subjetiva	
Deportes en la naturaleza	La referencia común es que se llevan a cabo en el medio natural, y conllevan un gran riesgo	
Deportes mecánicos	Se caracterizan por el empleo de máquinas, que es la que genera la energía y el hombre quien la controla y dirige.	

Tabla 5: Clasificación del deporte según Bouet 1968

Esta tabla de clasificación de los deportes es importante porque de acuerdo al tipo de deporte se diseña el tipo de espacio donde se lleve a cabo, ya que como se puede observar no todos ocupan el mismo equipo y las instalaciones deben cambiar.

¹⁴ <http://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>

3.6.- Conclusión

Aparentemente este capítulo aborda más puntos acerca de personas que sufren alguna discapacidad, pero es vital tener un mayor conocimiento sobre estos deportes y sus características además del tipo de deportistas, ya que, tanto instalaciones como requerimientos para llevarlos a cabo demandan que su análisis sea preciso, esto no quiere decir que no se preste la atención o estudio suficiente a los deportes y deportistas que no sufren alguna discapacidad.

Lo que se tomara en cuenta para el centro de iniciación y formación deportiva integral son los tipos de deportes con los que contara dicho proyecto, esto también tomando en cuenta la demanda de los mismos por la sociedad, además de los espacios que se necesitaran para un funcionamiento óptimo.

Cuarto capítulo

Marco físico- geográfico

4.1.- Ubicación del estado de Michoacán

Su nombre proviene de Michámacuan (en castellano: lugar de pescadores). Michoacán se encuentra en la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico.

Este estado forma parte del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.

La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km², lo que representa un 3% de todo México; cuenta con una población aproximada de 3 985 667 habitantes. Cuenta con 113 municipios y económicamente depende en gran medida de la agricultura; destacan sus cultivos de aguacate y también es un gran productor de garbanzo, limón, ajonjolí, sorgo y fresa.



Imagen 1: Localización del estado de Michoacán

4.2.- Ubicación del estado de Morelia

Morelia se ubica en el municipio Morelia en el estado de Michoacán de Ocampo en las coordenadas geográficas latitud 19.702222 y longitud -101.185556 a una mediana altura de 1920 metros sobre el nivel del mar (msnm).



Imagen 2: Localización del municipio de Morelia

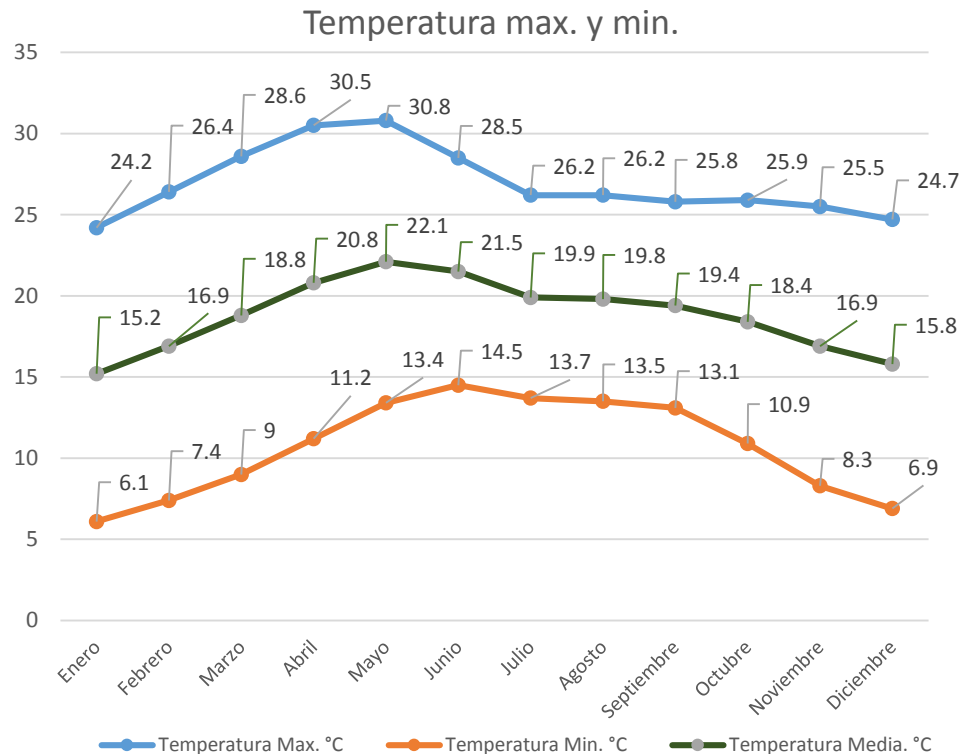
4.3.- Climatología de Morelia

Predomina el clima 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 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °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. En la historia de Morelia existe también el registro de una nevada que cubrió la ciudad en febrero de 1881.



Imagen 3: Tipos de clima en Morelia

Grafica de Temperatura 2013



Grafica 1: Datos obtenidos de la página
<http://smn.conagua.gob.mx/observatorios/observatorios.html>

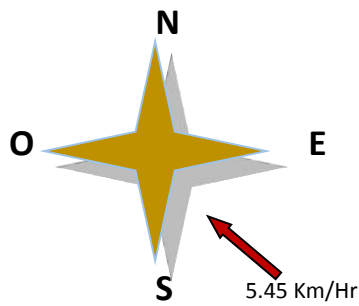
▪ Temperatura Máxima:

La temperatura máxima que se presenta en la ciudad de Morelia es de 30.8 en el mes de mayo; en donde se observa que los meses de abril y mayo son los meses más calurosos. La media anual máxima de la ciudad de Morelia fue de 26.9°C.

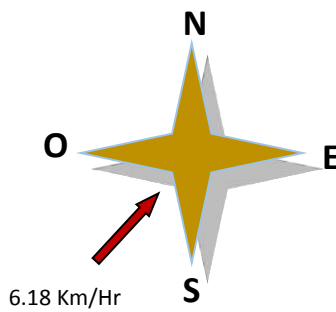
▪ Temperatura Mínima:

Las temperaturas mínimas de la ciudad de Morelia son los meses enero, febrero y diciembre siendo así enero el mes con más frío con el índice menor de temperatura de 6.1°C. En la media anual mínima de la ciudad de Morelia fue de 10.7 °C.

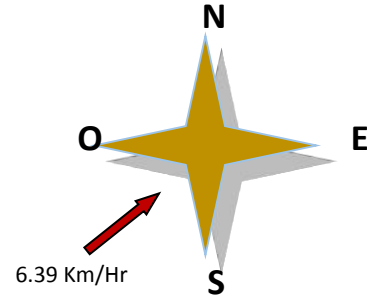
4.4.- Vientos dominantes



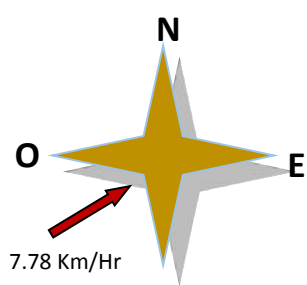
Enero



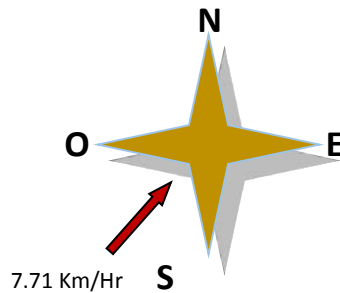
Febrero



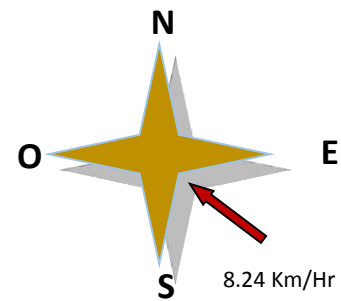
Marzo



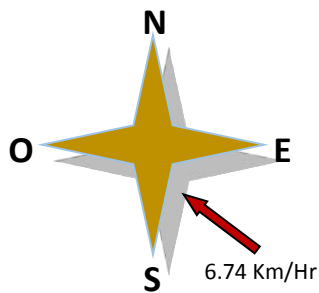
Abril



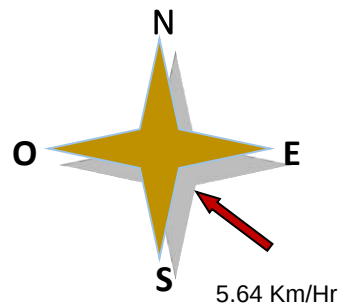
Mayo



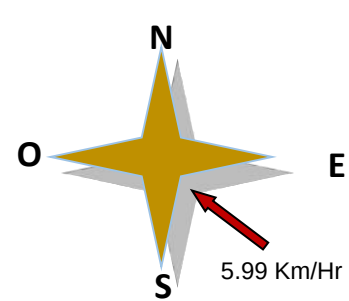
Junio



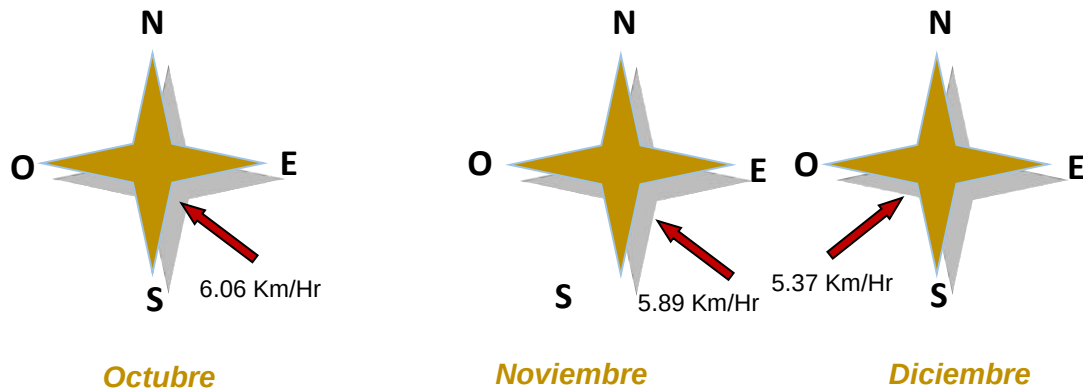
Julio



Agosto



Septiembre

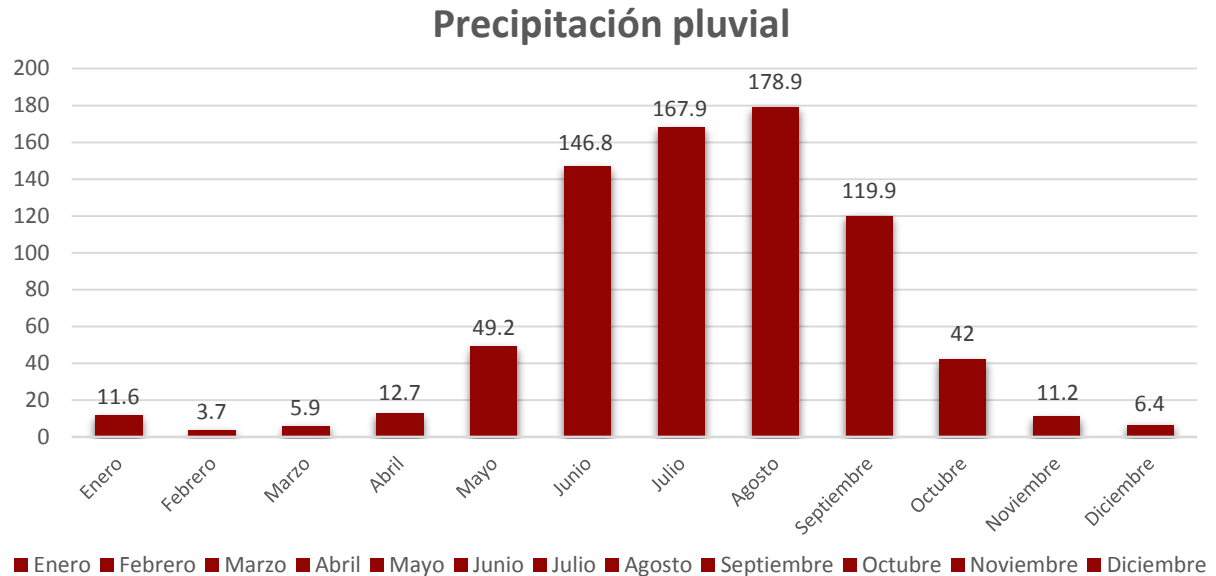


Grafica 2: Datos obtenidos de la página
<http://smn.conagua.gob.mx/observatorios/observatorios.html>

Los vientos más fuertes se establecen en los meses de marzo, abril y mayo; siendo así también los meses de septiembre, octubre y noviembre los meses con menores vientos del año. Tomando en cuenta estos estudios, se puede determinar que la mayor parte del año los vientos dominantes provienen del sureste por lo cual será de vital importancia tomar en cuenta esto al momento de proyectar.

4.5.- Precipitación pluvial

Grafica de Precipitación pluvial 2012



Grafica 3: Datos obtenidos de la página
<http://smn.conagua.gob.mx/observatorios/observatorios.htm>

Como se muestra en la gráfica en la ciudad de Morelia los meses con mayor precipitación pluvial son:

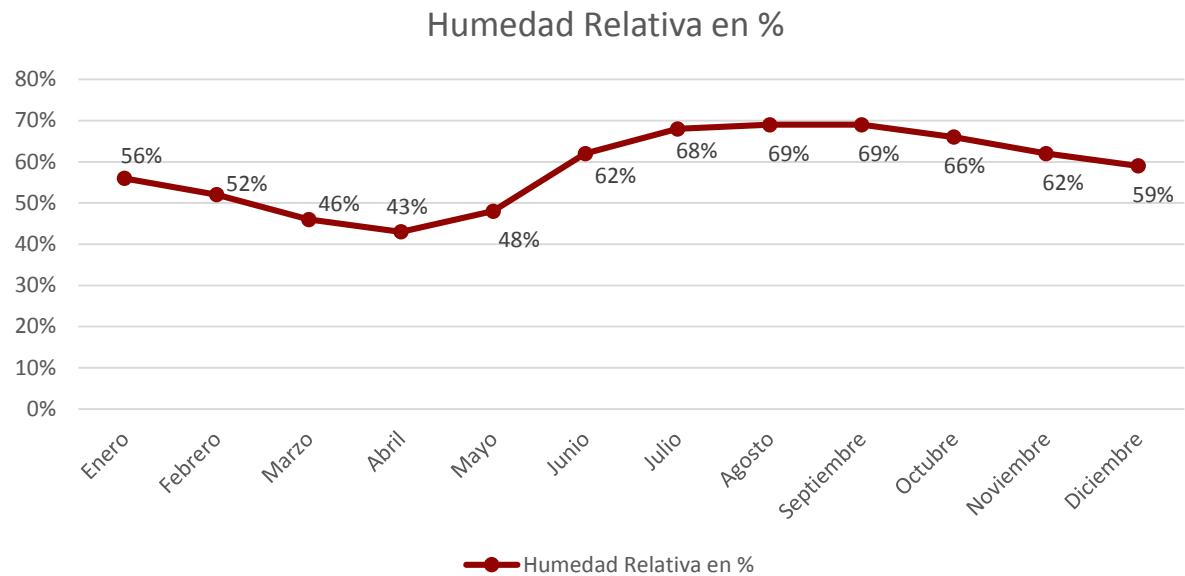
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre

Mientras que los meses con menos precipitación pluvial son:

- Diciembre
- Febrero

La precipitación pluvial media anual es de 756.2 en la ciudad de Morelia, Michoacán.



Grafica de Humedad relativa Morelia 2012

Grafica 3: Datos obtenidos de la página
<http://smn.conagua.gob.mx/observatorios/observatorios.html>

Como se muestra en la gráfica los meses en la ciudad de Morelia los meses con mayor precipitación pluvial son:

- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

4.6.- conclusiones

Tomar en cuenta los datos obtenidos en este capítulo es indispensable, ya que se verán reflejados en el proyecto al momento de dar orientaciones a las edificaciones, y saber si existe la necesidad de utilizar elementos que protejan o apoyen, esto para dar un mayor confort a los usuarios durante el tiempo que estén utilizando las instalaciones.

Quinto capítulo

41

Marco urbano



5.1.- Selección del predio

Para llevar a cabo este proyecto se comenzó con la selección del terreno el cual debía contar con los requisitos necesarios para este centro de iniciación y formación deportiva, la importancia del sitio de construcción es que cada factor influye para su selección, además del tamaño, debe tomarse como un punto muy importante la ubicación, las condiciones que rodean al mismo, tipo de suelo, todo esto para tomar la decisión de si es o no apto para lo que se propone realizar. Con la ayuda del departamento de patrimonio municipal de Morelia se localizó un predio el cual además de contar con un tamaño adecuado, tiene los servicios necesarios, el terreno tiene una superficie total de 74,913.26 m².

5.2.- Localización del terreno

Ubicado dentro del fraccionamiento villas del pedregal al suroeste de la ciudad de Morelia, Michoacán, es el terreno destinado por el departamento de patrimonio municipal de Morelia para realizar el proyecto sin ningún inconveniente ya que cuenta con el área adecuada y servicios.

Macrolocalización



Imagen 4: Fotografía tomada de google earth

Micolocalización

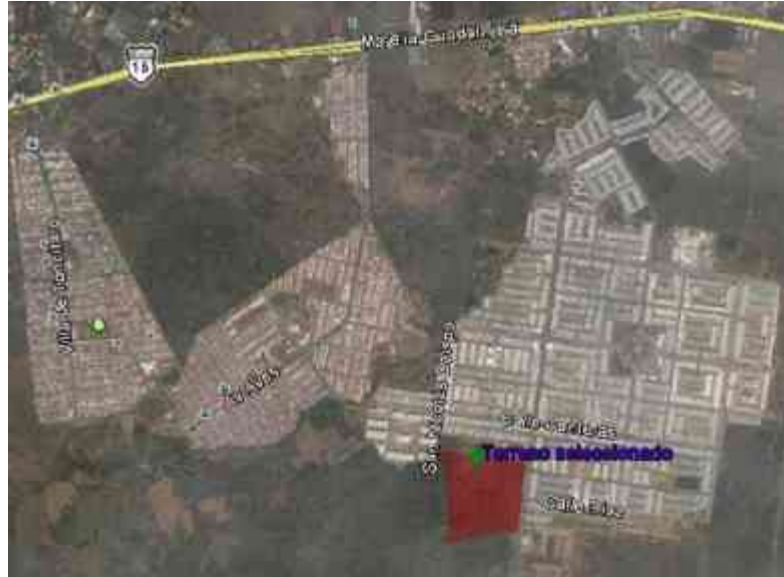


Imagen 5: Fotografía tomada de google earth

43

5.3.- Equipamiento urbano inmediato

El equipamiento que se puede observar es:



Escuela secundaria hacia el norte del predio

Tanque elevado y planta de agua hacia el este del predio



Viviendas colindantes tanto en el vista este

Como sur.



5.4.- Servicios

El terreno cuenta con todos los servicios necesarios para llevar un óptimo funcionamiento, agua, luz, teléfono, drenaje, etc.

Energía eléctrica



5.5.- Conclusión

Gracias a visitas de campo e información proporcionada por el departamento de patrimonio del municipio de Morelia, se pudo comprobar que el terreno facilitado para este centro cumple con los requisitos necesarios para su realización, cuenta con todos los servicios, esto se tomara en cuenta al momento de la realización del proyecto, ya que se debe conocer la ubicación de todo el equipamiento urbano existente, además de que el área con la que cuenta es la óptima.

Sexto capítulo

Marco conceptual

6.1.- Casos análogos

Para contar con una mejor y más amplia idea sobre los centro de iniciación y formación deportiva se realizó el estudio de tres casos que debido a su uso servirían como una guía para llevar a cabo este proyecto, tomando en cuenta tanto las actividades como las instalaciones y así poder llegar a un resultado más completo y que cubra todos los puntos que abarca este trabajo, para el estudio se tomaron en cuenta 3 edificaciones dedicadas exclusivamente a lo que deporte refiere, dos a nivel nacional y uno internacional.

A continuación se mencionarán los casos estudiados:

- Comité olímpico mexicano (ciudad de México)
- Unidad deportiva Juan José Torres Landa (Guanajuato)
- Polideportivo universidad de los andes (Colombia)

Polideportivo universidad de los andes

- Ubicación: Carrera 1, Facatativá, Cundinamarca, Colombia
- Arquitectos Colaboradores: Camilo Correa, Alberto Aranda, Eduardo Varela
- Arquitecto: MGP, Felipe González-Pacheco, Álvaro Bohórquez Rivero, Juan Ignacio Muñoz
- Área: 6462.0 m2
- Año Proyecto: 2009



Imagen 6: <https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+universidad+de+los+andes>

El proyecto surge a partir de la invitación a un concurso, cuyo objetivo planteaba el desarrollo de un edificio que albergase las actividades deportivas cubiertas, y a la vez se integrara con los espacios abiertos existentes que la universidad tiene destinados para tal fin en el predio denominado “La Gata Golosa”.

Las condiciones del lugar, un tanto difíciles por tratarse de una zona de reserva forestal, con una normativa fuerte al respecto de la ocupación, sugería un edificio compacto, ya que en términos prácticos no cabría en el lote si no fuera a través de la estrategia de ubicar unas actividades sobre las otras.¹⁵

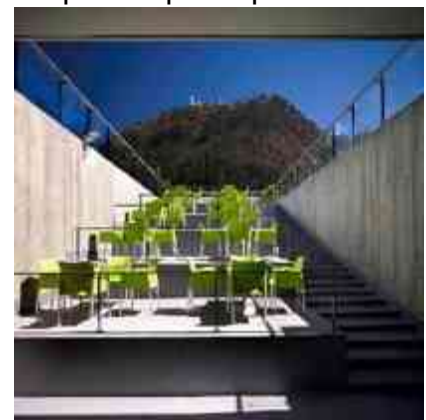


Imágenes 7, 8 y 9: <https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+universidad+de+los+andes>

Localiza la piscina en el último nivel, aprovechando presencia imponente del cerro de Monserrate, a través de un sofisticado sistema estructural de acero y concreto haciendo que el volumen principal de la piscina flote levemente sobre la cancha múltiple del polideportivo.

Imagen 10:

<https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+universidad+de+los+andes>



¹⁵ <http://www.archdaily.mx/mx/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco>

Los materiales utilizados en este polideportivo son acero, cristal y concreto armado, este último dominando solamente en la planta baja, ya que los 3 niveles siguientes fueron creados en su totalidad de acero y cristal, esto para dar una vista transparente del edificio.

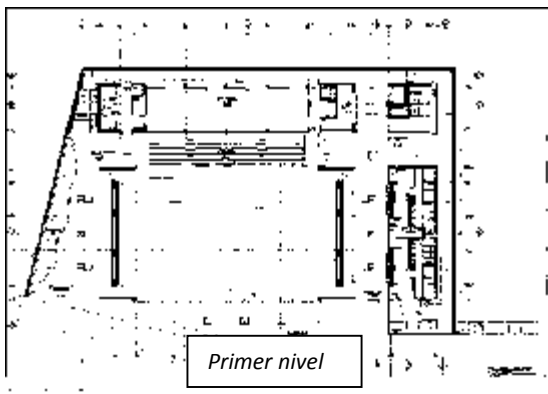


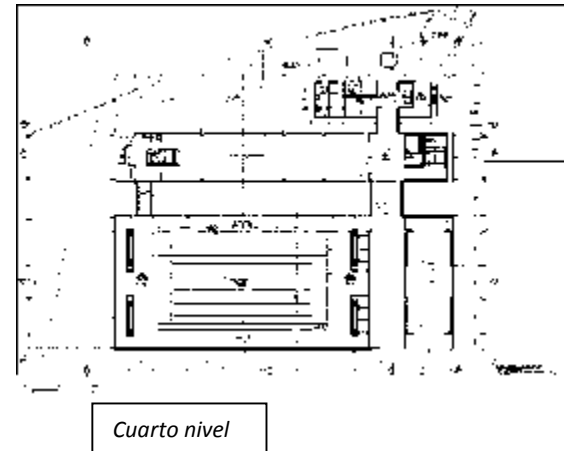
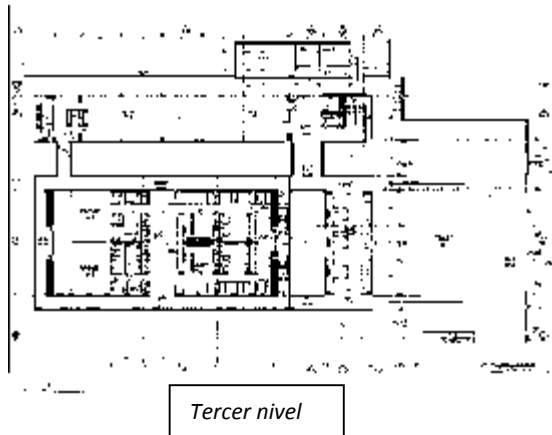
49

Imágenes 11, 12 y 13:

<https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+universidad+de+los+andes>

La construcción cuenta con 4 niveles sobre los cuales están distribuidas todas las zonas deportivas, privadas y de servicios.





Imágenes 14, 15, 16 y 17:

<https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+universidad+de+los+andes>

El edificio cuenta con:

- Zona administrativa
- Canchas de futbol
- Baños / Vestidores
- Alberca
- Cuarto de maquinas
- Gimnasio
- Cancha de futbol soccer
- Mesas de ping pong
- Cancha de basquetbol
- Cancha multiusos

Por mencionar algunas áreas, lo que llamo la atención de este edificio es el uso del cristal y el acero, ya que juntos crean una vista muy limpia y moderna del mismo, además del aprovechamiento de las diferentes vistas que tiene su entorno, esto fue retomado para al momento de proyectar el centro de iniciación y formación deportiva integral.

Unidad Deportiva Juan José Torres Landa

Surge para dar respuesta a las peticiones de la población, esto ante la comisión nacional del deporte y atención a la juventud de Guanajuato, con un área inicial de 3,299.00 m² y actualmente cuenta con 112,232.00 m².



51

Esta unidad deportiva cuenta con:

- Campo de béisbol infantil
- Campo de fútbol juvenil
- Campo de fútbol uruguayo
- Campo de fútbol profesional
- Dos canchas de fútbol infantiles
- Cinco canchas de basquetbol
- Un auditorio de basquetbol
- Dos canchas de tenis
- Un gimnasio de boxeo
- Un gimnasio de pesas
- Una pista de atletismo

Imágen 18: imagen tomada por autor de la tesis



- Áreas de juegos
- Estacionamiento
- Un área de ciclismo de BMX



Imágenes 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26: imagen tomada por autor de la tesis

Los materiales con que está construida esta unidad son acero, concreto, materiales plásticos para algunos pisos, además de piedra propia del lugar. El acero más utilizado en cubiertas de las canchas de basquetbol ya que son las únicas que encuentran cubiertas, concreto y piedra para las cimentaciones, acabados en la entrada de zona administrativa, estacionamiento.



Imágenes 27, 28, 29, 30: imagen tomada por autor de la tesis

La parte que más me llamo la atención sobre este proyecto fue la integración que existe con el entorno, me parece muy interesante la manera en que se utilizó la forma del cerro para darle una mejor vista a toda la unidad deportiva, es una parte que atrae la vista del espectador y hace interactuar al usuario con la naturaleza.

En este punto aunque el centro de iniciación y formación deportiva integral no está siendo proyectado sobre un terreno con características tan extremas como esta unidad deportiva, se planea hacer esa interacción entre la naturaleza y el usuario, así como la integración de los espacios con el medio ambiente.

Centro deportivo olímpico mexicano

- Av. del Conscripto y Anillo Periférico S/N
- Ciudad México
- Distrito Federa

El Centro Deportivo Olímpico Mexicano (CDOM) es una unidad dependiente del Comité Olímpico Mexicano, A. C., que fue construido con el objetivo de crear un conjunto deportivo que sirviera para entrenamientos intensivos de los atletas mexicanos de alto rendimiento, que compiten en eventos nacionales e internacionales.

El CDOM fue creado con el propósito de aportar a los deportistas mexicanos de alto nivel, los medios y condiciones que apoyan a su desarrollo y superación deportiva, tanto nivel Nacional como a nivel Internacional, que les permite integrarse a las delegaciones representativas del “deporte de México”.



Imágenes: <https://www.google.com.mx/search?q=centro+deportivo+olimpico>

Instalaciones

- Gimnasio principal
- Gimnasio anexo
- Esgrima
- Fosa de clavados
- Alberca
- Gimnasio de box
- Atletismo
- Villas femenil y varonil
- Comedor
- Servicio medico
- Velódromo
- Polígono de tiro
- Tiro con arco
- Gimnasio de lucha
- Levantamiento de pesas
- Tenis de mesa
- Tiro de aire
- Museo
- Volibol playero
- Gimnasio de artes marciales



Imágenes: <https://www.google.com.mx/search?q=centro+deportivo+olimpico>

Los materiales con que está construida esta unidad son acero, concreto y vidrio, siendo el acero el más utilizado para cubiertas y estructuras en algunas áreas, el concreto es más común notarlos tanto en cimentaciones como en el área administrativa y el vidrio o cristal es usado en ventanas y elementos decorativos.



Imágenes 30, 31, 32: <https://www.google.com.mx/search?q=centro+deportivo+olimpico>

6.2.- Conclusión:

Cada uno de los casos analizados aportaron ideas al proyecto: en distribución espacial, áreas necesarias y materiales aptos para que el centro de iniciación y formación deportiva integral propuesta sea elaborado con todo lo necesario para que su funcionamiento sea el mejor, así como para que los usuarios puedan vivirlo de manera más adecuada posible.

Algunos aspectos que se pueden retomar de estos 3 casos es el hecho de los materiales utilizados (acero, cristal, concreto), ya que son de vital importancia, no solo para dar estética al edificio, sino también porque son los más adecuados para ser utilizados, claro cada uno en su respectiva área.

Séptimo capítulo

Marco funcional



7.1.- programa de actividades y necesidades

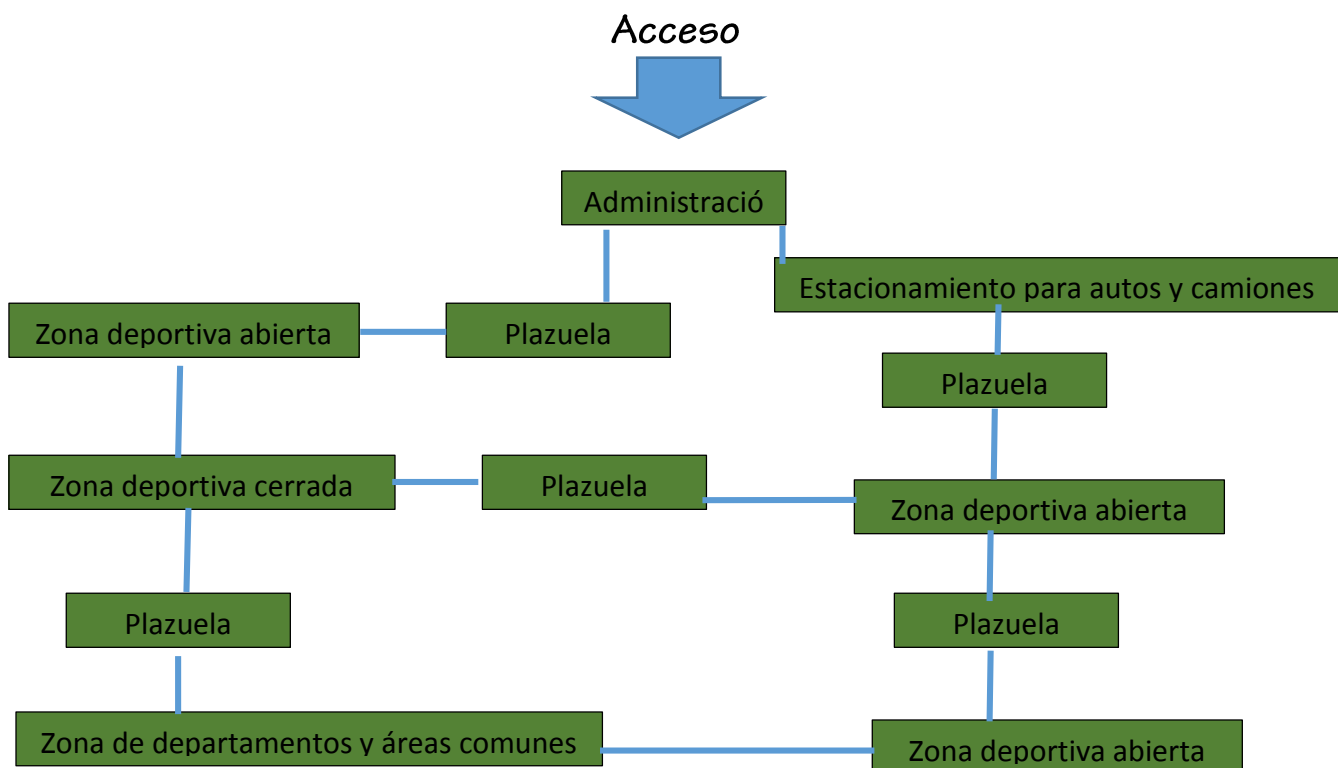
El siguiente programa de actividades y necesidades es el resultado del estudio de los casos análogos, ya que gracias a ellos se pudo conocer los espacios, el personal y una idea aproximada del tamaño de las áreas propuestas.

AREA	USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO REQUERIDO	M2
Administración	director del centro	control general del centro de iniciación y formación deportiva	Oficina, sala de juntas, sala de espera, estacionamiento , archivo,	
	contador	contabilidad del centro	cubículo, sala de juntas, sala de espera, estacionamiento , archivo	
	secretaria	Archivar, realizar documentos.	Archivo, cubículo, estacionamiento .	
	cocineta	preparación de alimentos	Bodega, espacio para basura, área de maniobras.	

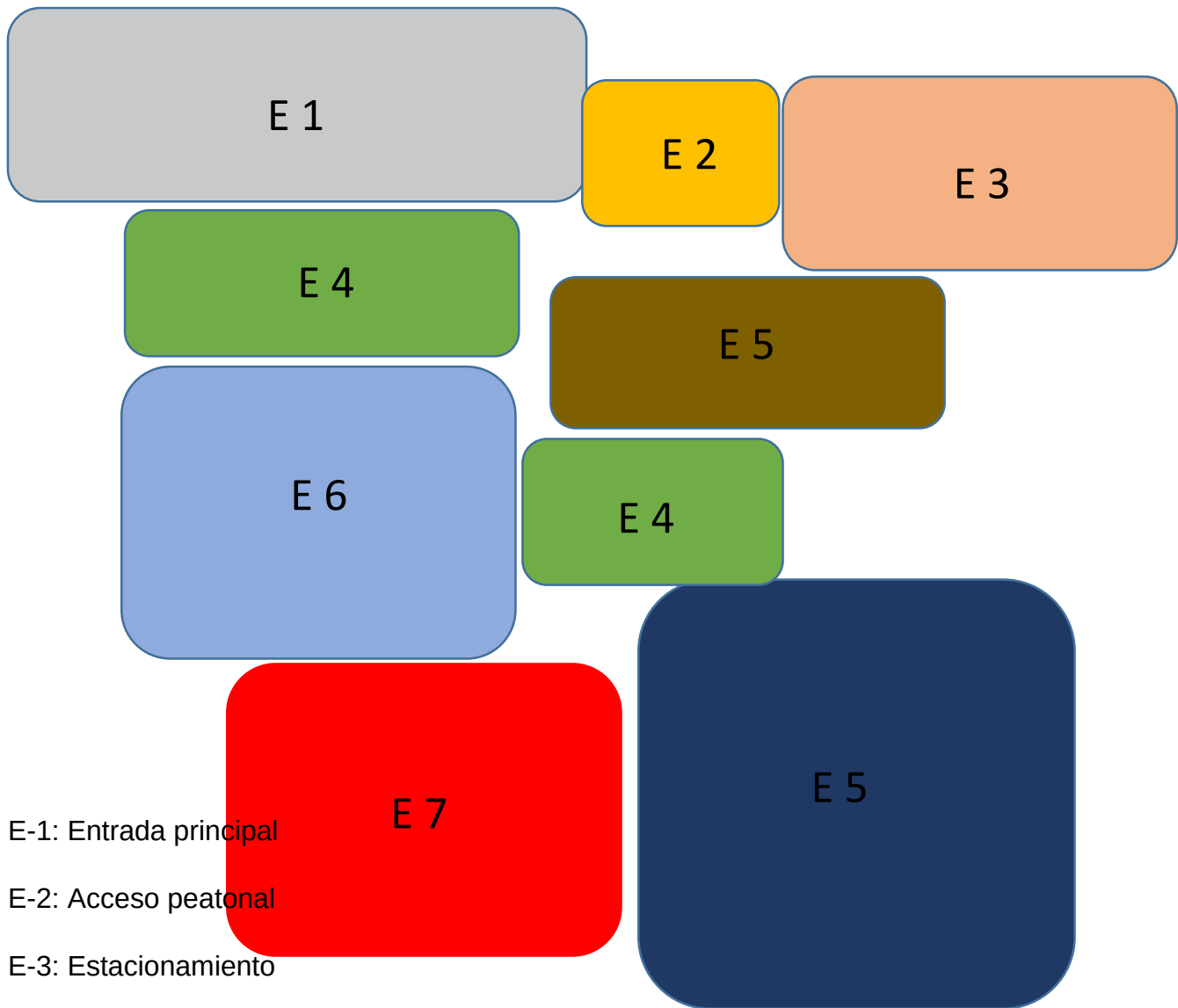
zona descubierta				
canchas	deportistas y entrenadores	realizar deportes	cancha de futbol soccer, futbol rápido, basquetbol,	
vestidores/baños	Deportistas, entrenadores, directivos, intendentes.	aseo personal	Área de mingitorios, W.C., lavabos.	
zona cubierta				
canchas	deportistas y entrenadores	realizar deporte	Cancha futbol rápido, basquetbol, volibol, squash.	
mesas de ping pong	deportistas y entrenadores	realizar deporte	mesas de ping pong	
alberca	deportistas y entrenadores	actividades acuáticas	alberca olímpica	
vestidores/baños	Deportistas, entrenadores, directivos.	aseo personal	Área de mingitorios, W.C., lavabos.	

estacionamiento	todos los usuarios del centro de iniciación y formación deportiva	estacionarse	cajones para estacionarse	
-----------------	---	--------------	---------------------------	--

7.2.- Diagrama de funcionamiento



7.3.- Zonificación



E-1: Entrada principal

E-2: Acceso peatonal

E-3: Estacionamiento

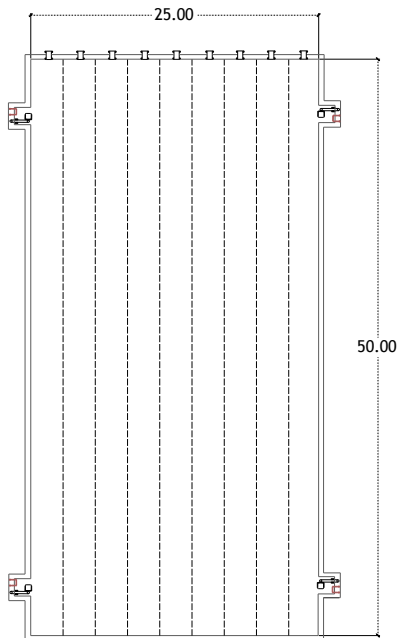
E-4: Plaza

E-5: Canchas deportivas en zona abierta

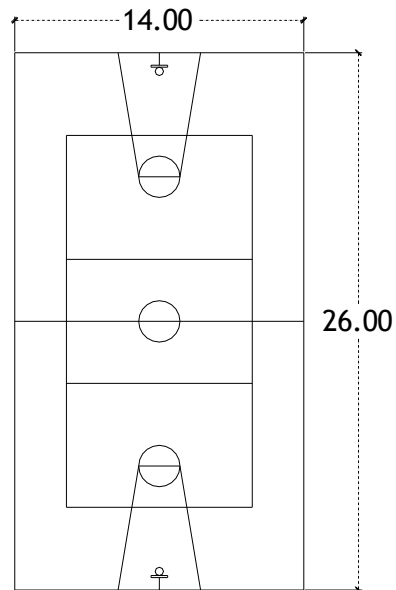
E-6: Canchas deportivas zona cerrada

E-7: Área de departamentos y zona común

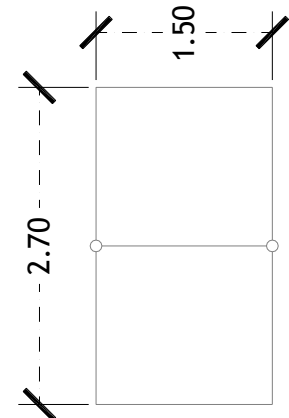
7.4.- Estudio de áreas



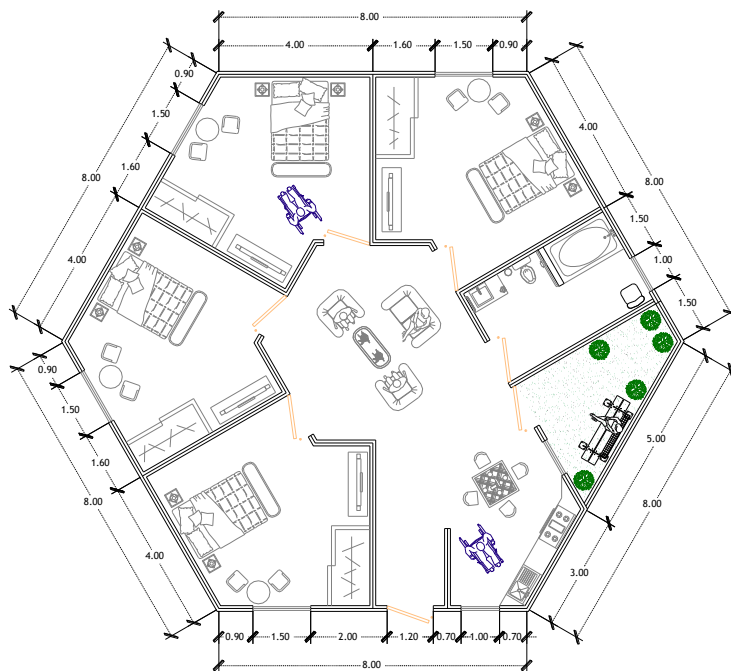
Alberca olímpica con elevadores



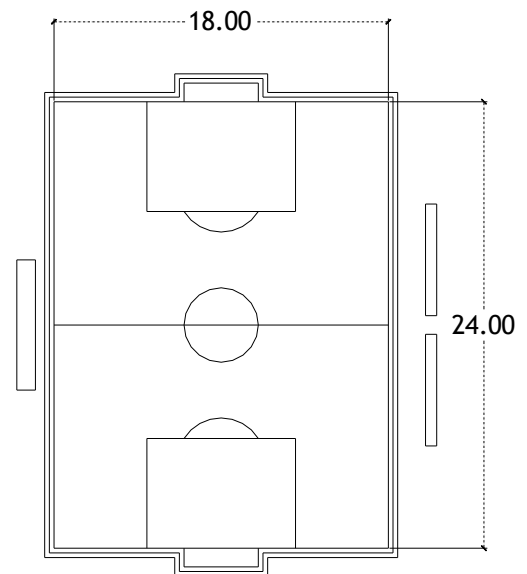
Cancha de usos múltiples



Mesa de ping pong



Departamento tipo



Cancha de fútbol rápido

7.5.- Programa arquitectónico

Zona administrativa

- Dirección
- Oficina de administrador
- Oficina contador
- Sala de juntas
- Sala de descanso
- Sala de espera
- Bodega
- Baños
- Enfermería
- Cocineta

Zona descubierta

- Cancha de futbol soccer
- Cancha de basquetbol
- Cancha de volibol
- Cancha de frontón grande
- Cancha de frontón chica
- Baños
- Gimnasio
- Plaza

Zona cubierta

- Cancha de futbol rápido
- Zona de departamentos y uso común
- Cancha de usos múltiples
- Gimnasio
- Gimnasio de halterofilia



- Mesas de ping pong
- Canchas de squash
- Baños
- Vestidores
- Alberca

Estacionamiento

- Cajones convencionales
- Cajones para discapacitados
- Estacionamiento para autobuses

7.6.- Conclusión

Una vez analizadas la áreas con las que contara el centro de iniciación y formación deportiva integral se pudo determinar el programa arquitectónico, ya que para llegar a este punto fue necesario investigar los deportes más populares y pedidos por la sociedad, también se pudo realizar una distribución de los espacios propuestos, intentando tener una circulación más cómoda para los usuarios.

Octavo capítulo

Marco normativo

En este capítulo se analizarán los diferentes tipos de reglamentos que nos podrán ayudar para la correcta proyección de este centro de iniciación y formación deportiva integral, dando una descripción sobre los puntos más relevantes y de mayor importancia, pero también tomando en cuenta que todo lo que se menciona en los reglamentos referente a este tema es de vital importancia

8.1.- Reglamento de SEDESOL (tomo 5)

En este apartado se menciona que este tipo de construcción cuenta con un conjunto de canchas al aire libre, como en un área cerrada, esto para satisfacer las necesidades de los usuarios ya que no todos se sienten cómodos practicando su actividad preferida en el mismo sitio, además de que el número de canchas será definido por el interés que haya del usuario nos hace mención sobre un punto que es de gran importancia tomar en cuenta al momento de proyectar este espacio, ya que nos indica que para su realización debe de existir una población mayor a 50,000 personas.

8.2.- Ley para personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo

Este reglamento trata sobre las medidas que se deben de tomar en cuenta para que las personas que sufren algún tipo de discapacidad puedan utilizar las instalaciones, este proyecto está pensado para que pueda ser utilizado por todo tipo de personas así que es importante tomar en cuenta lo que nos marca este reglamento.

Nos habla sobre la accesibilidad que debe de tener todo espacio diseñado en este proyecto, no debe de existir ningún tipo de barrera o impedimento que dificulte la circulación, el uso de barandales que ayuden en la movilidad de los usuarios, guías sobre el suelo para que las personas que sufren de la vista puedan moverse de algún modo con más seguridad y rampas con la pendiente adecuada para las sillas de ruedas.



8.3.- Reglamento de construcciones para el distrito federal

Le elección de reglamento surgió en base a la comparación entre el reglamento de construcción de Morelia y el reglamento de construcción para el distrito federal y como resultado se obtuvo que en el reglamento de Morelia los apartados sobre materiales innovadores eran de poca ayuda, ya que no cuenta con normas que hablen sobre estos temas, de ahí que se optó por el uso del reglamento de construcciones para el distrito federal.

Una vez realizada la comparativa se detectó que en este reglamento se pudo tomar en cuenta que cuando se pretenda utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan normas técnicas complementarias o normas de calidad de la secretaría de comercio y fomento industrial, el director responsable de obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material. Además de tomarse en cuenta las propiedades mecánicas de los materiales, tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca.

8.4.- Conclusión

Con el uso de los reglamentos la elaboración del proyecto del centro de iniciación y formación deportiva integral será más eficaz, ya que utilizando las normas que nos señalan que espacios son indispensables y en algunos casos las medidas recomendadas se podrá realizar un trabajo ordenado y que cumpla con los requerimientos necesarios para los usuarios.

Bibliografía y fuentes consultadas

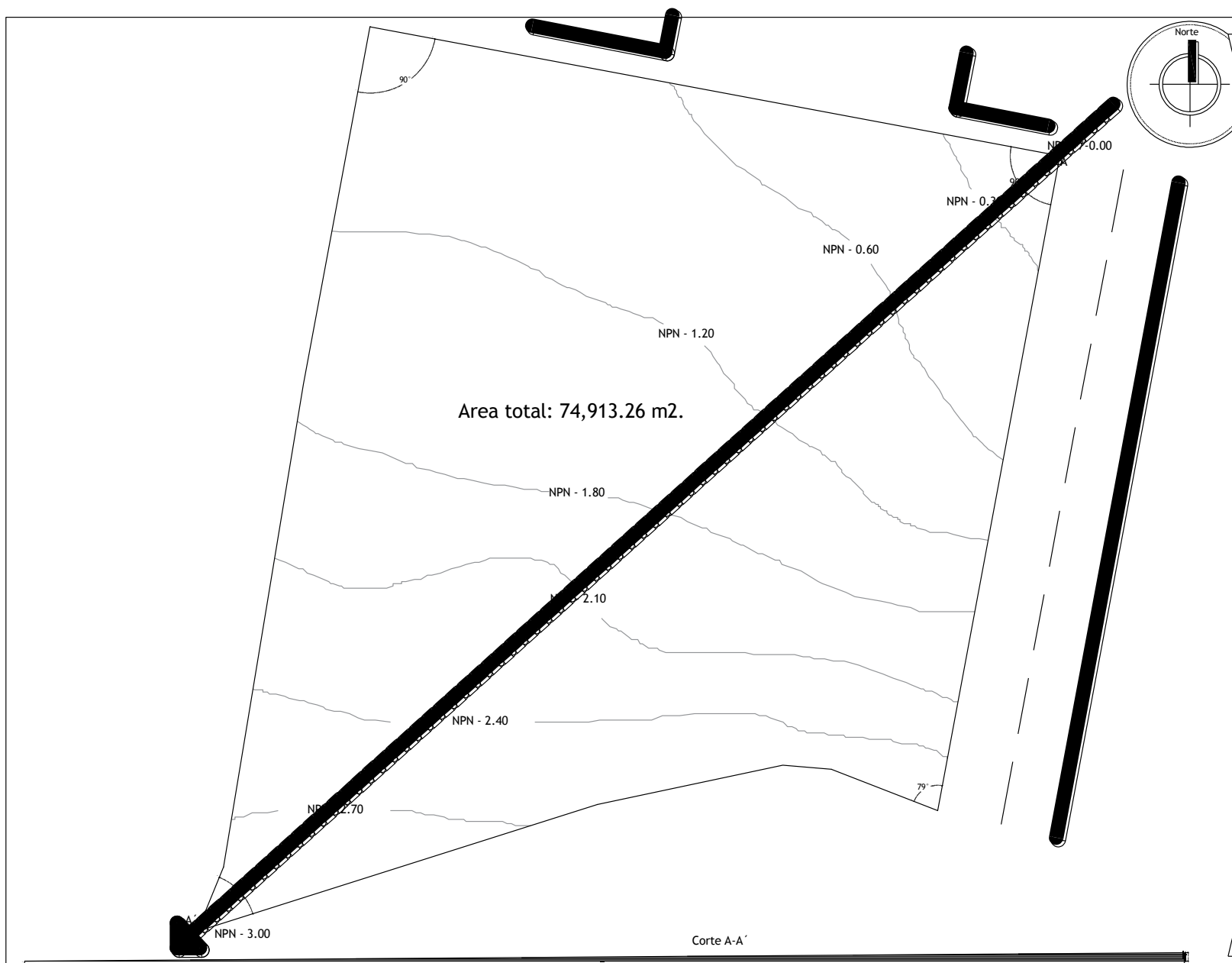
- Cesar Bolaños Martínez, *Parque para deportes extremos en la ciudad de Morelia, Mich*, Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, pág. 6
- Jaime Lara Moreno, *centro de capacitación deportiva en Moroleón, Guanajuato*. Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, Pág. 10
- Jonathan Reyna Jiménez, *Centro Deportivo para el municipio de Buena Vista Tomatlan, Morelia*, Tesis para obtener el grado de licenciado en arquitectura, pág. 10
- http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia
- http://www4.congreso.gob.pe/i_organos/defensoria/discapacidad.htm
- <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- <http://www.morelia.gob.mx/nuestro-municipio/historia/siglo-xx>
- <https://efiesconselleria.files.wordpress.com/2010/09/09-evolucic3b3n-histc3b3rica-del-deporte-adaptado1.pdf>
- <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-mic.pdf>
- http://www.deporte.gob.mx/deporteadaptado/paginas/medallas_en_ip.asp
- <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-240065>
- http://femede.es/documentos/Deporte_adaptado_323_66.pdf
- <http://www.efdeportes.com/efd43/discap1.htm>
- <http://www.tiposde.org/cotidianos/107-tipos-de-deportes/>

- <http://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>
- <http://www.archdaily.mx/mx/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco>

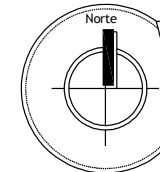
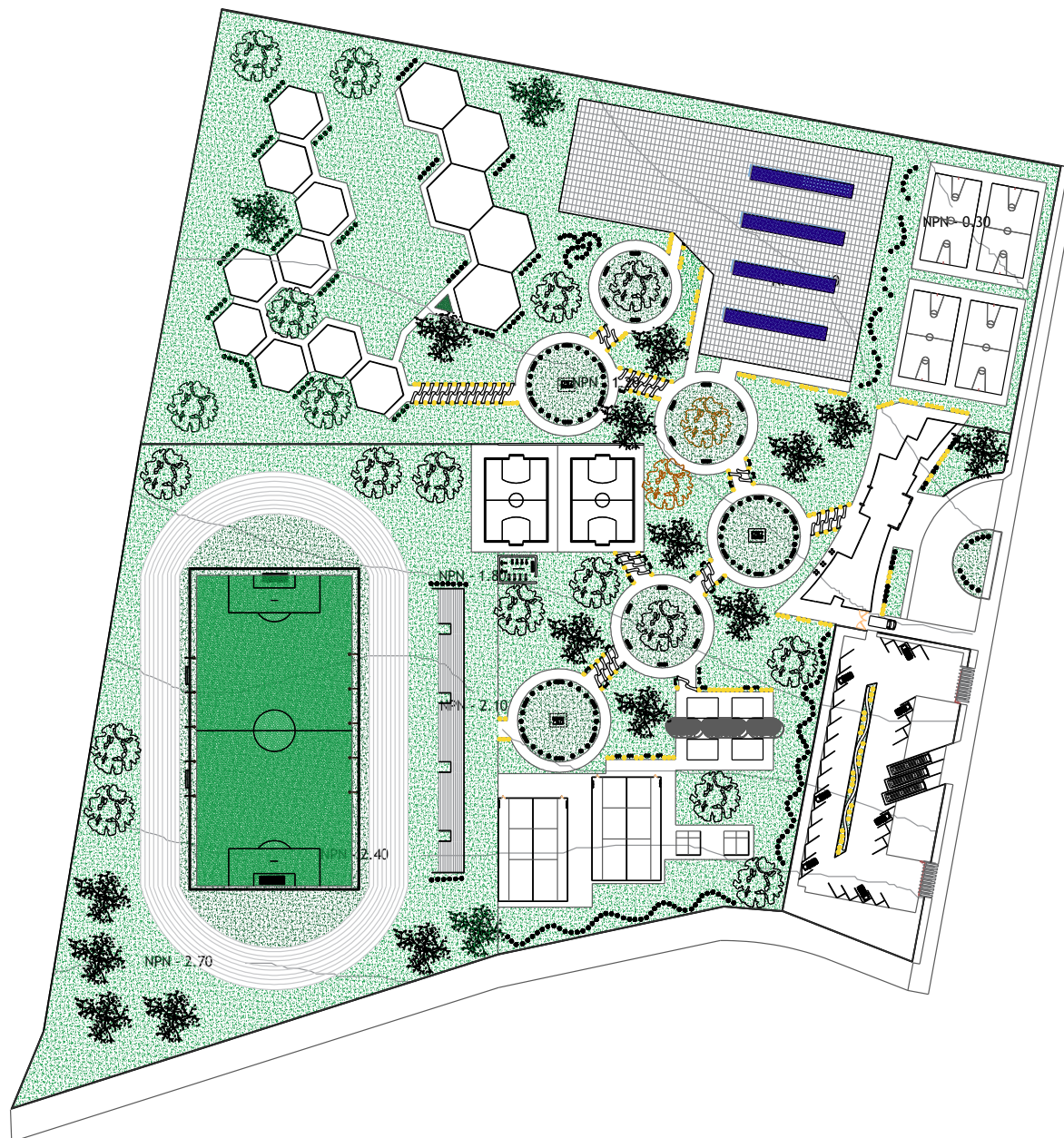
Proyecto ejecutivo

71

9.1.- Plantas arquitectónicas



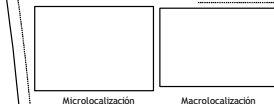
Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo		
Facultad de Arquitectura		
Localización		
Microlocalización	Macrolocalización	
Especificaciones		
Tesis		
"Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."		
Proyecto: Joaquín Cardona Orozco <i>joaco.orozco@hotmail.com</i>		
Matricula: 0934067H	Sección: 08	Grupo: 16
Asesor: M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vazquez		
Plano: Plano topográfico		
Acotación: Mts.	Clave: T-1	
Fecha: 30 de Noviembre del 2015	No. plano 01	
Escala gráfica		



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Especificaciones

Tesis
"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula: 0934067H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:
Planta de conjunto

Acotación:
Mts.

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

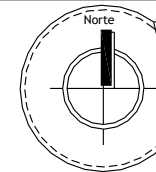
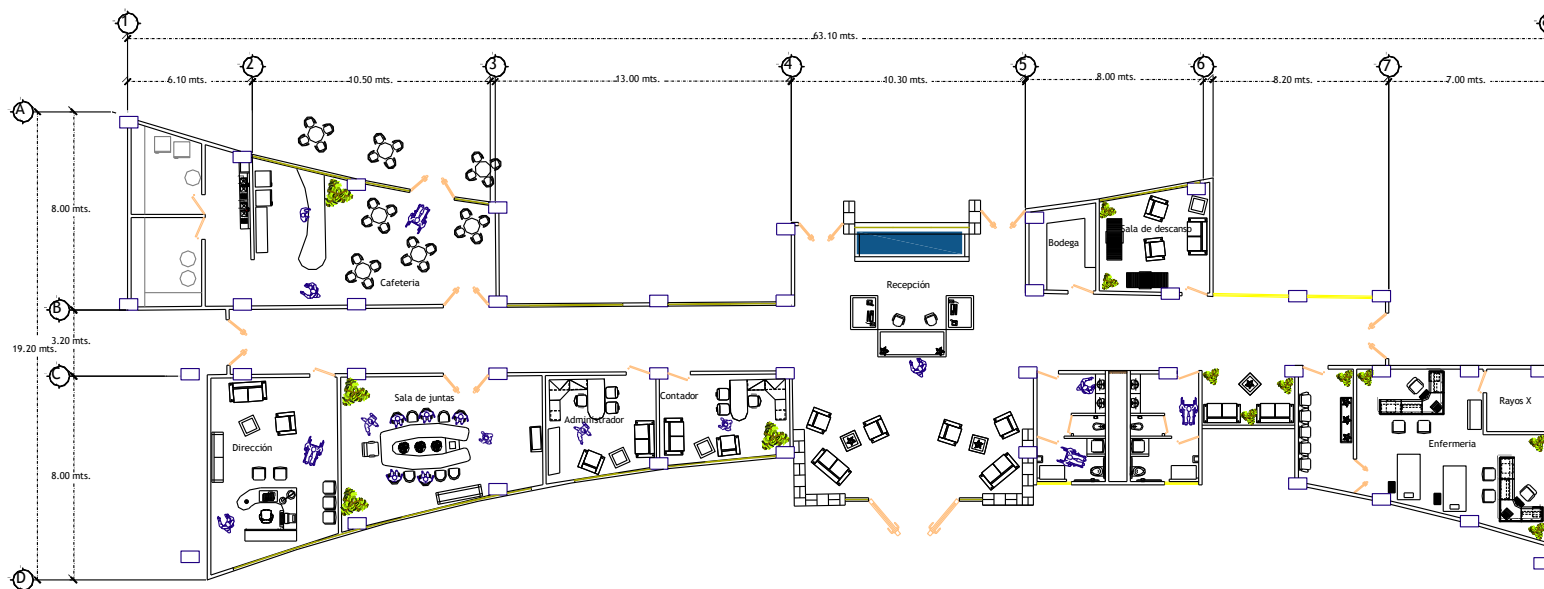
Escala gráfica

Clave:

C-1

No. plano

02



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Planta arquitectónica zona
administrativa

Acotación:

Mts.

Clave:

A-1

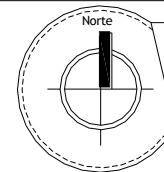
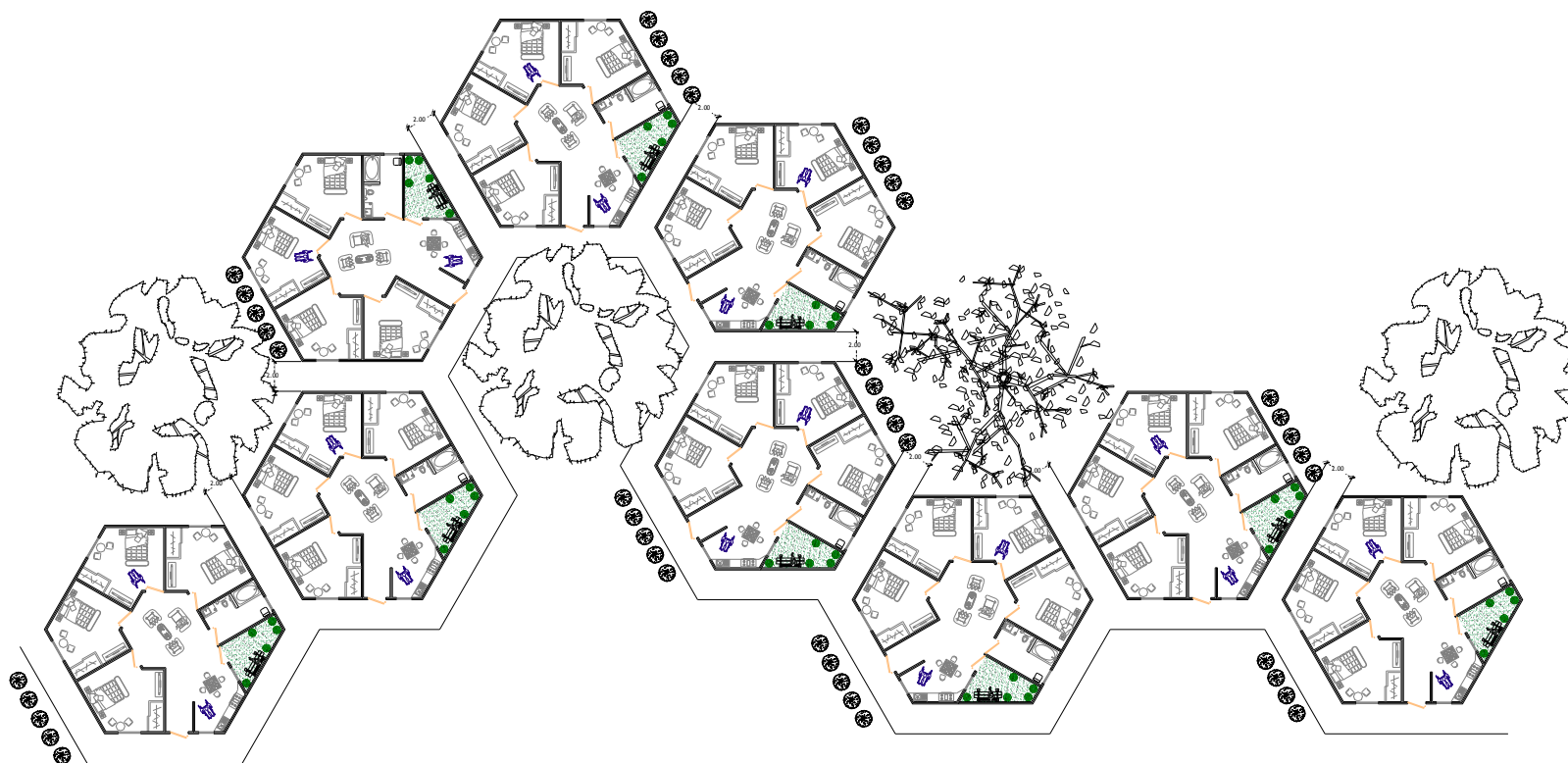
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

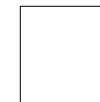
No. plano

03

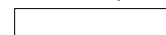
Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Vista de acomodo en
zona de departamentos

Acotación:

Mts.

Clave:

A-2

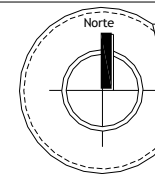
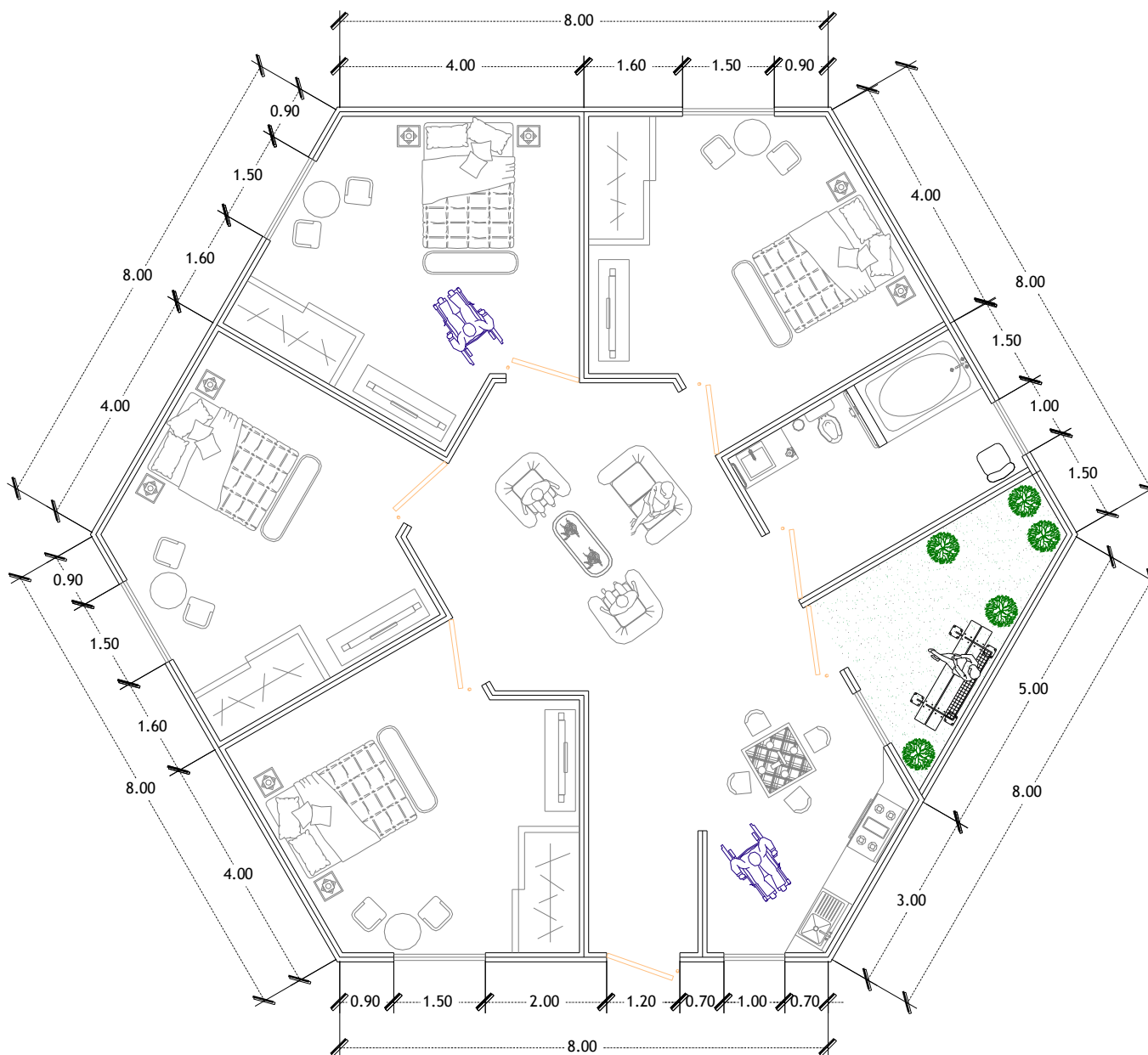
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

Nº. plano

04

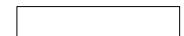
Escala gráfica



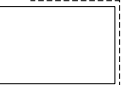
Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

En este plano puede apreciarse en forma mas clara el uso de espacio y mobiliario utilizado en esta villa, así como las medidas de cada área propuesta.

Tesis

"Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vazquez

Plano:

Planta arquitectónica en zona de departamentos

Acotación:

Mts.

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

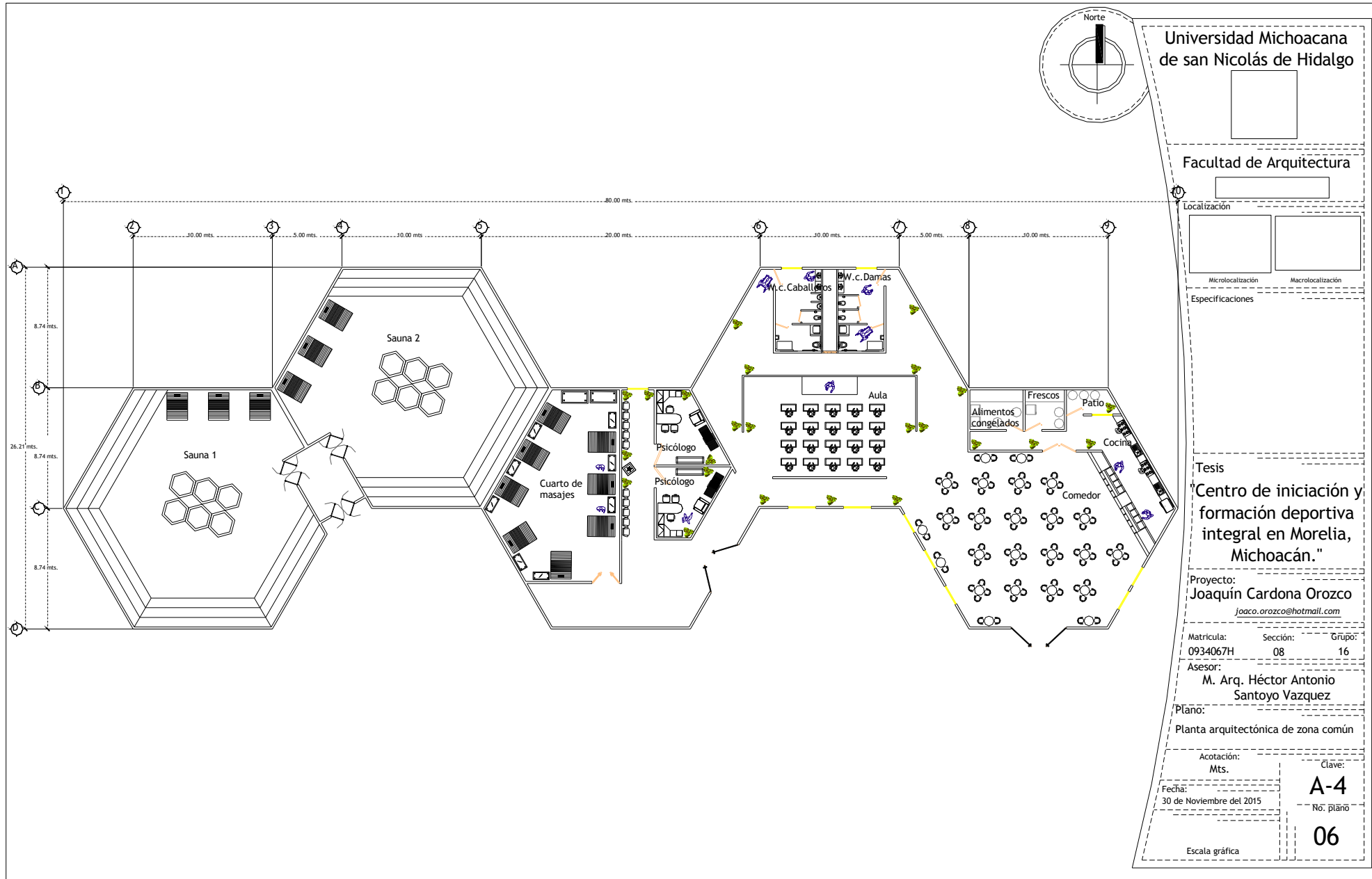
Clave:

A-3

No. plano

05

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orocho@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Planta arquitectónica de zona común

Acotación:

Mts.

Clave:

A-4

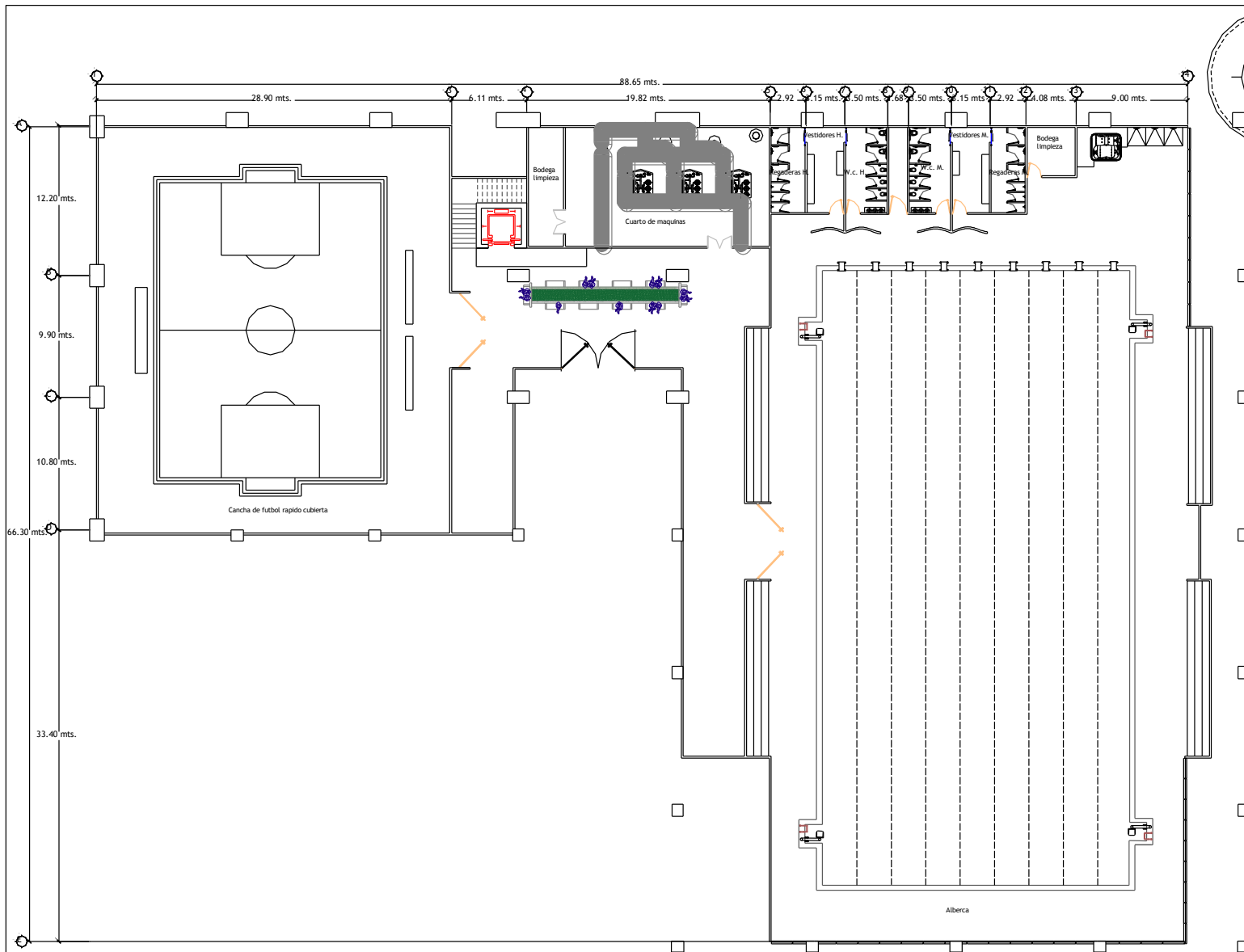
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

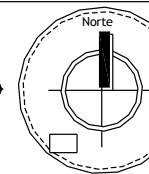
Nº plano

06

Escala gráfica



Planta Baja



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:
0934067H

Sección:
08

Grupo:
16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Planta arquitectónica de
alberca P.B

Acotación:
Mts.

Clave:

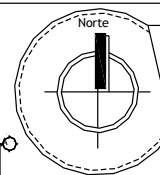
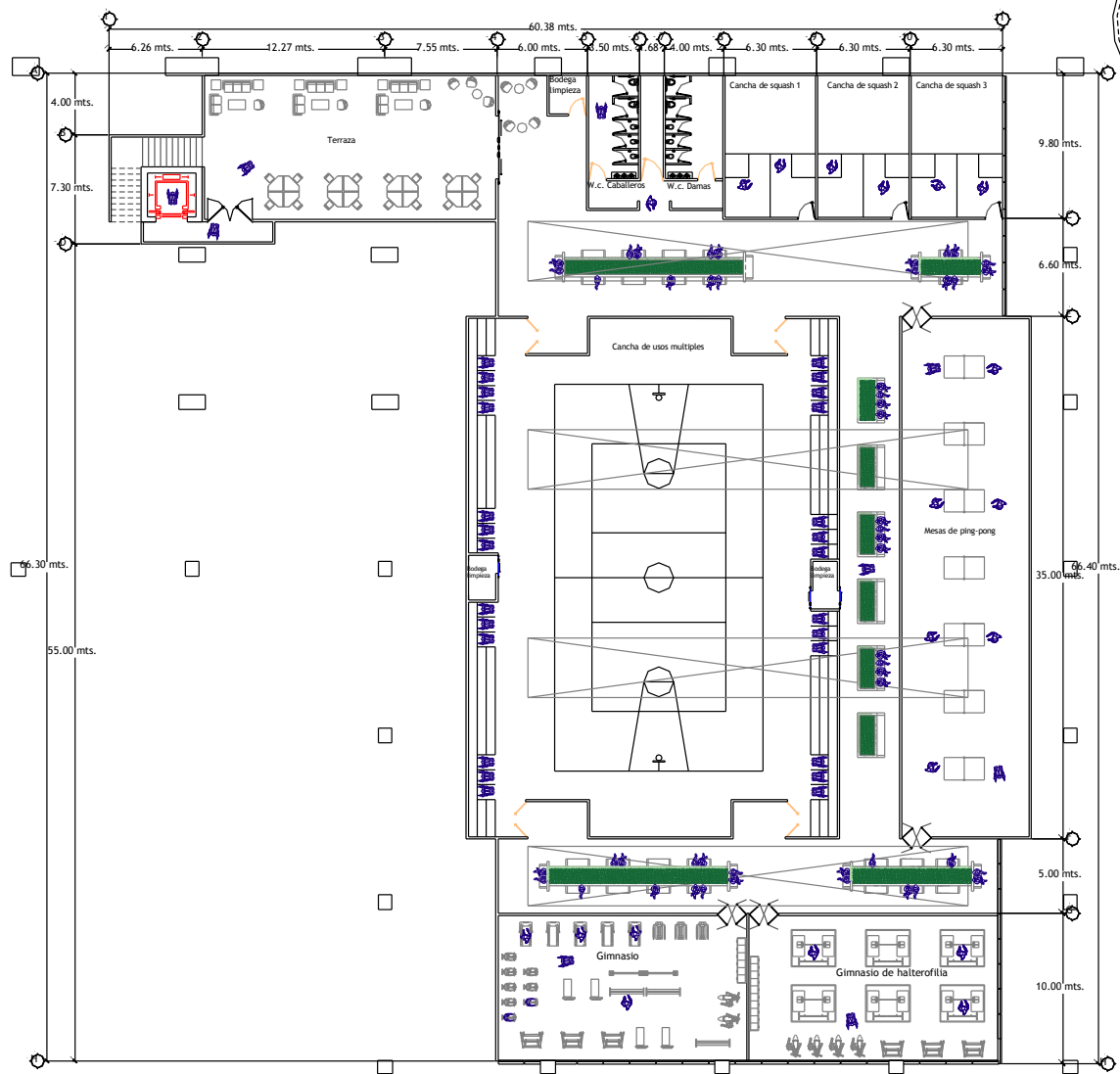
A-5

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

Nº. plano

07

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Planta arquitectónica de
alberca P.A

Acotación:

Mts.

Clave:

A-6

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

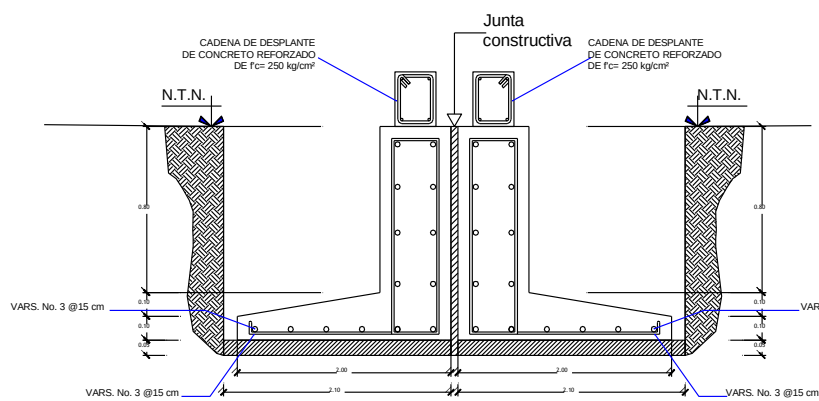
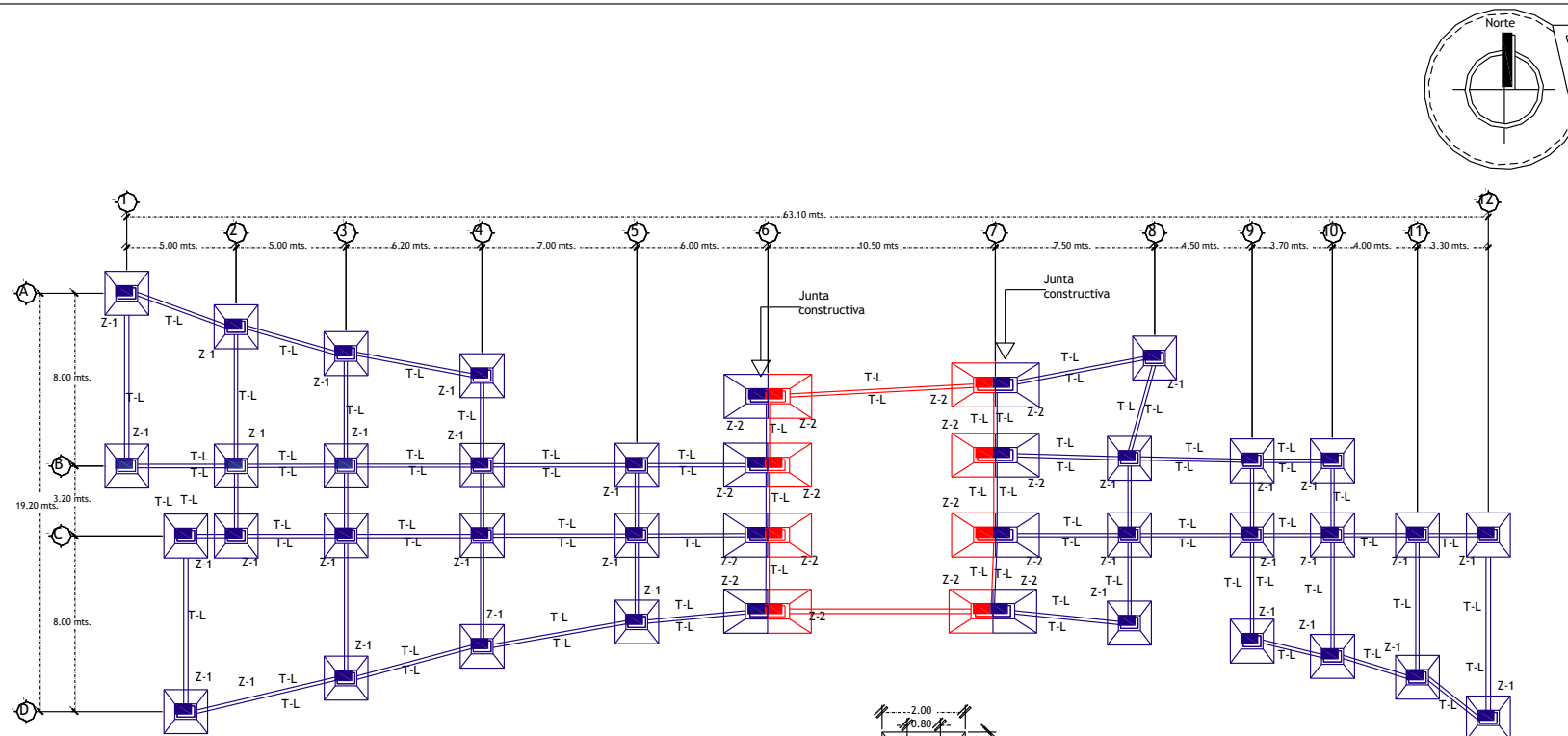
Nº. plano

08

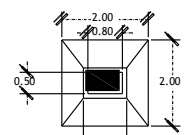
Escala gráfica

Planta Alta

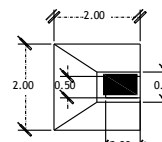
9.2.- Cimentación



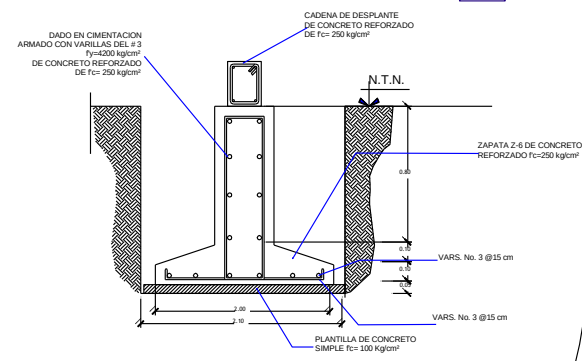
Corte de zapata Z-2



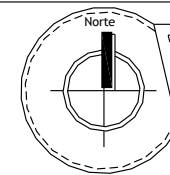
Planta Z-1



Planta Z-2



Corte de zapata Z-1



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matricula:
0934067H

Sección:	Grupo:
08	16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano: Plano de cimentación zona administrativa

Acotación:
Mts.

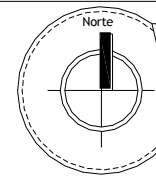
Fecha: 30 de Noviembre del 2015

Clave:

CM-1

— ସମ୍ପାଦକ —

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cimentación en
zona de departamentos

Acotación:

Mts.

Clave:

CM-2

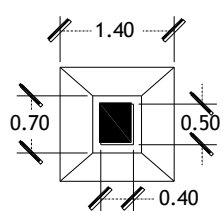
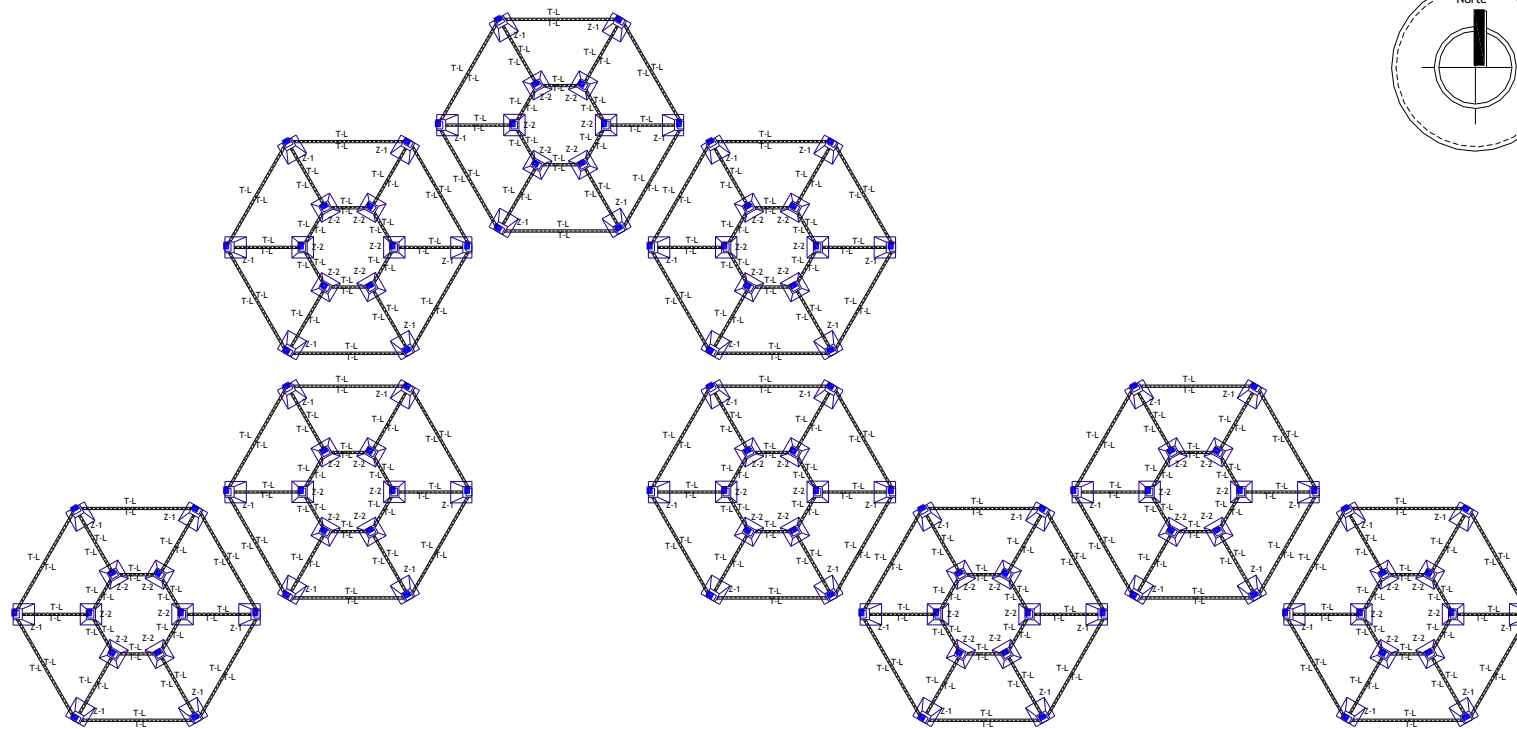
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

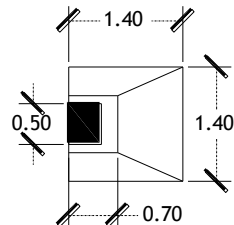
No. plano

10

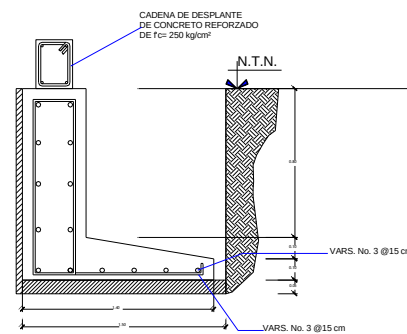
Escala gráfica



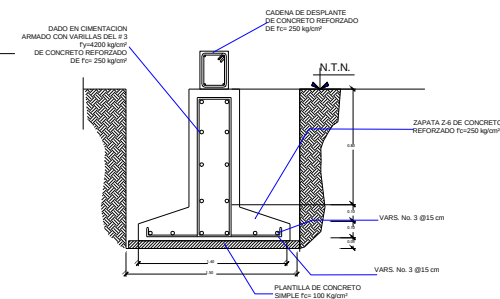
Planta Z-2



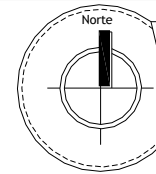
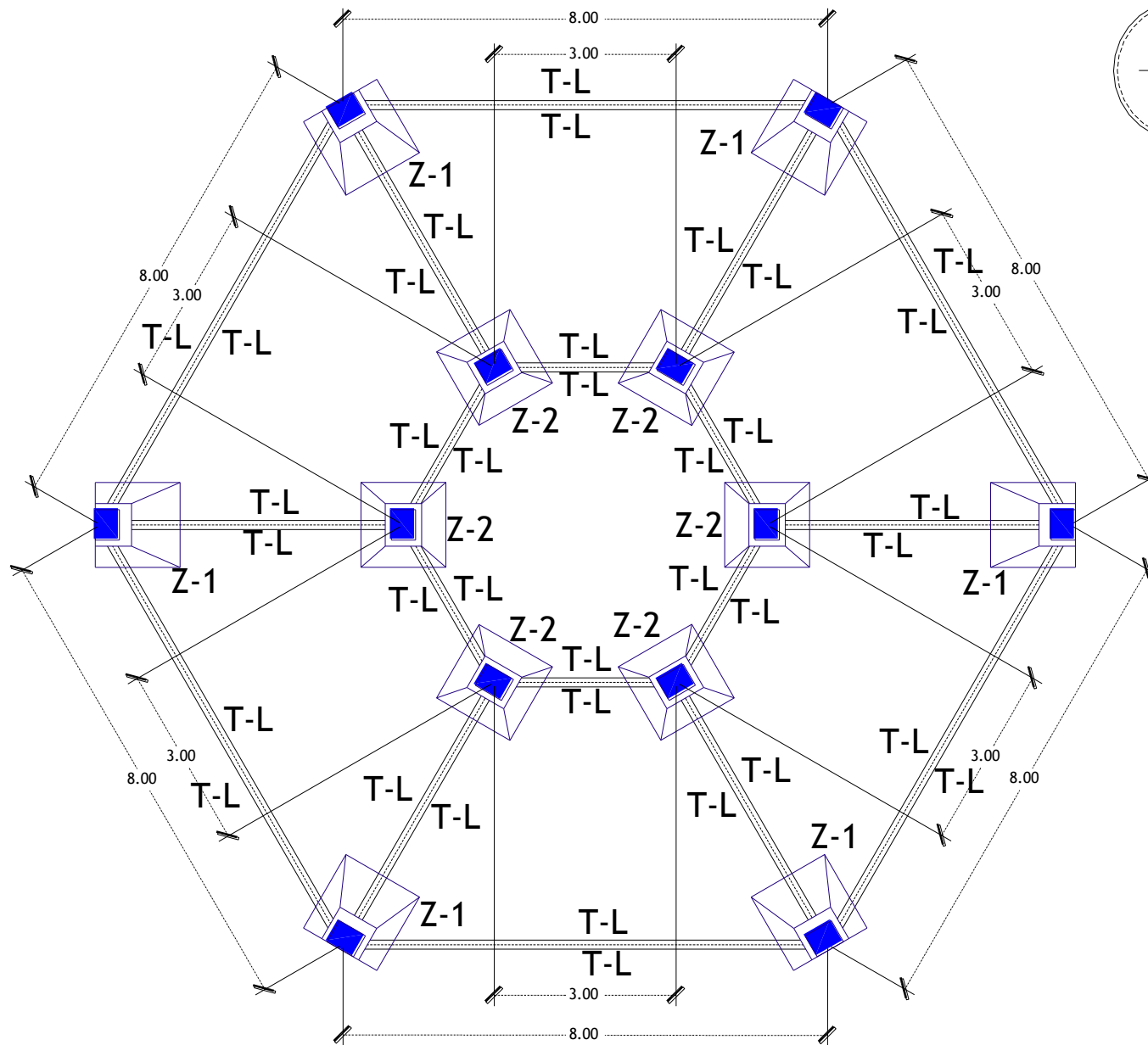
Planta Z-1



Corte de zapata Z-1



Corte de zapata Z-2



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:
0934067H

Sección:
08

Grupo:
16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cimentación en
zona de departamentos

Acotación:
Mts.

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

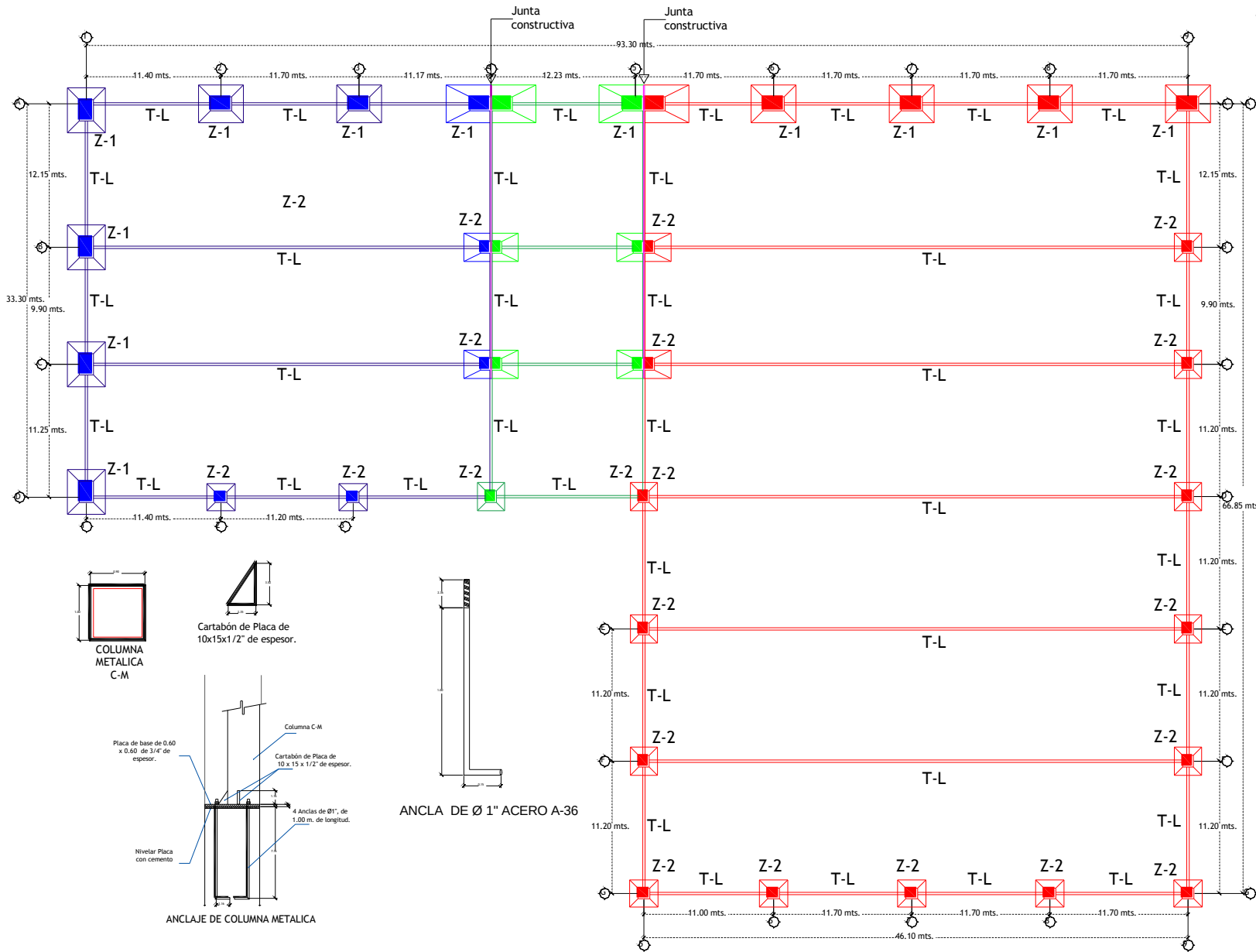
Clave:

CM-3

No. plano

11

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cimentación de
alberca

Acotación:

Mts.

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

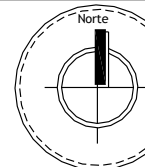
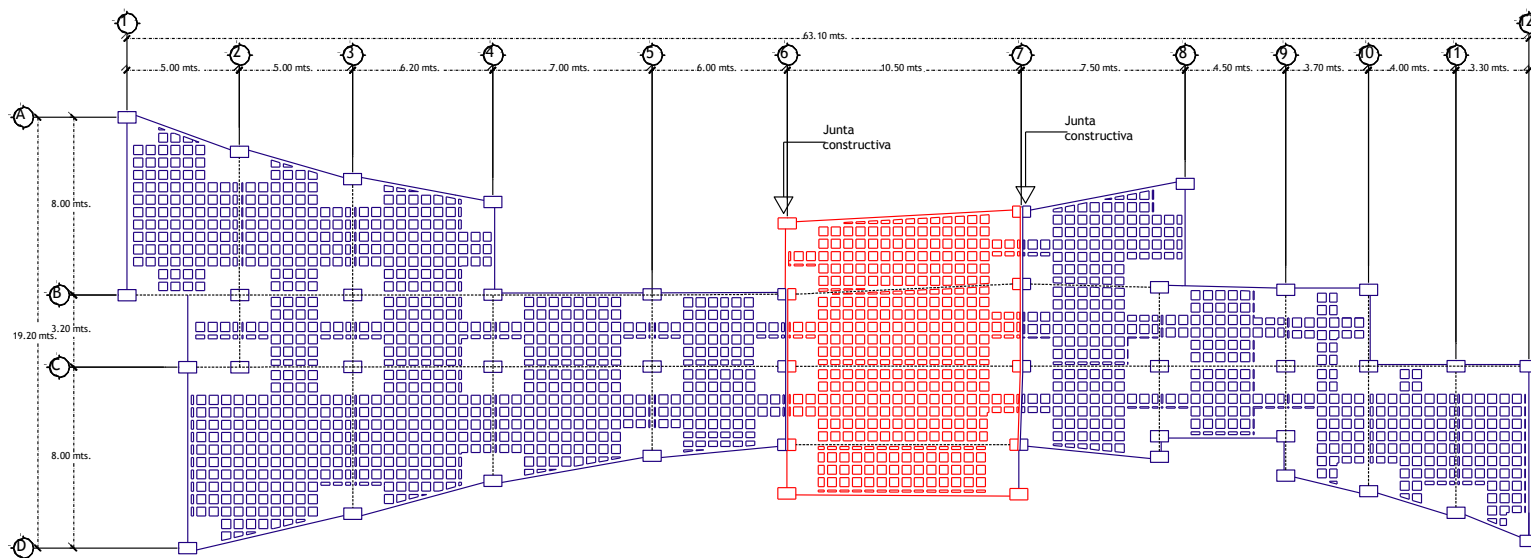
Clave:

CM-4

No. plano

12

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orocho@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cubierta zona administrativa

Acotación:

Mts.

Clave:

Fecha:

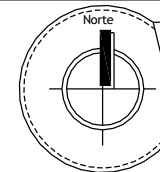
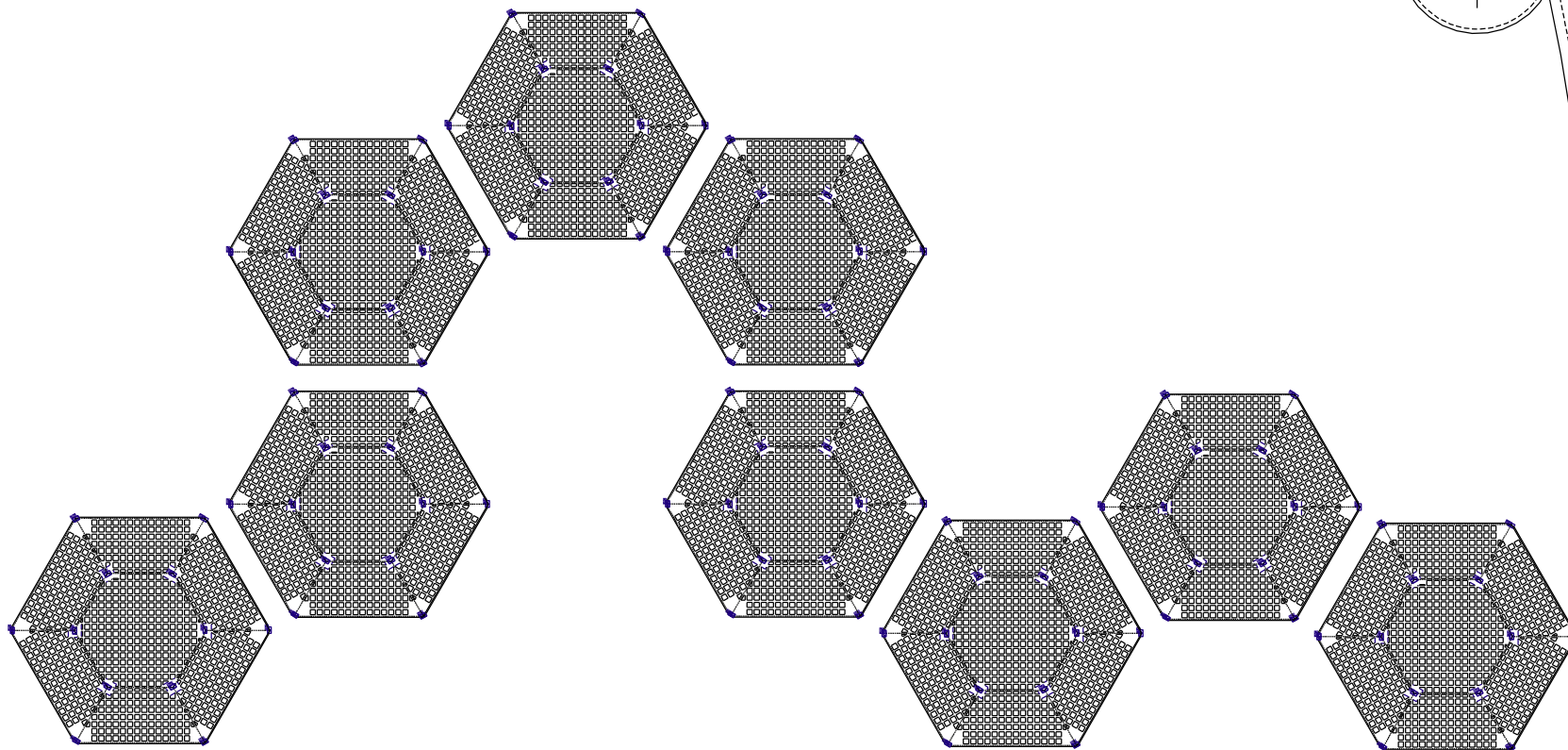
30 de Noviembre del 2015

CU-1

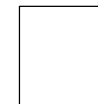
No. plano

13

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula: Sección: Grupo:

0934067H 08 16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cubierta en
zona de departamentos

Acotación:

Mts.

Clave:

CU-2

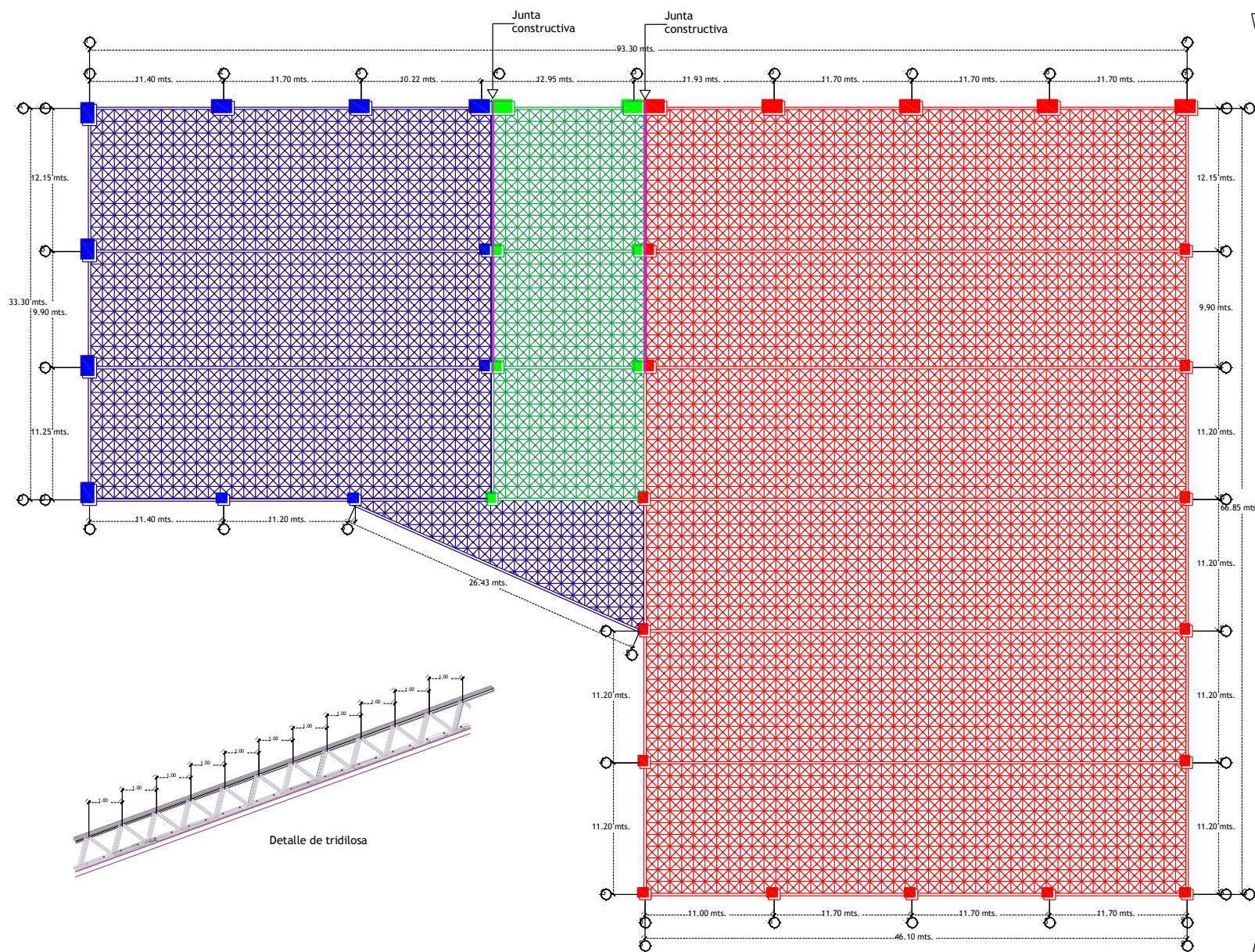
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

Nº. plano

14

Escala gráfica



Detalle de tridilosa



Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

! Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matricula:

0934067H

Sección:

08

Grūpō

16

Aesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de cubiertā de alberca

Acotación

Mts.

Fechā:

22 de Noviembre del 2015

Clave:

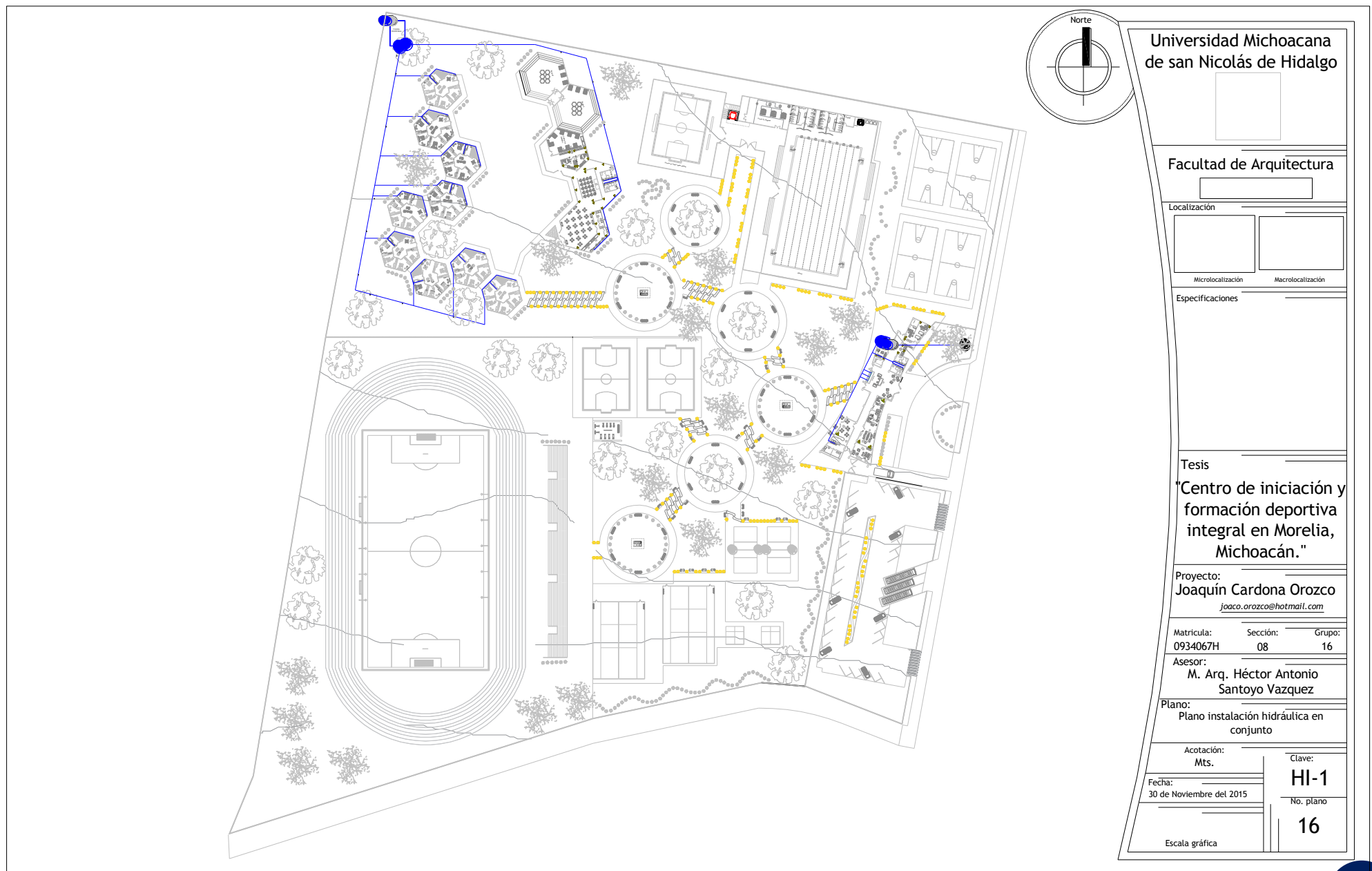
CU-3

— Nō. plāno —

15

Escala gráfica

9.3.- Instalación hidráulica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación hidráulica en
conjunto

Acotación:

Mts.

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

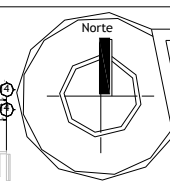
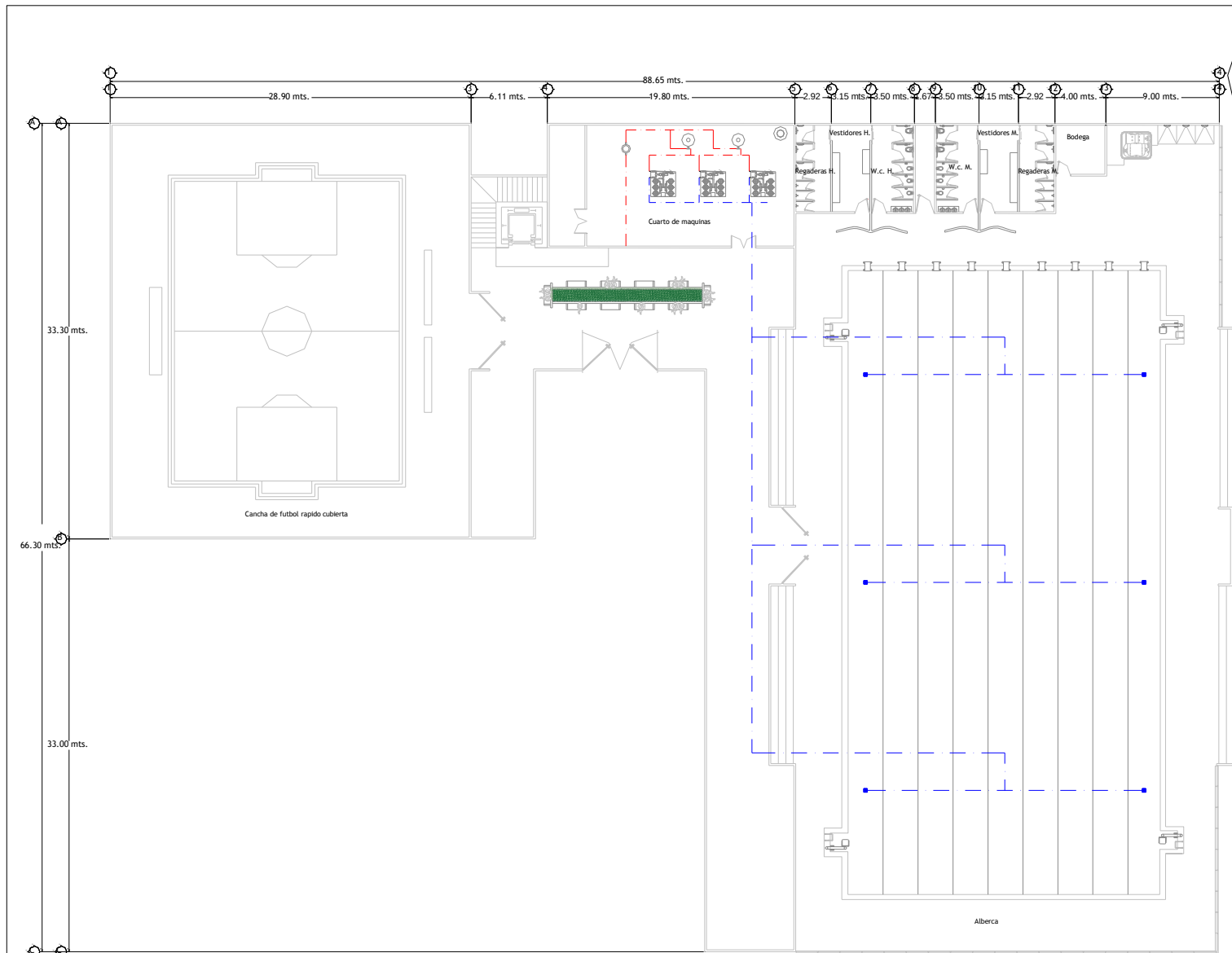
Clave:

HI-1

No. plano

16

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación drenes de fondo

Acotación:

Mts.

Fecha:

19 de junio del 2015

Clave:

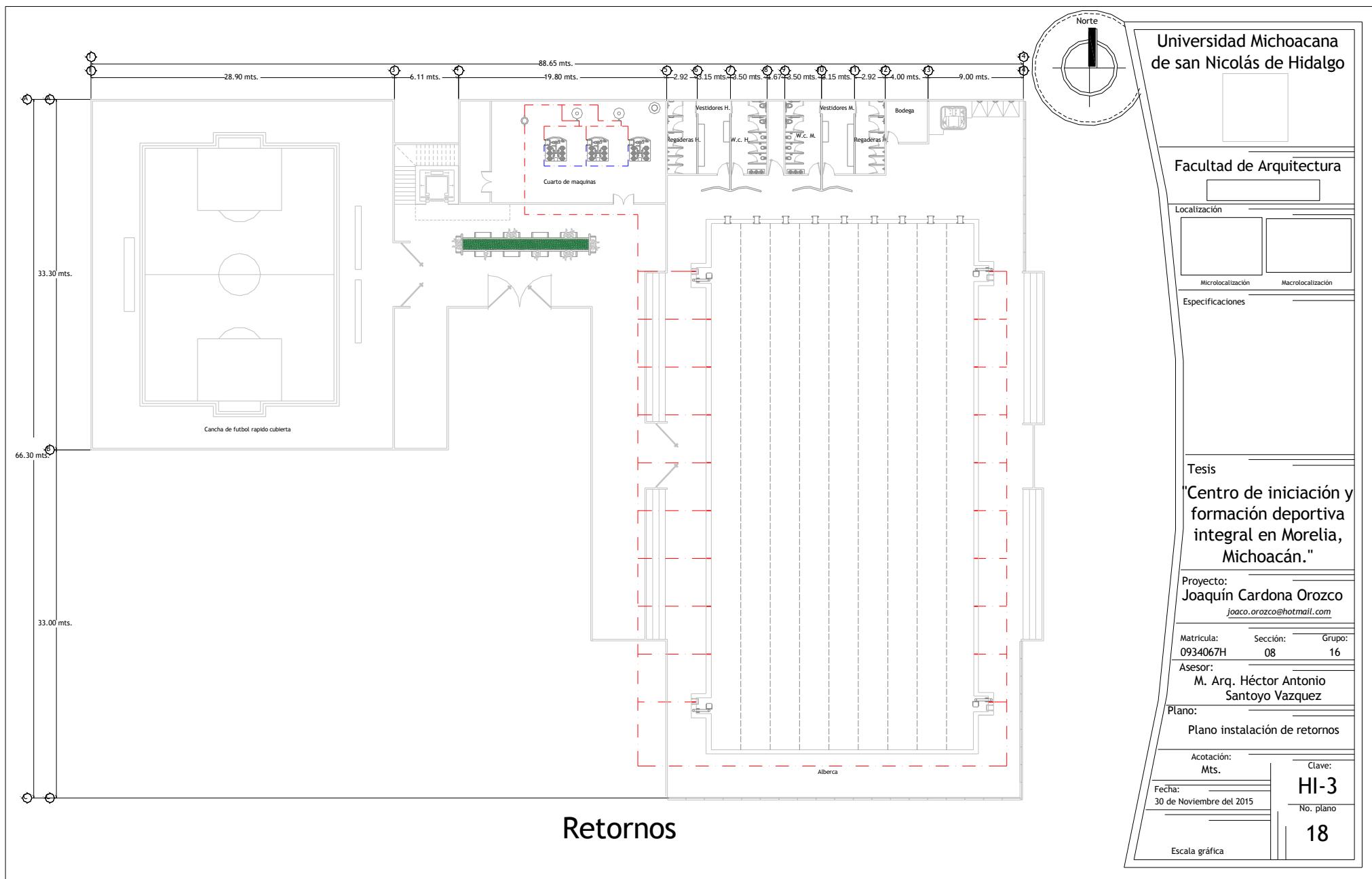
HI-2

No. plano

17

Escala gráfica

Drenes de fondo



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:
0934067H

Sección:
08

Grupo:
16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación de retornos

Acotación:
Mts.

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

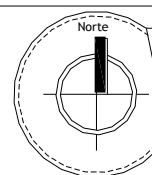
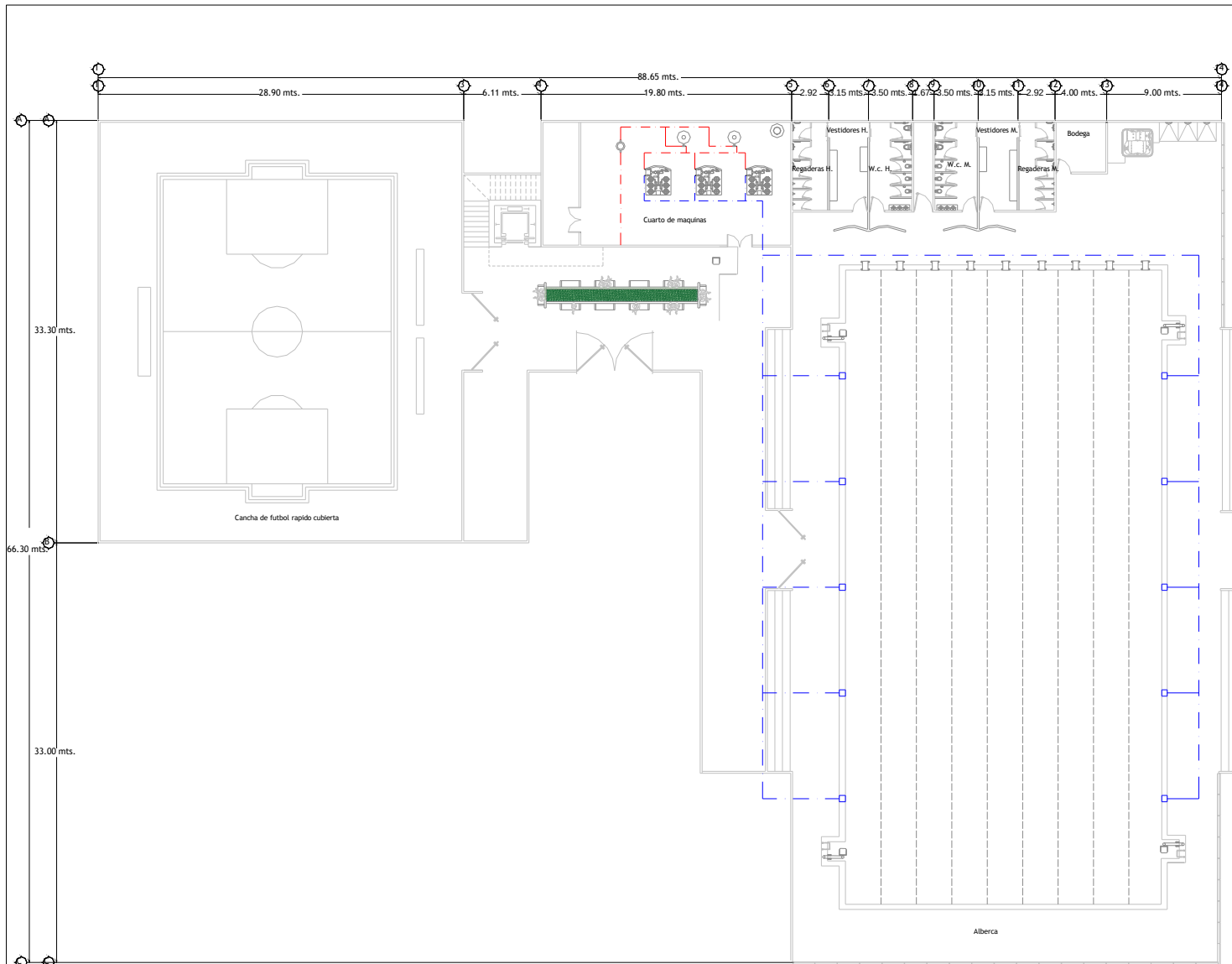
Clave:

HI-3

No. plano

18

Escala gráfica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula: 0934067H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:
Plano instalación desnatadores

Acotación: Mts. Clave:

Fecha: 30 de Noviembre del 2015

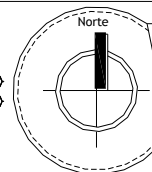
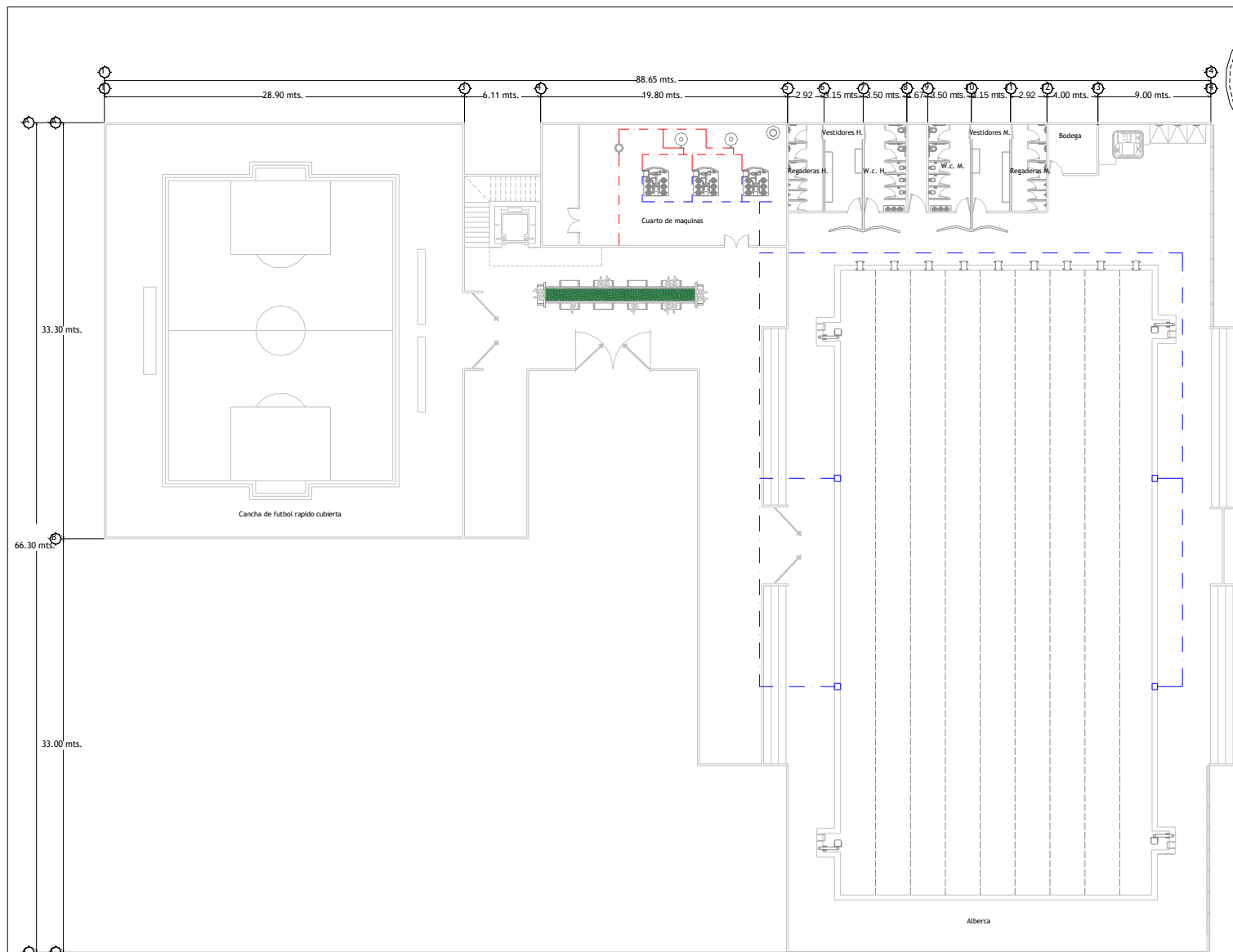
HI-4

No. plano

19

Escala gráfica

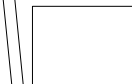
Desnatadores



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación boquillas de
aspirado

Acotación:

Mts.

Clave:

HI-5

Fecha:

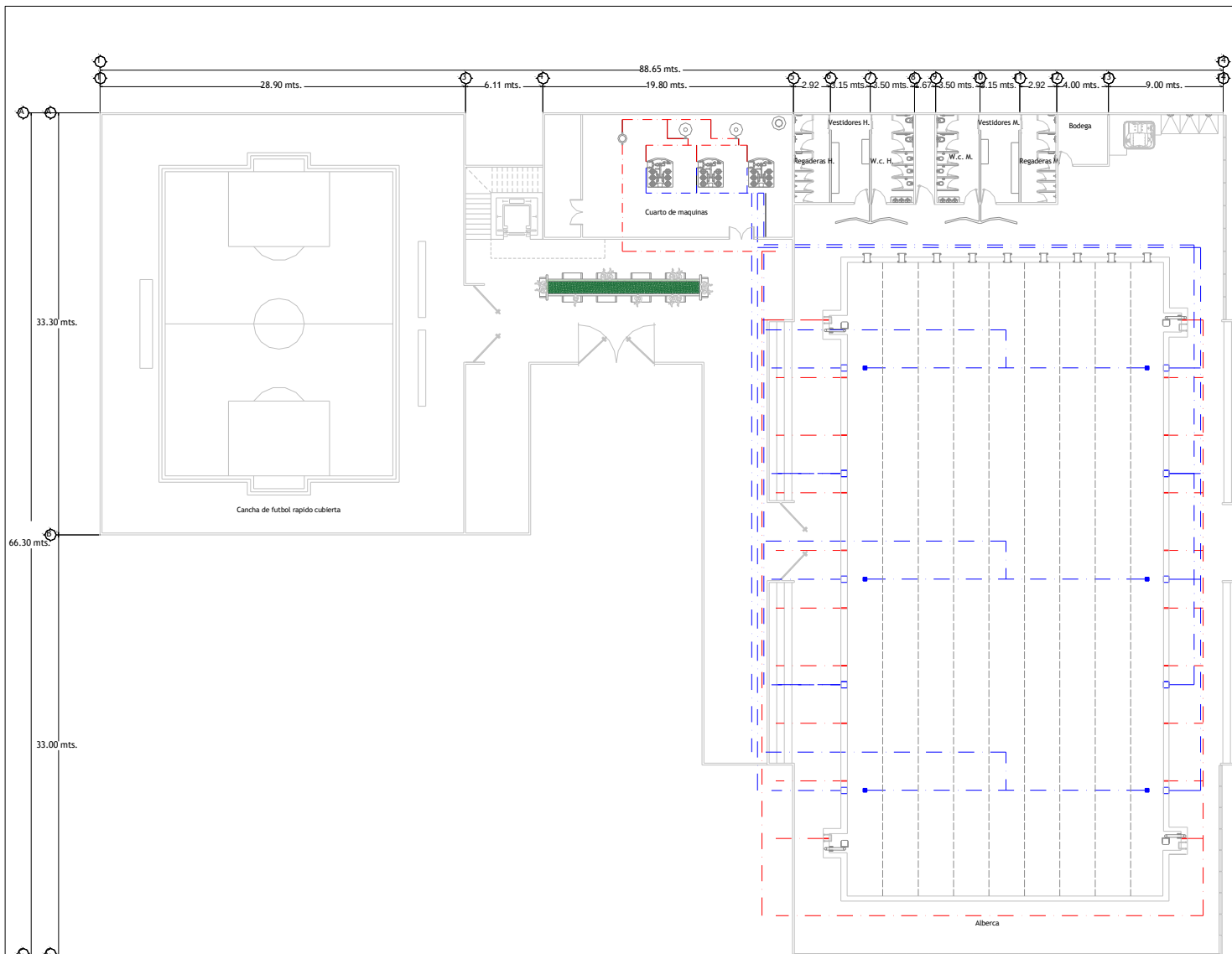
30 de Noviembre del 2015

No. plano

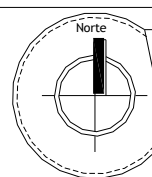
20

Escala gráfica

Boquillas de aspirado



Instalación en alberca completa



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

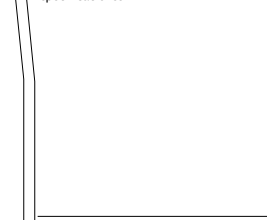
Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización Macrolocalización

Especificaciones



Tesis
"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula: 0934067H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:
Plano instalación hidráulica alberca
completa

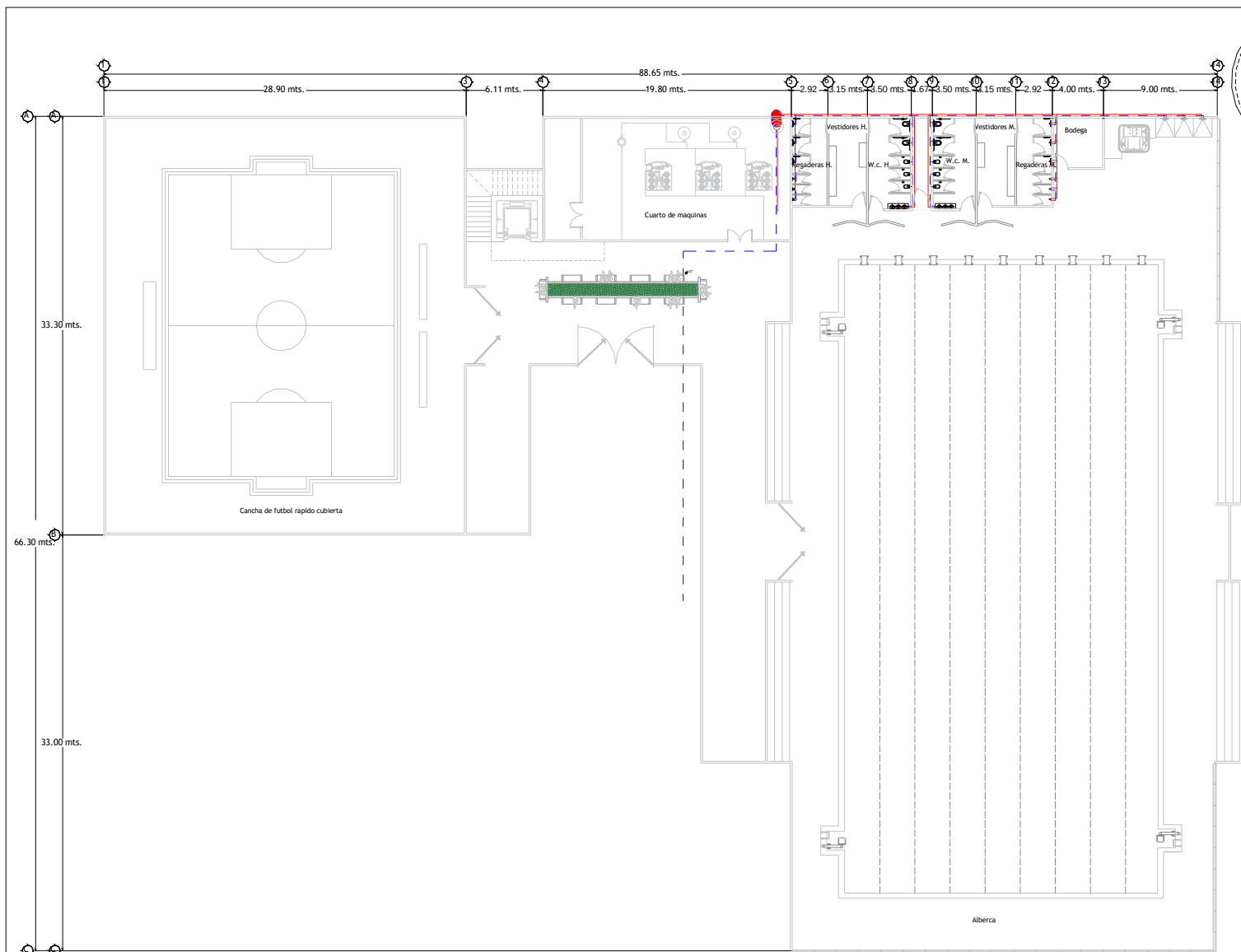
Acotación: Mts. Clave: HI-6

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

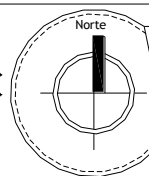
No. plano

21

Escala gráfica



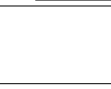
Planta Baja



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación hidráulica P.B.

Acotación:

Mts.

Clave:

HI-7

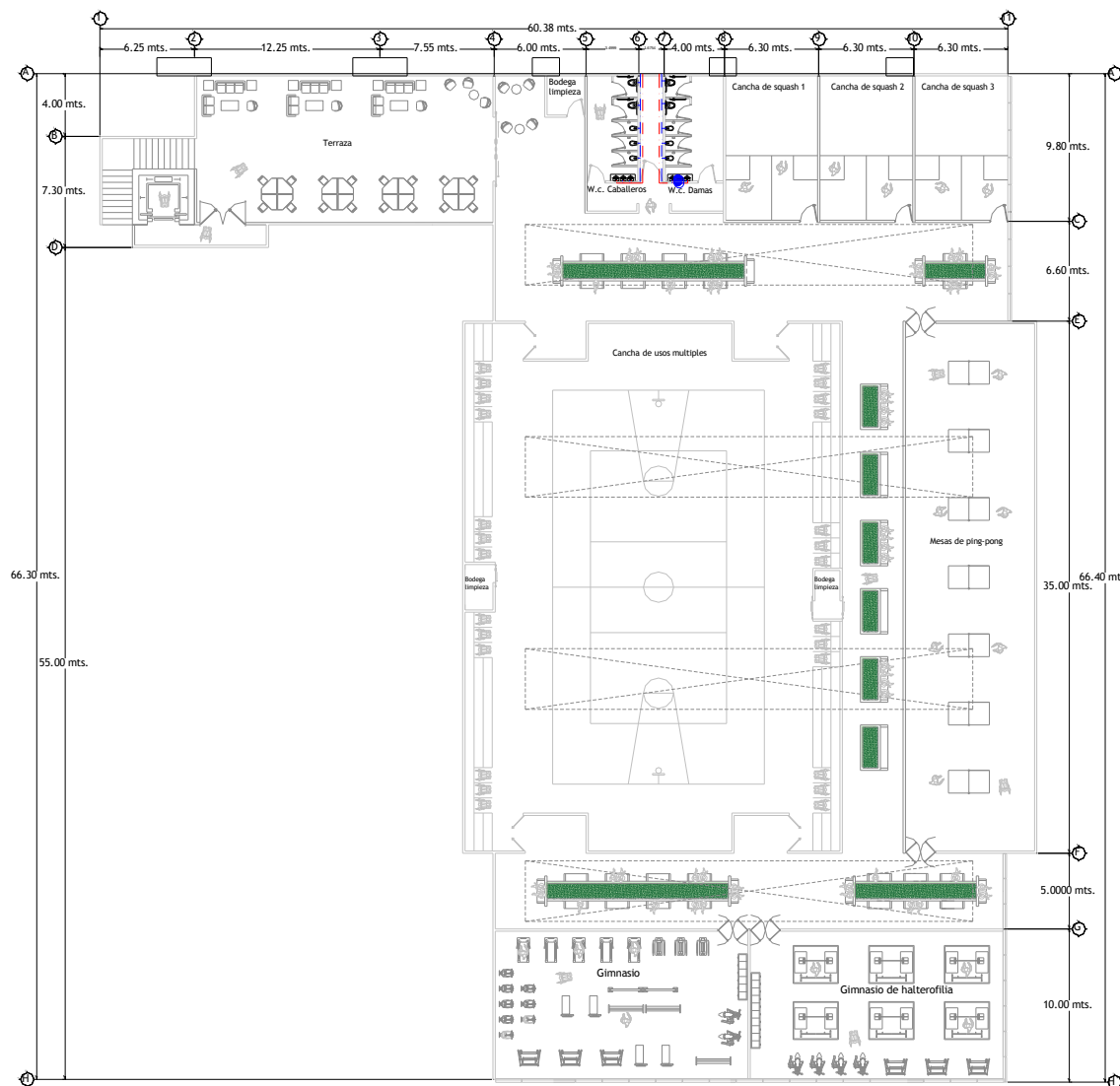
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

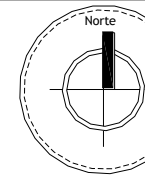
No. plano

22

Escala gráfica



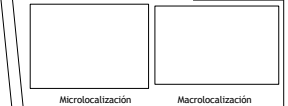
Planta Alta



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación hidráulica P.A.

Acotación:

MTS.

Clave:

HI-8

Fecha:

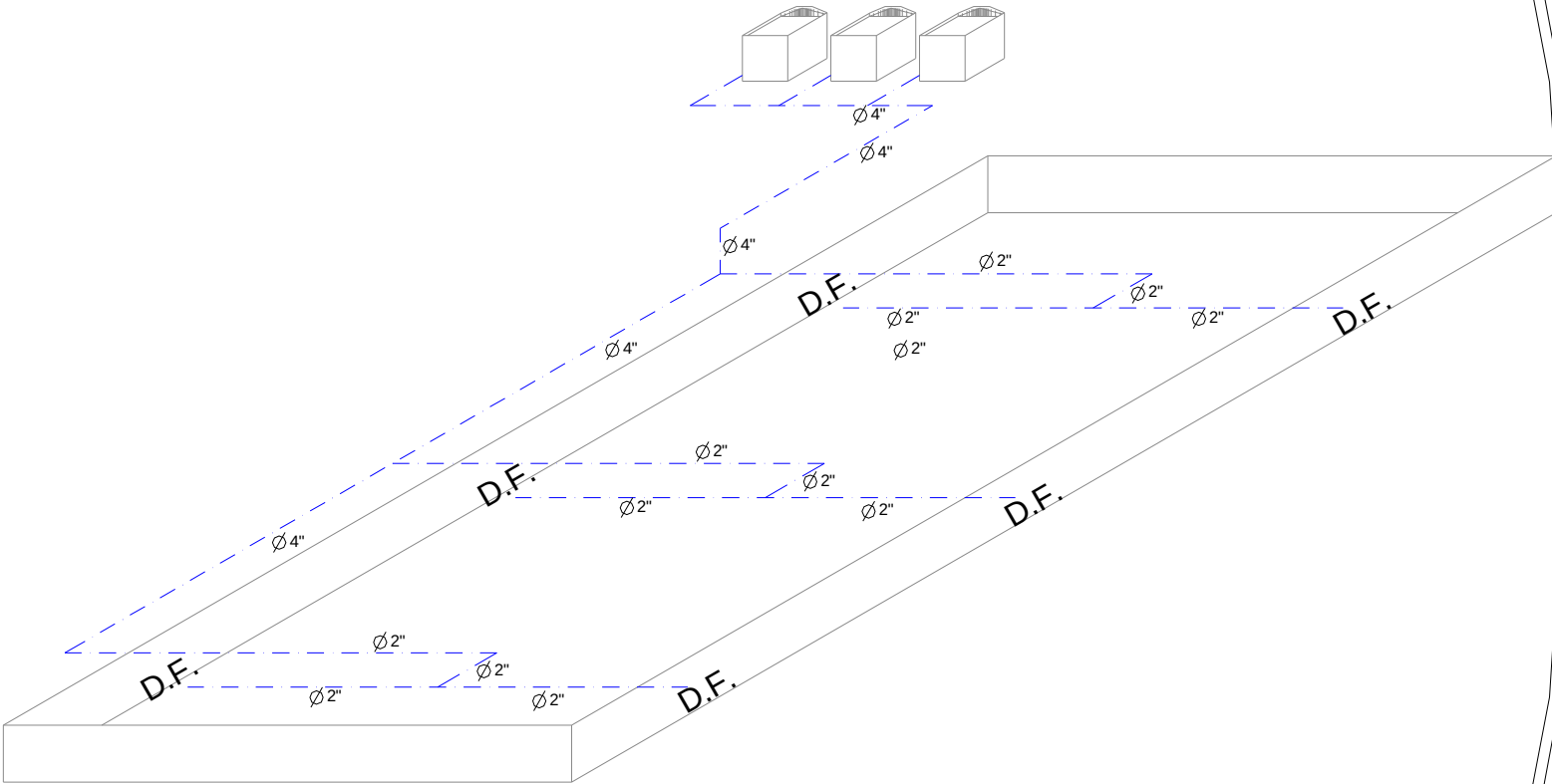
30 de Noviembre del 2015

No. plano

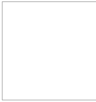
23

Escala gráfica

Isometric drenes de fondo



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



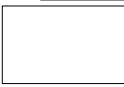
Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometrico drenes de fondo

Acotación:

Mts.

Clave:

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

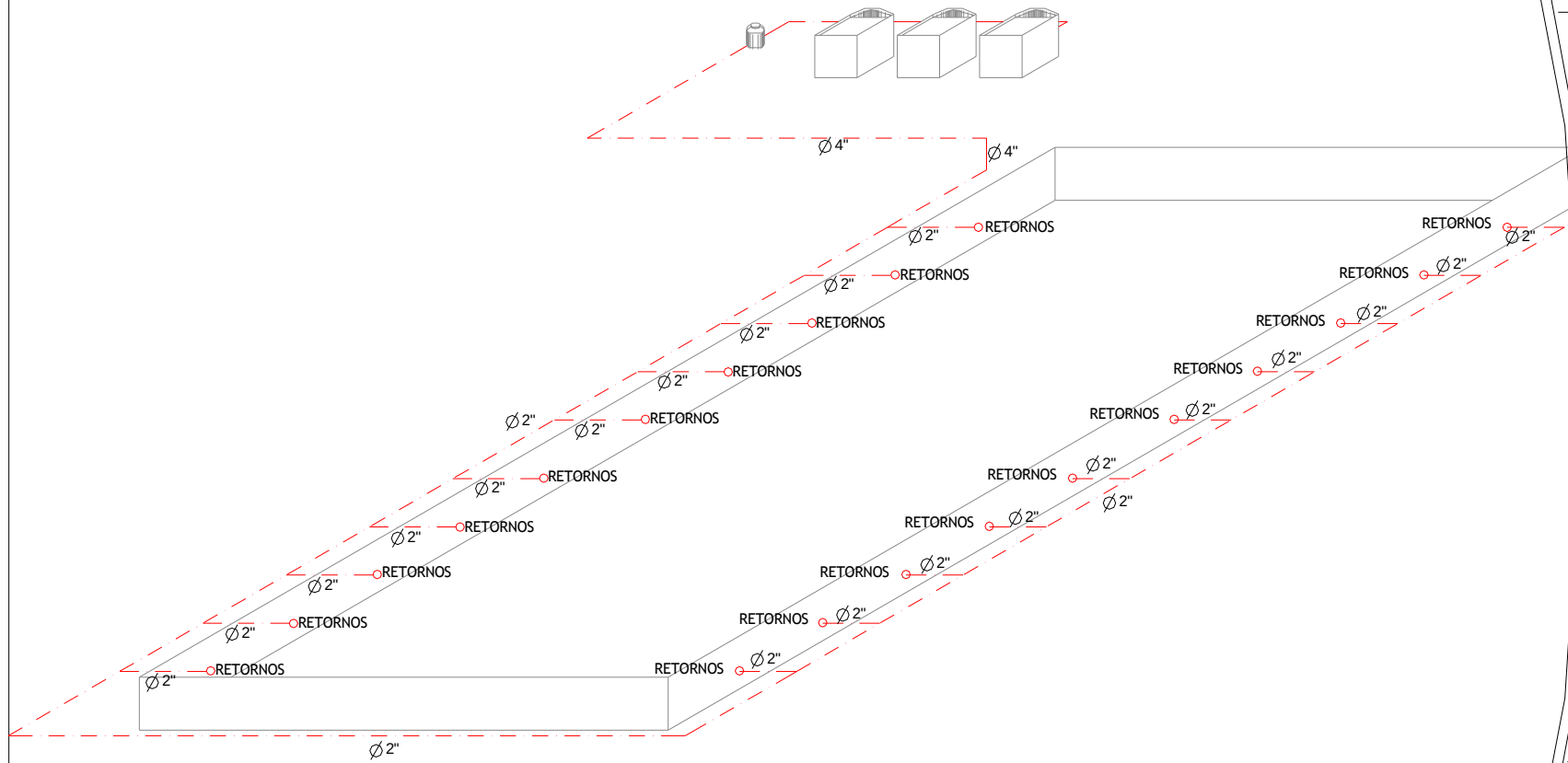
ISO-1

No. plano

24

Escala gráfica

Isometric returns



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometric returns

Acotación:

Mts.

Clave:

ISO-2

Fecha:

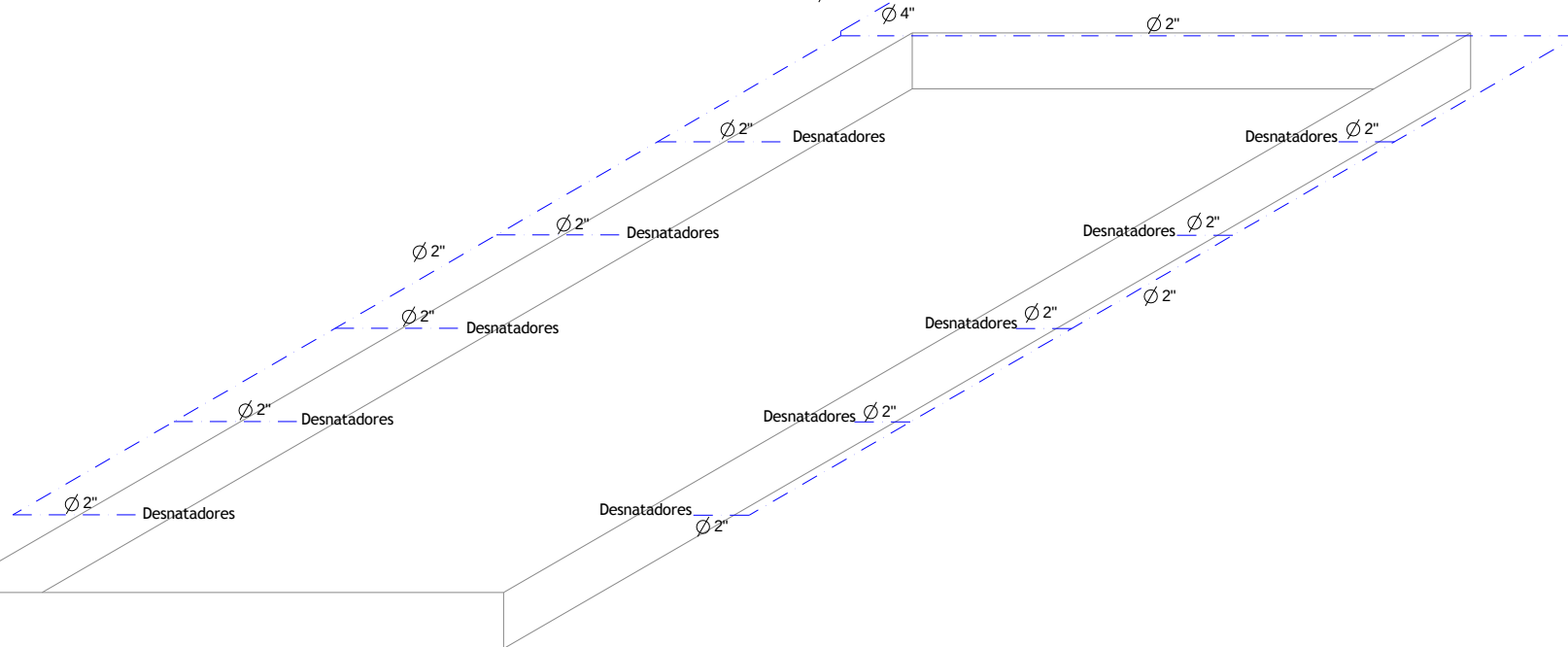
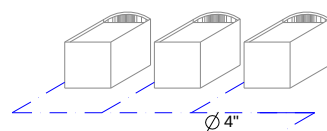
30 de Noviembre del 2015

No. plano

25

Escala gráfica

Isometrico desnatadores



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometrico desnatadores

Acotación:
Mts.

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

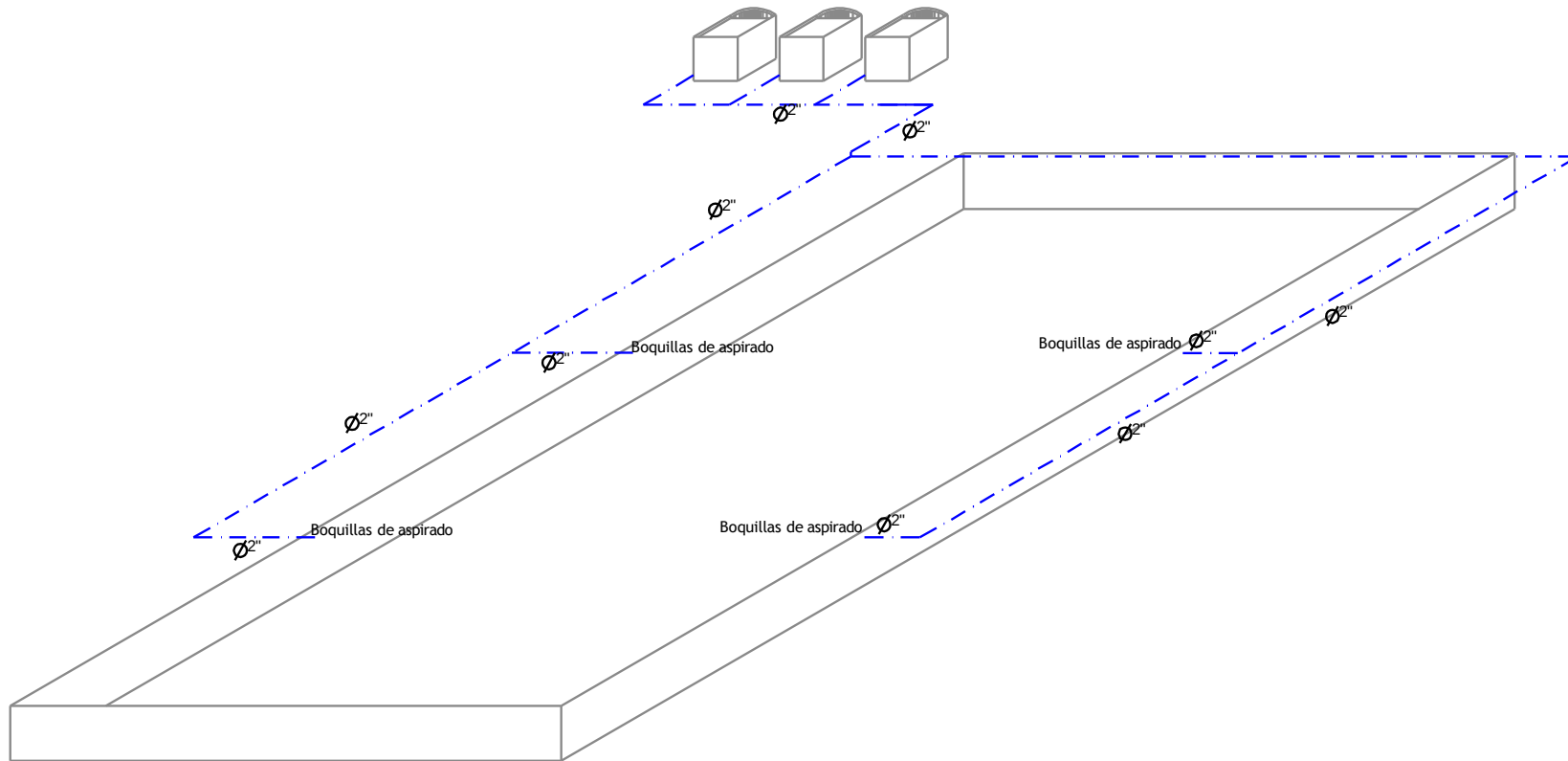
Escala gráfica

Clave:
ISO-3

No. plano

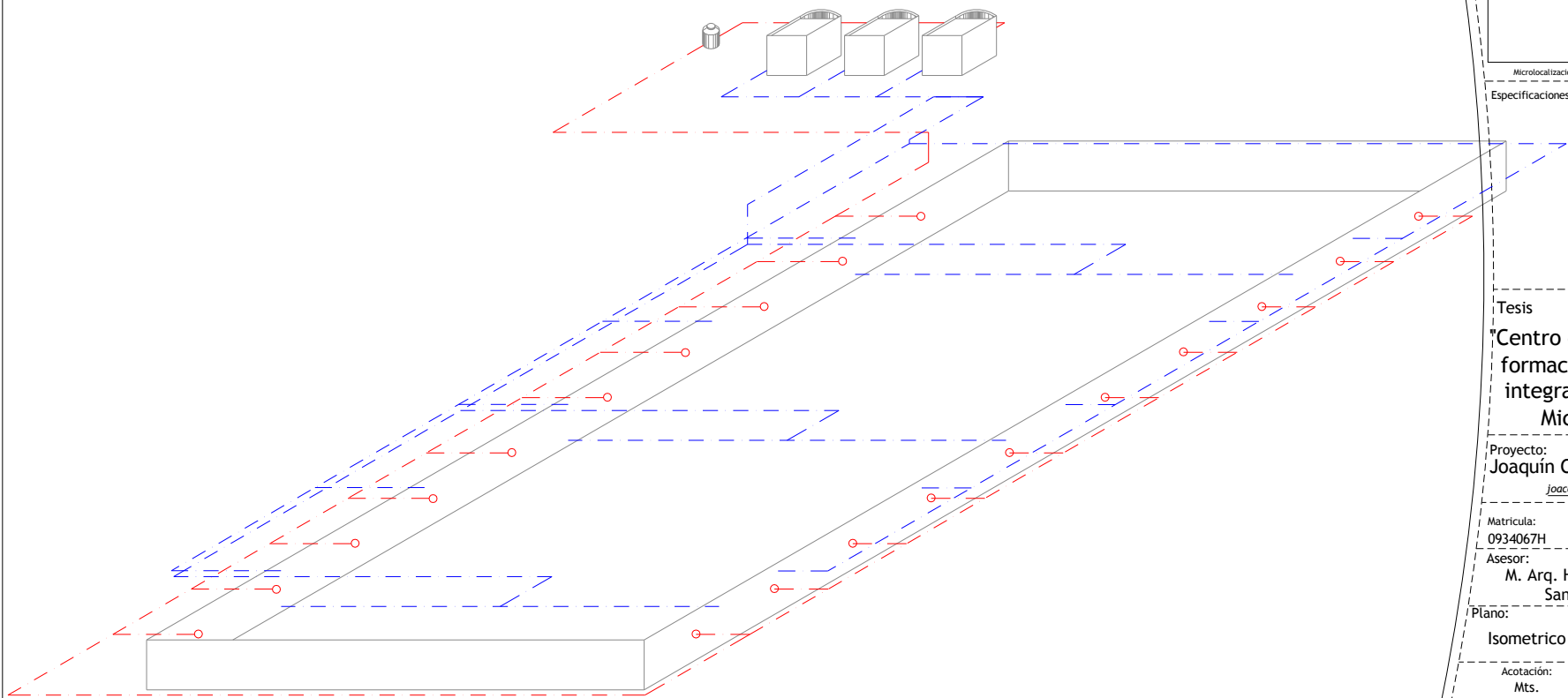
26

Isometrico boquillas de aspirado



Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo		
Facultad de Arquitectura		
Localización		
Microlocalización	Macrolocalización	
Especificaciones		
Tesis "Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."		
Proyecto: Joaquín Cardona Orozco joaco.orozco@hotmail.com		
Matricula: 0934067H	Sección: 08	Grupo: 16
Asesor: M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vazquez		
Plano: Isometrico boquillas de aspirado		
Acotación: Mts.	Clave: ISO-4	
Fecha: 30 de Noviembre del 2015	No. plano: 27	
Escala gráfica		

Isometrico de alberca completa



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometrico alberca completa

Acotación:

Mts.

Clave:

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

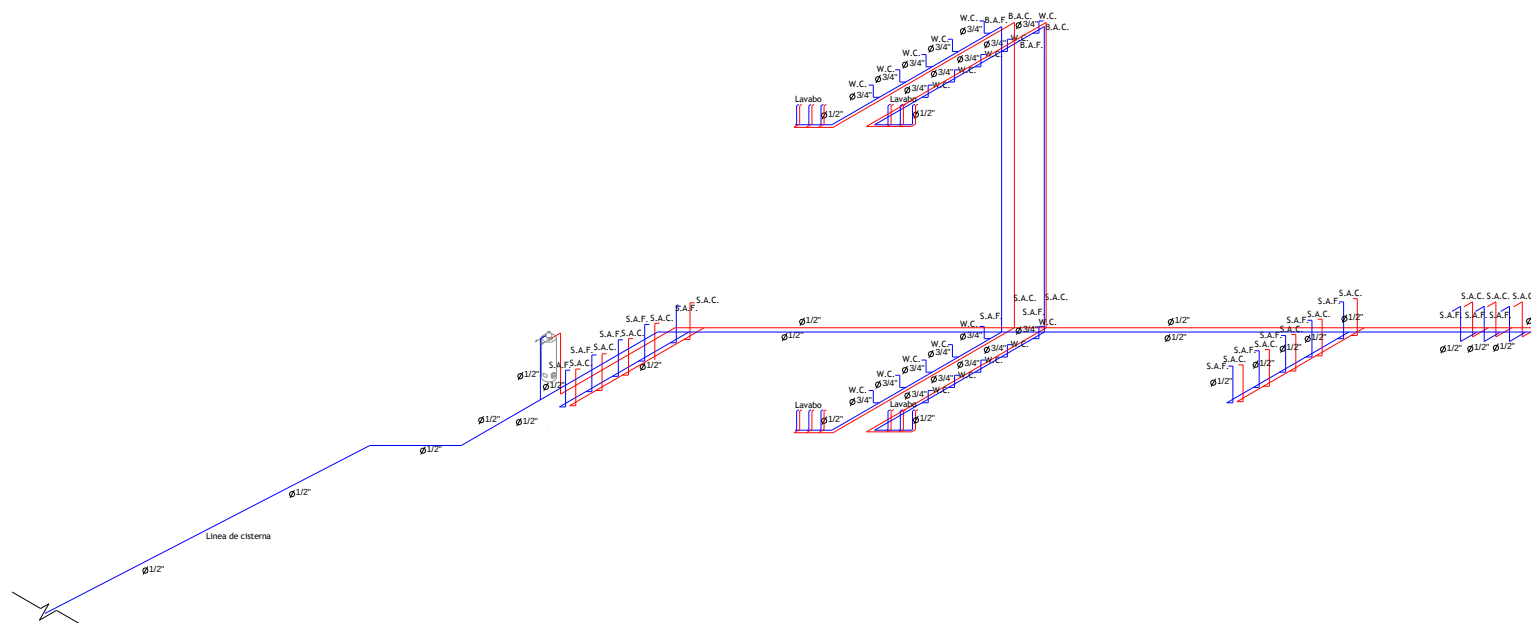
ISO-5

No. plano

28

Escala gráfica

Isometrico instalación hidráulica



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometrico instalación hidráulica

Acotación:

Mts.

Clave:

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

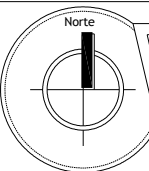
ISO-6

No. plano

29

Escala gráfica

9.4.- instalación sanitaria



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización	Macrolocalización

Especificaciones

Tesis
"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:	Sección:	Grupo:
0934067H	08	16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

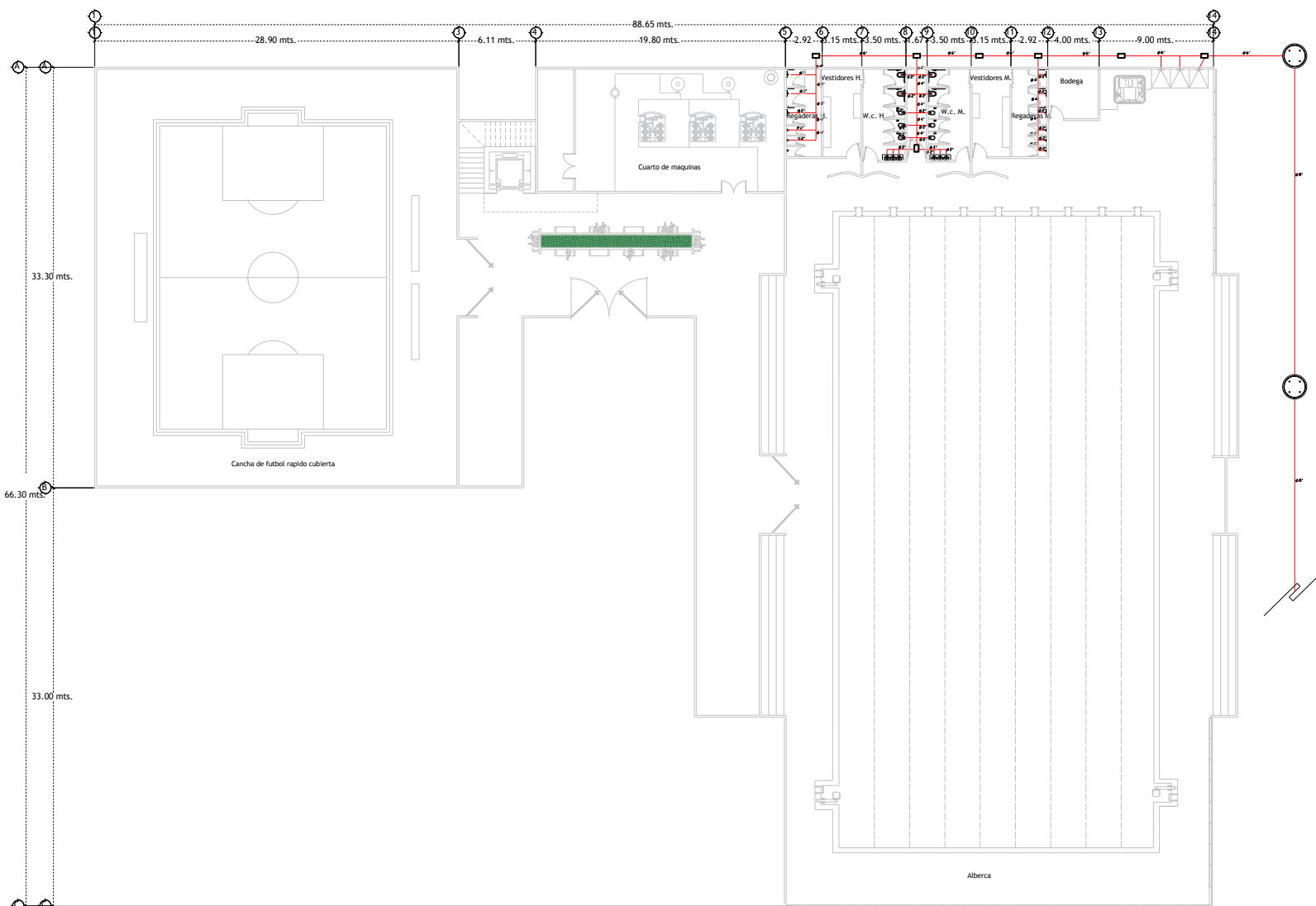
Plano:
Plano instalación sanitaria en
conjunto

Acotación:	Clave:
Mts.	SA-1

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

No. plano
30

Escala gráfica



Planta Baja

Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación sanitaria P.B.

Acotación:
Mts.

Clave:

SA-2

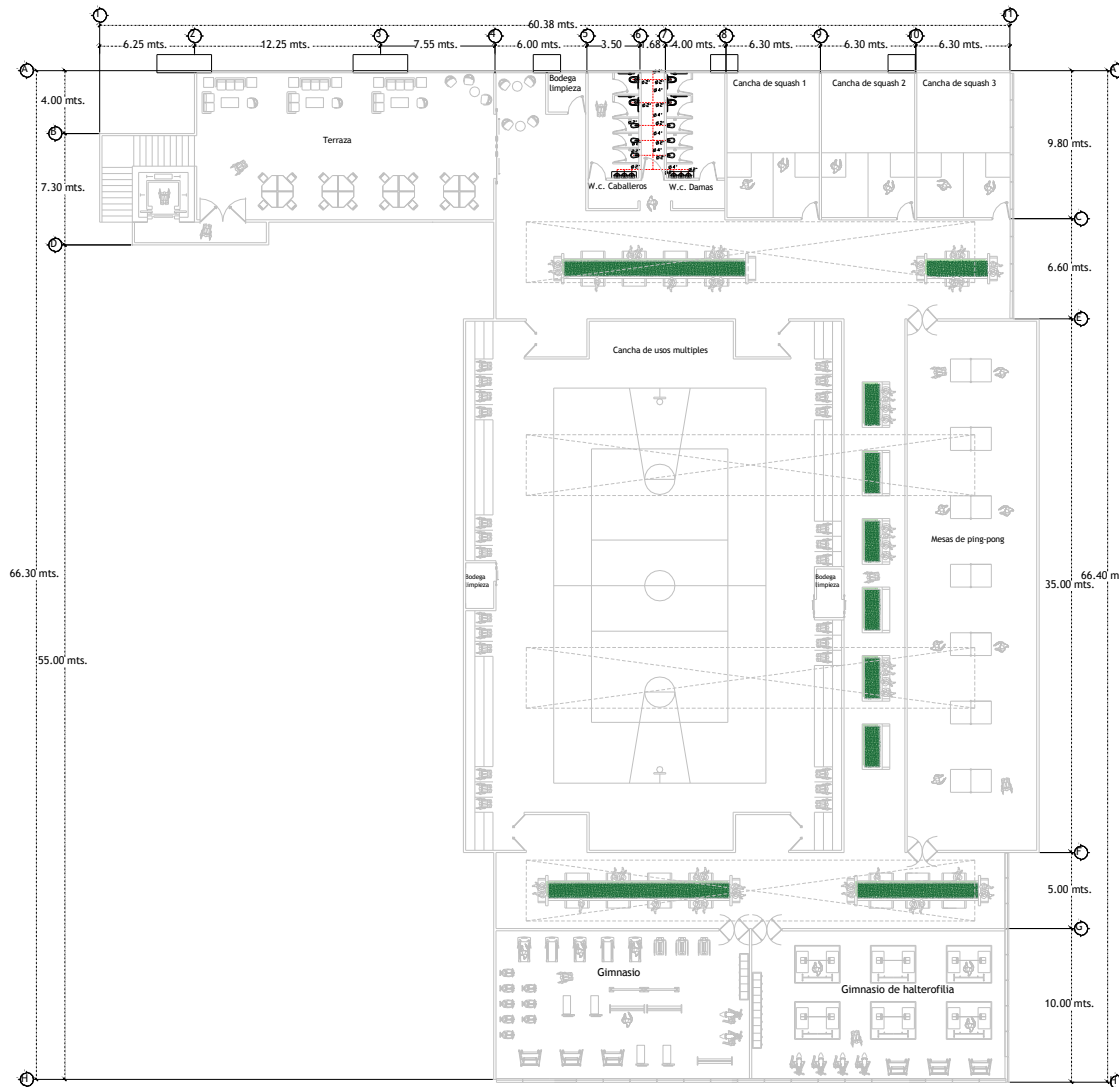
Fecha:

30 de Noviembre del 2015

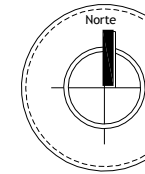
No. plano

31

Escala gráfica



Planta Alta



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano instalación sanitaria P.A.

Acotación:

Mts.

Clave:

SA-3

Fecha:

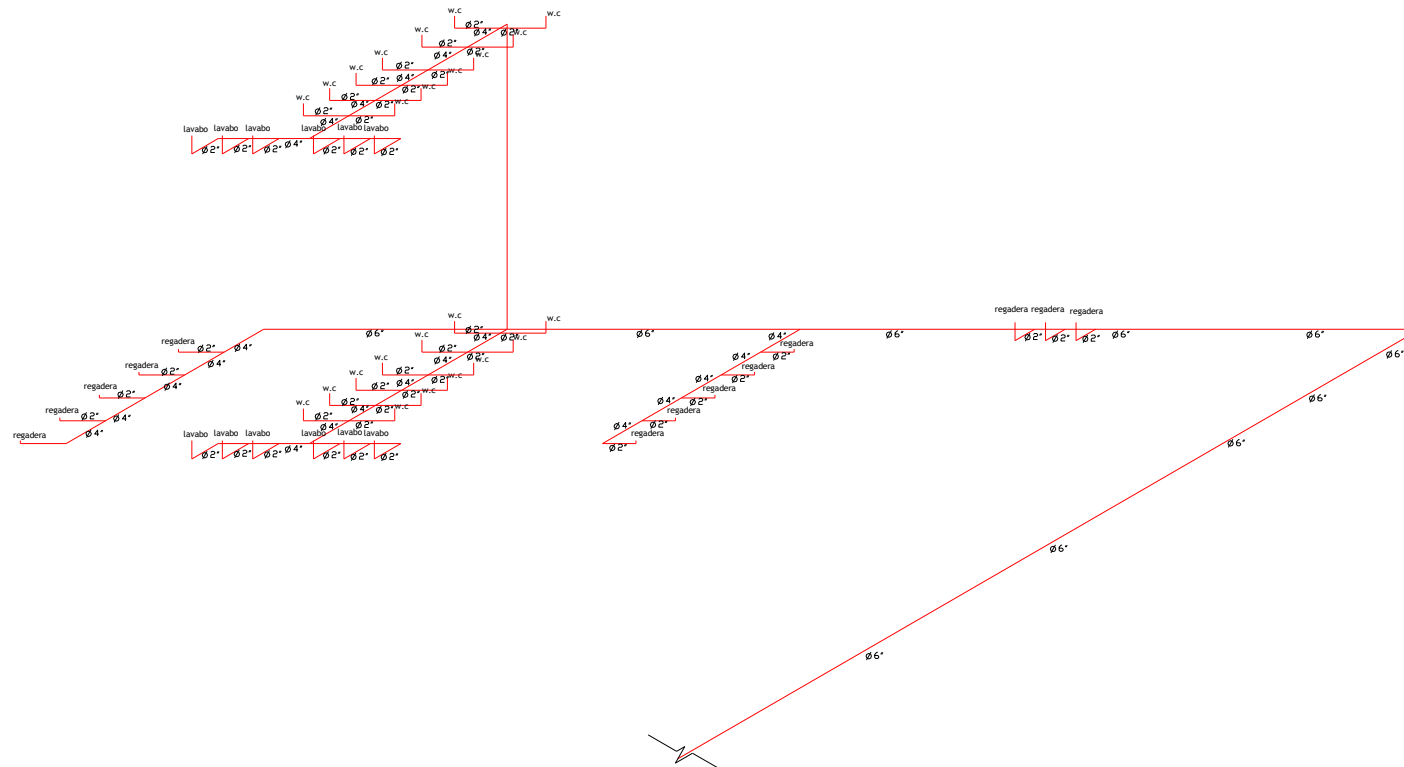
30 de Noviembre del 2015

No. plano

32

Escala gráfica

Isometrico instalación sanitaria



Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.orozco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Isometrico instalación sanitaria

Acotación:
Mts.

Fecha:

30 de Noviembre del 2015

Clave:

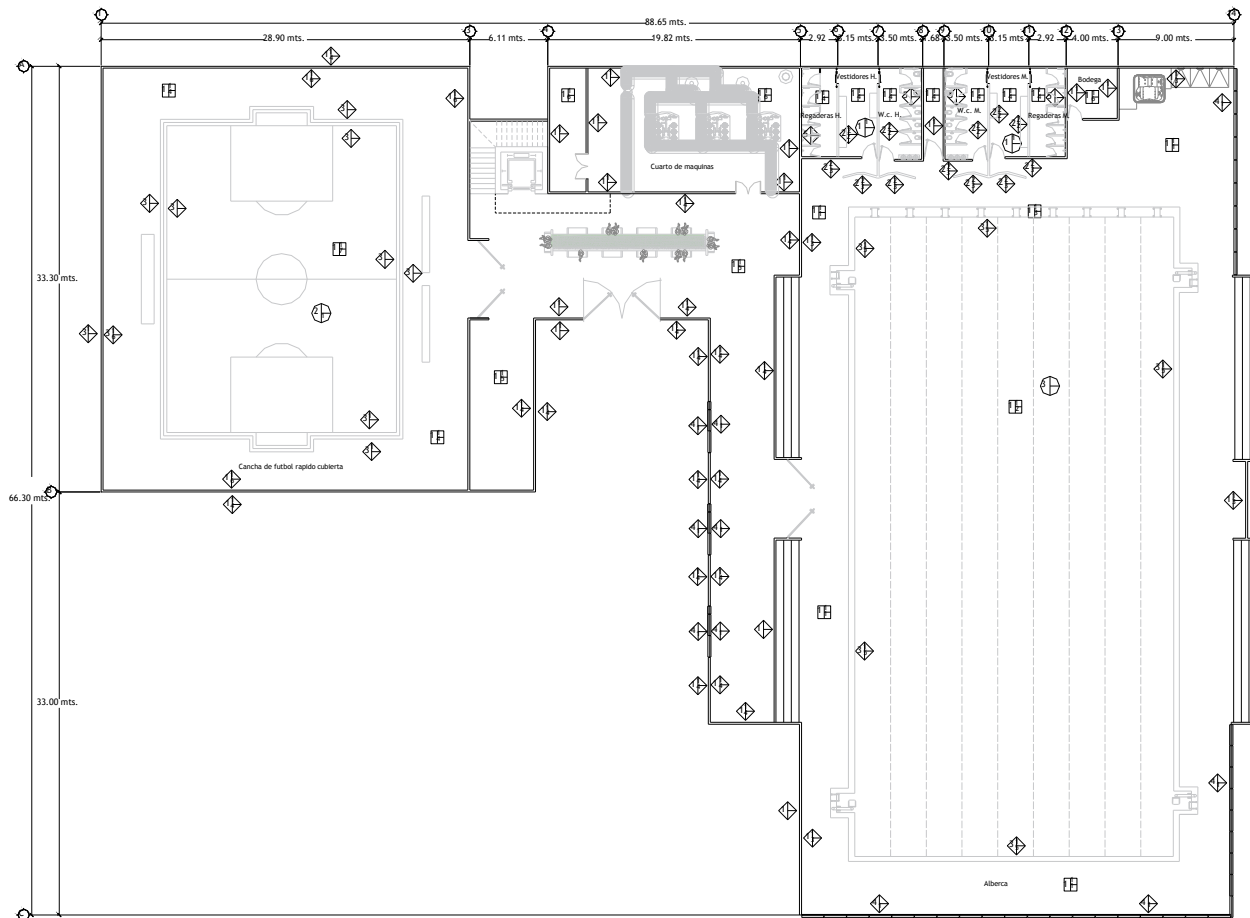
ISO-7

No. plano

33

Escala gráfica

9.5.- Acabados



Planta Baja

PISOS	
BASE	1.- Firme de concreto armado
INICIAL	1.- Sobrefirme de concreto
FINAL	1.- Laminado de piedra masonita Mg-Stones 2.- Cerámico para alberca Inter ceramic modelo los 20x20, azúl. 3.- Rollo de piso de caucho Los niños, color beige. 4.- Piso porcelánico rectificado antideslizante, Amazonia, Madera, PEI IV. 5.- Piso porcelanato antideslizante, Stone Project, Biera Natural y pulido PEI IV. 6.- Concreto estampado color gris. 7.- Rollo de pasto sintético para interiores.
MUROS	
BASE	1.- Tabique rojo reacoído. 2.- Muro de tabic-concreto. 3.- Muro de mampostería hecho con piedra del sitio. 4.- Cancelería de aluminio, Duranodit, 3 pulgadas. 5.- Mampara sanitaria color Avio
INICIAL	1.- Aplastado con mortero esponjado fino. 2.- Aplastado de yeso.
FINAL	1.- Hoja de cristal templado laminado, Douglas, 4.20 x 2.40 mts., 15mm espesor. 2.- Azulejo Inter ceramic, Capri, STT 2, color Avio, 25x50 cm. 3.- Texturizado para interiores y exteriores, Comex, color egipcio, Textura media. 4.- Pintura vinil acrílica de alta calidad, Comex, color Avio. 5.- Azulejo Inter ceramic, Asia, PEI IV, color Macao, 33x33 cm. 6.- Pintura vinilica acrílica de alta calidad, Comex, color Verde Minaco.
PLAFON	
BASE	1.- Losa reticular 2.- Tridiflora 3.- Losacero
INICIAL	1.- Panel de yeso resistente al fuego, marca panel rey, suspendido desde losa.
FINAL	1.- Laminado acrílico blanco 1.80x1.20 mts., 3mm de espesor. 2.- Trapuluz de acrílico translúcido lamina de 1.80x1.20 mts., 3mm de espesor.

Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización Macrolocalización

Especificaciones

Tesis
"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula: 0934067H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

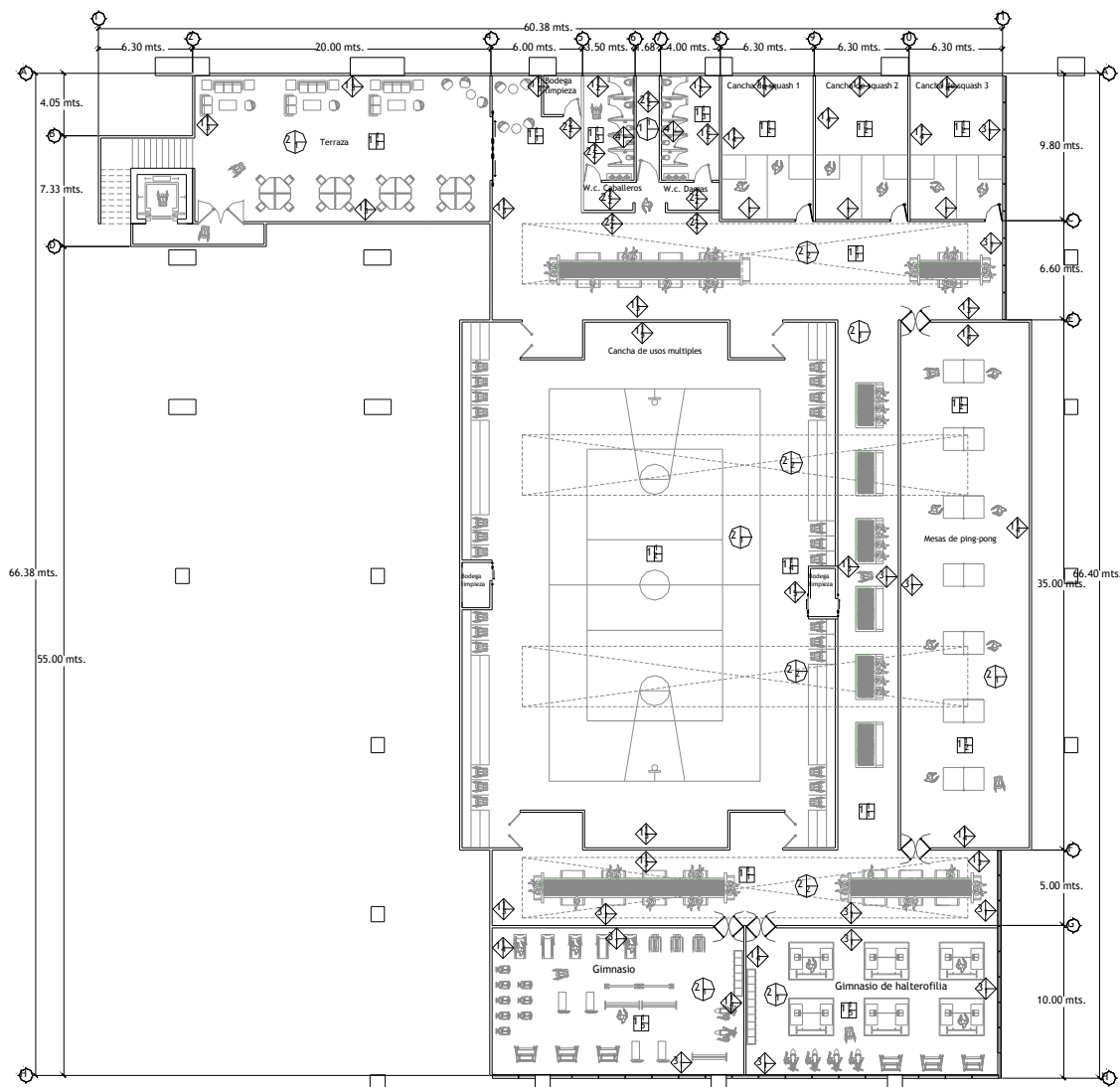
Plano:
Plano de acabados en zona de
alberca P.B.

Acotación: Mts. Clave:

Fecha: 30 de Noviembre del 2015 ACA-1

No. plano: 34

Escala gráfica



Planta Alta

PISOS	
BASE	1.- Losacero
INICIAL	1.- Sobrefirme de concreto
FINAL	1.- Laminado de piedra masedonia Mg-Stones 2.- Piso de madera amortiguado tipo Action Trust, 20x38 mm, acabado antideslizante. 3.- Piso porcelánico rectificado antiderrapante, Amazonia, Madera, PEI IV. 4.- Piso porcelanato antiderrapante, Stone Project, Brera Natural y pulido PEI IV. 5.- Tapete de hule en acabado antiderrapante, color azul, 50x50 cm., 8 mm espesor.
MUROS	
BASE	1.- Tabique rojo recocido. 2.- Muro de tabla-cemento 3.- Cancelería de aluminio, Duranodik, 3 puñadas. 4.- Mampara sanitaria color Avio.
INICIAL	1.- Aplanado con mortero esponjado fino. 2.- Aplanado de yeso.
FINAL	1.- Hoja de cristal templado laminado, Duglass, 4.20 x 2.40 mts., 15mm espesor. 2.- Azulejo Interkeramic, Capri, STT 2, color Avio, 25x50 cm. 3.- Texturizado para interiores y exteriores, Comex, color egipcio, Texturi media. 4.- Azulejo Interkeramic, Asia, PEI IV, color Macaco, 33x33 cm. 5.- Pintura vinílica-acrílica de alta calidad, Comex, color Verde Mónaco.
PLAFON	
BASE	1.- Losa reticular 2.- Tridlosa
INICIAL	1.- Panel de yeso resistente al fuego, marca panel rey, suspendido desde losa.
FINAL	1.- Lamina acrílica blanca 1.80x1.20 mts, 3mm de espesor 2.- Traspapel de acrílico translúcido lamina de 1.80x1.20 mts, 3mm de espesor.

Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización

Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula: 0934067H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:
Plano de acabados en zona alberca
P.A.

Acotación:
Mts.

Fecha:
30 de Noviembre del 2015

Clave:
ACA-2

Nº. plano

Escala gráfica

35



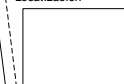
Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Microlocalización



Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y formación deportiva integral en Morelia, Michoacán."

Proyecto:

Proyecto: Joaquín Cardona Orozco

joaco.orocho@hotmail.com

Matricula:

Sección:

Grupo:

0934067H

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano de acabados en administración

Acotación:
Mts

Fecha: 30 de Noviembre del 2015

Clave:

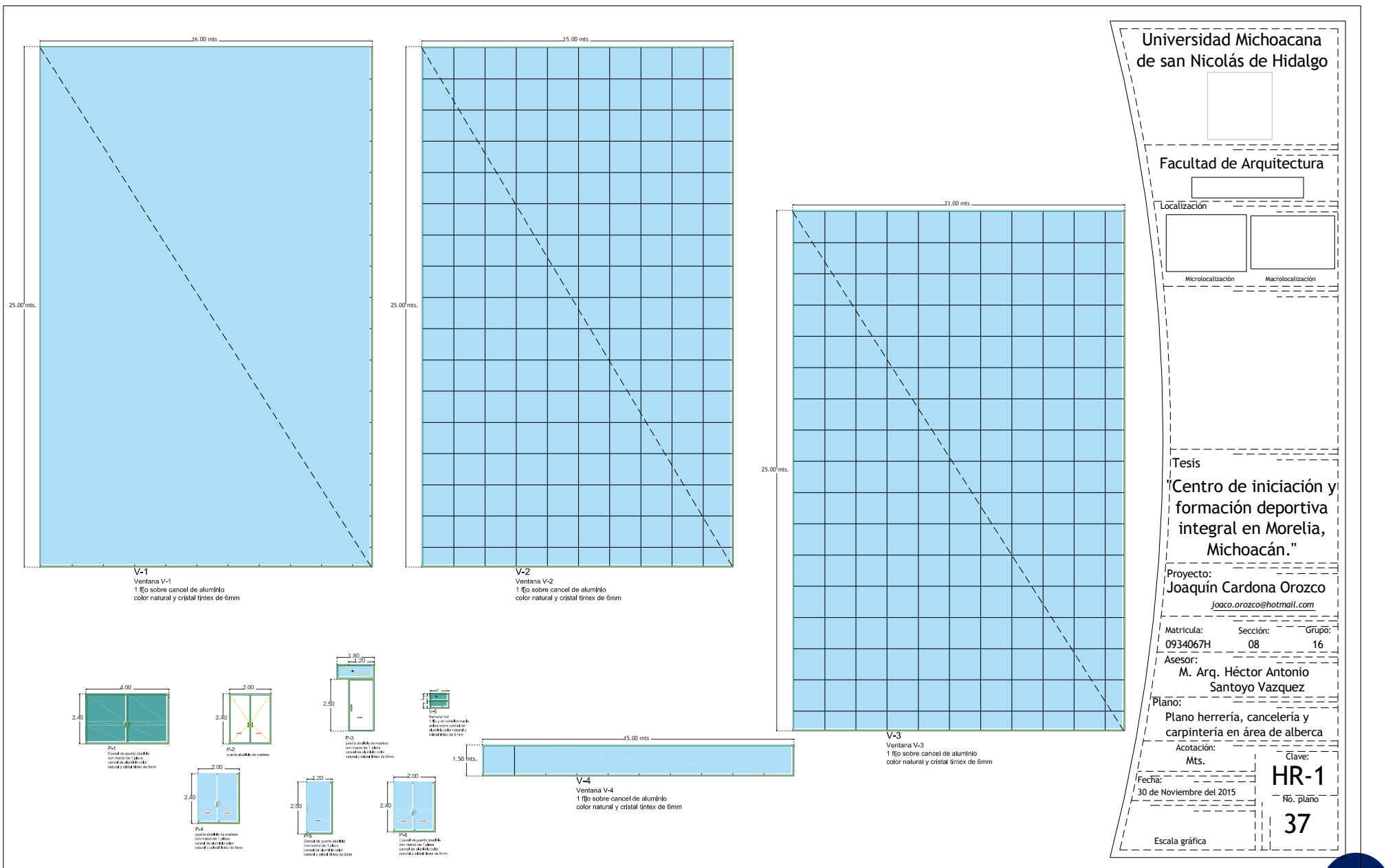
ACA-3

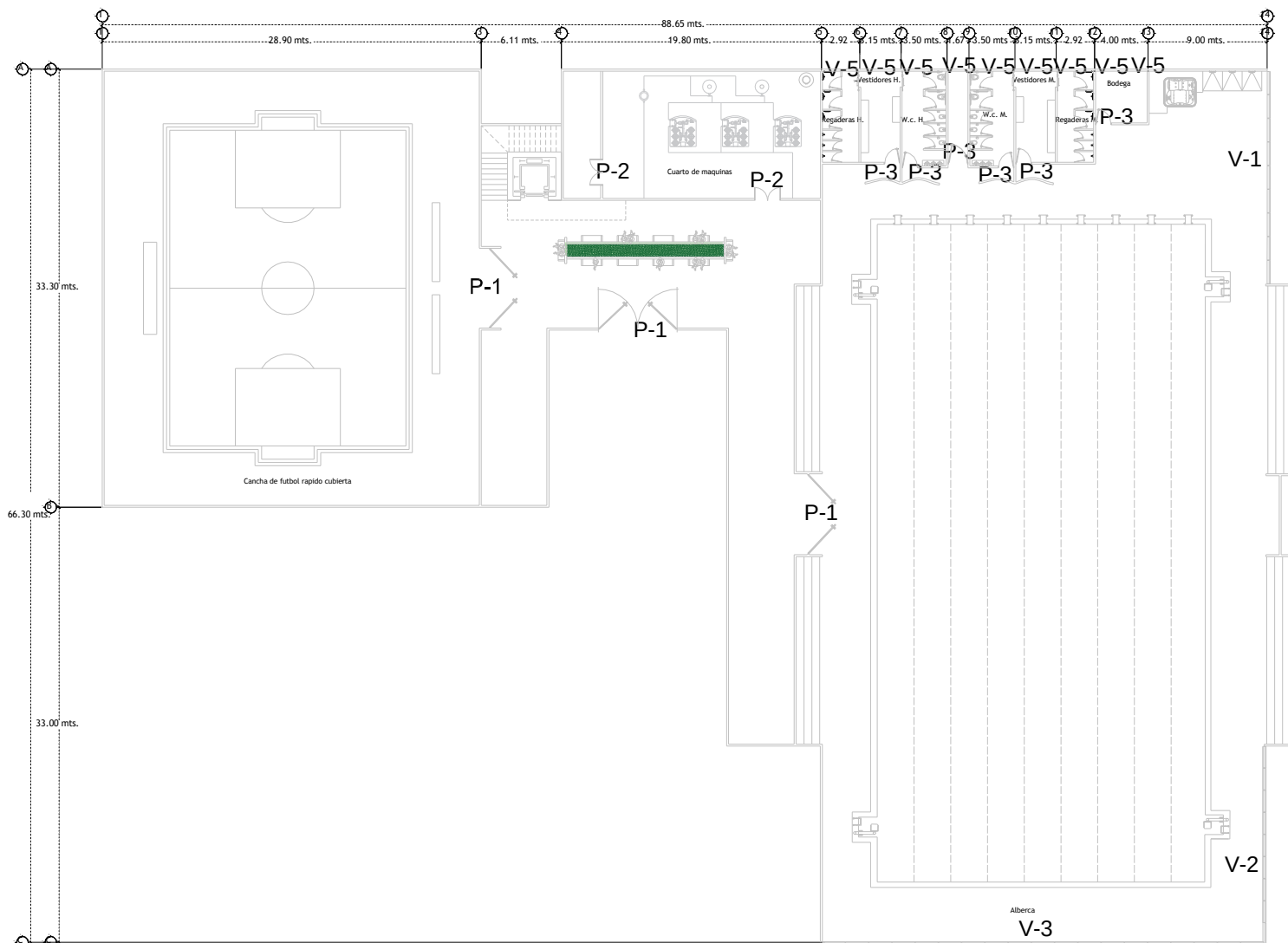
-- No. plano --

Escala gráfica

36

9.6.- Herrería, carpintería, cancelería.





Planta Baja

Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Localización



Microlocalización

Macrolocalización

Especificaciones

Tesis

"Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:

Joaquín Cardona Orozco

joaco.oroazco@hotmail.com

Matrícula:

0934067H

Sección:

08

Grupo:

16

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Plano herrería, cancelería y
carpintería en área de alberca

Acotación:

Mts.

Clave:

Fecha:

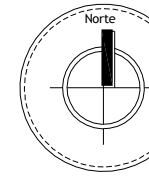
30 de Noviembre del 2015

HR-2

No. plano

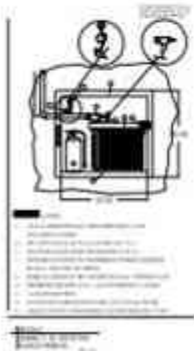
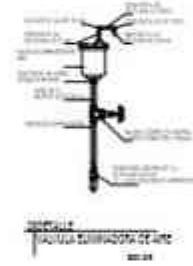
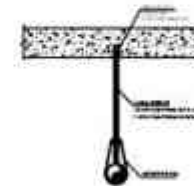
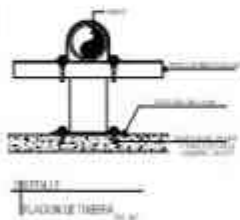
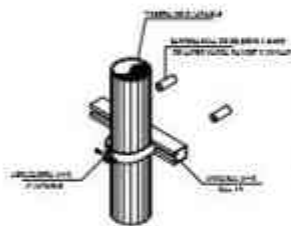
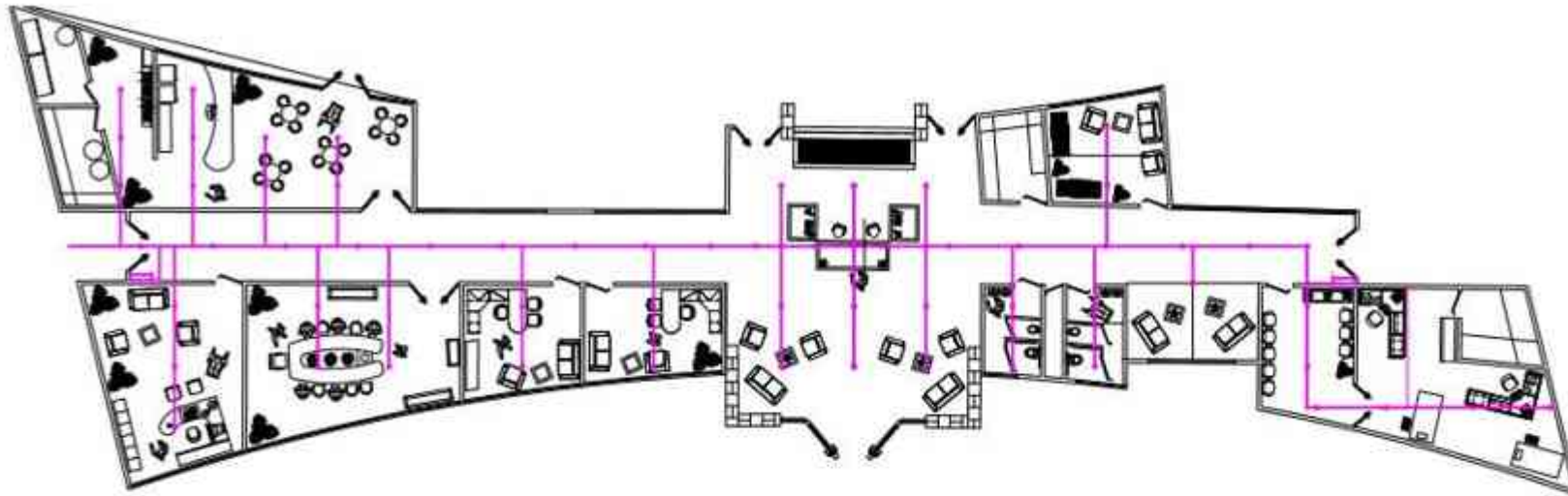
Escala gráfica

38



Escala gráfica

9.7.- Red contra incendios



NOTAS

1. LOS DIMENSIONES DE LAS TUBERÍAS ESTÁN EXPRESADOS EN PULGADAS.
2. EL PRESIÓN DE LOS ROCIADORES PUEDE VARIAR EN LA OBLA SEGUN RECOMENDACIONES DE LA NORMA.
3. ESTE MANEJO A CONTINUACIÓN INTELIGENTE PARA ESTE TIPO DE INFORMACIÓN EN LA PLANTA CORRESPONDIENTE.
4. LA FORMA DE LA RED DE PO DEBERÁ SER DE COLOMILLO.
5. TUBERÍA PARA PO EN DIAMETROS DE 1/2\"/>
- 6. PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE HICIERO USO DE LA NORMA TECNICA COMPLEMENTARIA DEL SUPLENTE PERSONAL DEL DIA 10/10/04 OTRAS NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.
- 7. LOS ROCIADORES DEBERÁN SER FACTURALES REALIZADOS EN ZONA NUEVA LAS TRAYECTORIAS DE LAS OBLAS INGENIERIA.

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE RED CONTRA INCENDIOS
	T° DE CERRAMIENTO
	COLOMILLO DE ROCIADOR
	ALIMENTACIÓN
	CABLEADO CONTRA INCENDIOS
	EXTINTOR TIPO ABC
	EXTINTOR TIPO DE CARGA
	EXTINTOR TIPO A

Universidad Michoacana
de san Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura



Localización



Especificaciones

Temas

Centro de iniciación y
formación deportiva
integral en Morelia,
Michoacán."

Proyecto:
Joaquín Cardona Orozco
joaquin.oro@netnet.com

Matrícula: 0934057H Sección: 08 Grupo: 16

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vazquez

Plano:

Asociación:
MTS.

Fecha:
30 de Septiembre del 2013

Clave:
RI-1
No. plano

Escala gráfica

9.8.- Mobiliario y jardinería



